

471 34

37251

# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INTRODUCCION Y DIFUSION  
DE  
CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS  
EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA



EXPERTO: ING. AGR. NESTOR ALBERTO SCOPETTA

0/H 12241  
513  
I

INFORME FINAL

BUENOS AIRES, MAYO DE 1993

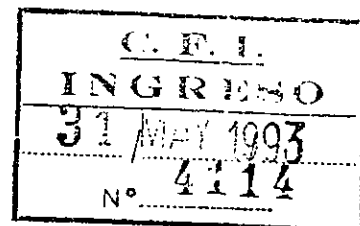
MFV 34

Buenos Aires, Lunes 31 de mayo de 1993.

Al Señor Secretario General del  
Consejo Federal de Inversiones

Ing. Juan José Ciácerá

S. / D.



Ref. Expte No. 1937 - LA PAMPA

De mi mayor consideración:

tengo el agrado de dirigirme a Ud. a efectos de  
hacerle llegar el Informe Final del estudio que me ha sido encomendado, según  
los términos de referencia del contrato en vigencia a partir del 1o. de junio  
de 1992.

Aprovecho la oportunidad para saludar a Ud. muy  
atentamente.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'N. Scopetta', enclosed within a large, horizontal oval loop.

Néstor A. Scopetta

DNI: 13.236.291

PROVINCIA DE LA PAMPA

GOBERNADOR DR. RUBEN HUGO MARIN

MINISTERIO DE ECONOMIA HACIENDA Y FINANZAS

C.P.N. OSVALDO LUIS DADONE

MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS

DR. CARLOS ALBERTO MEDRANO

SUBSECRETARIA DE PRODUCCION Y RECURSOS NATURALES

ING. AGR. ALBERTO GUILLERMO MARTIN

DIRECCION DE FAUNA SILVESTRE

ING. AGR. PEDRO EDUARDO STEIBEL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SECRETARIO GENERAL

ING. JUAN JOSE CIACERA

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

ING. SUSANA B. DE BLUNDI

AREA ORGANIZACION ESTATAL

ING. AGR. MIGUEL ANGEL BASUALDO

EXPTÉ N° 1937

*INTRODUCCION Y DIFUSION DE  
CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS  
EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA*

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA  
AREA ORGANIZACION ESTATAL

Supervisión Técnica por el C.F.I.:  
ING. AGR. VICTOR EDUARDO WEHBE

Contraparte Provincial:  
DIRECCION DE FAUNA SILVESTRE DE LA PROVINCIA DE LA  
PAMPA

## INDICE TEMATICO

I. ETAPA DESCRIPTIVA .....	1
1.1 INTRODUCCION .....	1
1.2 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO .....	2
1.3 LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO .....	4
1.4 CARACTERIZACION DEL AREA EN FUNCION DE LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO. ....	6
1.4.1 CARACTERISTICAS CLIMATICAS .....	6
1.4.1.1 TEMPERATURAS .....	6
1.4.1.2 HELADAS .....	9
1.4.1.3 PRECIPITACIONES .....	9
1.4.1.4 BALANCE HIDRICO .....	11
1.4.1.5 VIENTOS .....	16
1.4.2 GEOMORFOLOGIA .....	19
1.4.2.1 TOPOGRAFIA .....	19
1.4.2.2 HIDROGRAFIA .....	19
1.4.2.3 FISIONOMIA .....	19
1.4.2.4 EDAFOLOGIA .....	23
1.4.3 VEGETACION .....	27
1.4.3.1 BOSQUES .....	27
1.4.3.1.1 BOSQUE ABIERTO CADUCIFOLIO .....	27
1.4.3.1.2 BOSQUE MUY ABIERTO CADUCIFOLIO MIXTO CON ARBUSTALES .....	29
1.4.3.2 ARBUSTALES .....	30
1.4.3.2.1 ARBUSTAL ABIERTO PERENNIFOLIO .....	30
1.4.3.2.2 ARBUSTAL BAJO MUY ABIERTO PERENNIFOLIO .....	30
1.4.3.2.3 ARBUSTALES Y MATORRALES HALOFILOS .....	30
1.4.3.3 PASTIZALES .....	31
1.4.3.3.1 PASTIZAL DE GRAMINEAS BAJAS CON ARBUSTOS AISLADOS .....	31
1.4.3.3.2 PASTIZAL SAMMOFILO DE GRAMINEAS INTERMEDIAS .....	31
1.4.3.3.3 PASTIZAL ARBUSTAL SERRANO Y PERISERRANO .....	31
1.4.3.4 MATORRAL .....	31
1.4.3.4.1 MATORRAL SUBDESERTICO .....	31
1.4.4 LOS DISTRITOS AGROCLIMATICOS .....	32
1.4.5 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS .....	46
1.4.6 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS .....	56
1.4.6.1 TAMANO DE LAS EXPLOTACIONES .....	56
1.4.6.2 REGIMEN DE TENENCIA .....	59
1.4.6.3 USO DE LA TIERRA .....	61
1.4.6.4 EXISTENCIAS GANADERAS .....	64
1.5 MERCADOS ACTUALES, SISTEMAS Y CANALES DE COMERCIALIZACION DE FIBRAS Y/O PELOS EN LA PROVINCIA. ....	68
II. ETAPA TECNOLÓGICA .....	70
2.1 COMERCIALIZACION Y MERCADOS .....	70
2.1.1 OFERTA .....	70
2.1.1.1 CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO .....	70
2.1.1.1.1 MORFOLOGIA DE LA FIBRA .....	70
2.1.1.1.2 CLASIFICACION BIOLOGICA .....	71

2.1.1.1.3 EL VELLON .....	72
2.1.1.1.4 LA MECHA .....	72
2.1.1.1.5 CARACTERISTICAS FISICAS .....	73
2.1.1.2 PRODUCCION Y RENDIMIENTO .....	74
2.1.2 DEMANDA .....	75
2.1.2.1 MERCADO INTERNO .....	75
2.1.2.1.1 LOCALIZACION DE LA DEMANDA INTERNA .....	75
2.1.2.1.2 PERFIL INDUSTRIAL, DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ..	78
2.1.2.1.3 FORMAS Y PRACTICAS DE LA DEMANDA .....	78
2.1.2.1.4 PRECIOS, COSTOS, MARGENES DE UTILIDAD .....	84
2.1.2.1.5 CIRCUITOS COMERCIALES, AGENTES INTERVINIENTES, FUNCIONES. ....	96
2.1.2.1.6 VOLUMENES DEMANDADOS .....	101
2.1.2.1.7 MARCO ACTUAL Y POTENCIAL .....	102
2.1.2.1.8 CALIDAD INDUSTRIAL .....	103
2.1.2.2 CALIDAD TEXTIL .....	104
2.1.2.3 REQUERIMIENTOS DE LA INDUSTRIA TEXTIL .....	107
2.1.2.4 POSIBILIDADES DE MEJORAMIENTO TEXTIL DE LA FIBRA ....	109
2.1.2.5 MERCADO EXTERNO .....	110
2.1.2.5.1 NORMAS ARANCELARIAS. DEFINICION DEL PRODUCTO ...	110
2.1.2.5.2 MARCO INTERNACIONAL .....	127
2.1.2.5.2.1 ORIGEN Y DESTINO DEL COMERCIO .....	127
2.1.2.5.2.2 VOLUMENES COMERCIALIZADOS .....	136
2.1.2.5.2.3 PRECIOS INTERNACIONALES .....	149
2.1.2.5.3 CANALES COMERCIALES EN PAISES IMPORTADORES .....	155
2.1.2.5.4 CALIDADES REQUERIDAS .....	161
2.1.2.5.5 REGLAMENTACIONES Y LEGISLACIONES VIGENTES EN PAISES DEMANDANTES .....	164
2.1.2.5.6 MERCADO ACTUAL Y POTENCIAL .....	166
2.2 TECNOLOGIA DE PRODUCCION .....	169
2.2.1 COSTOS Y MARGENES DEL PROYECTO .....	169
2.2.1.1 LOS MODELOS DE DINAMICA DE MAJADA .....	171
2.2.1.1.1 MODELO DE MAJADA EN EQUILIBRIO .....	171
2.2.1.1.2 MODELO DE MAJADA EN EVOLUCION .....	187
2.2.2 INVERSIONES .....	192
2.2.3 GASTOS .....	194
2.2.4 BENEFICIOS .....	197
2.2.5 RESULTADOS ECONOMICOS DE LA EVALUACION .....	201
2.2.5.1 CUADRO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS. TASA INTERNA DE RETORNO .....	201
2.2.5.2 COSTO DE PRODUCCION .....	206
2.2.5.3 DETERMINACION DE LA UNIDAD MINIMA DE PRODUCCION .....	210
2.2.6 EVALUACION FINAL DE LA EXPERIENCIA, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	215
III. BIBLIOGRAFIA .....	218

## FIGURAS Y GRAFICOS

FIGURA N° 1. INTRODUCCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO. ....	5
FIGURA No 3. REPUBLICA ARGENTINA. TEMPERATURAS MEDIA ESTIVAL, MEDIA INVERNAL Y AMPLITUD TERMICA ANUAL. ....	8
FIGURA No 2. PROVINCIA DE LA PAMPA. TEMPERATURAS MEDIA ANUAL, MEDIA INVERNAL Y MEDIA ESTIVAL. ....	9
FIGURA No 4. PROVINCIA DE LA PAMPA. REGIMEN DE HELADAS. FECHAS MEDIAS DE PRIMERAS Y ULTIMAS HELADAS. ....	9
FIGURA No 5. PROVINCIA DE LA PAMPA. PRECIPITACION MEDIA ANUAL (mm). ..	13
FIGURA No 6. PROVINCIA DE LA PAMPA. DEFICIENCIA HIDRICA MEDIA ANUAL. (S/THORNTHWAITE). ....	14
FIGURA No 7. PROVINCIA DE LA PAMPA REGIONES HIDRICAS, SEGUN EL INDICE HIDRICO DE THORNTHWAITE. ....	15
FIGURA No 8. PROVINCIA DE LA PAMPA. REGIMEN DE VIENTOS. FRECUENCIA DE LA DIRECCION DE LOS VIENTOS A 10 m. DE ALTURA. MES DE ENERO. ....	17
FIGURA No 9. PROVINCIA DE LA PAMPA. REGIMEN DE VIENTOS. FRECUENCIA DE LA DIRECCION DE LOS VIENTOS A 10 m. DE ALTURA. MES DE JULIO. ....	18
FIGURA No 10. PROVINCIA DE LA PAMPA. ALTIMETRIA. ....	19
FIGURA No 11. PROVINCIA DE LA PAMPA. HIDROGRAFIA. ....	21
FIGURA No 12. PROVINCIA DE LA PAMPA. BLOQUE PERSPECTIVO. ....	22
FIGURA No 13. PROVINCIA DE LA PAMPA. REGIMENES DE HUMEDAD DEL SUELO. ..	23
FIGURA No 14. PROVINCIA DE LA PAMPA. DISTRIBUCION DE LOS SUELOS SEGUN ORDENES. ....	26
FIGURA No 15. PROVINCIA DE LA PAMPA. TIPOS FISIONOMICOS DE VEGETACION. ....	27
FIGURA No 16. DISTRIBUCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS EN LA EPOCA PRECOLOMBINA. ....	33
FIGURA No 17. DISTRIBUCION ACTUAL DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS. ....	35
FIGURA No 18. DISTRIBUCION DE EXISTENCIAS DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS, POR DEPARTAMENTOS DE LAS PROVINCIAS DE JUJUY, SALTA Y CATAMARCA. ....	38
FIGURA No 19. DISTRITOS AGROCLIMATICOS Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE LAS PROVINCIAS DE JUJUY, CATAMARCA Y SALTA. ....	39
FIGURA No 20. PROVINCIA DE LA PAMPA. DISTRITOS AGROCLIMATICOS DETERMINADOS POR DE FINA (1978). ....	44
FIGURA No 21. PROVINCIA DE LA PAMPA. DENSIDAD DE POBLACION, POR DEPARTAMENTO. AÑO 1991. ....	48
FIGURA N° 22. FLUJO DE FIBRA A TRAVES DE LOS DIVERSOS CANALES COMERCIALES EXISTENTES. ....	80
GRAFICO N° 1. COSTOS Y MARGENES DEL PRECIO DE EXPORTACION DEL TOP DE FIBRA DE CAMELIDOS. COMPOSICION PORCENTUAL. ....	87
GRAFICO N° 2. PRECIOS COMPARATIVOS (Y COMPOSICION) OBTENIDOS EN UNA OPERACION DIRECTA PRODUCTOR - EXPORTADOR. ....	90
GRAFICO N° 3. COSTOS Y MARGENES DE ARTESANIAS. MANTAS E HILADOS. ....	93
GRAFICO N° 4. COMPOSICION PORCENTUAL DE COSTOS Y MARGENES EN LA FABRICACION DE PULLOVERS CON DESTINO EXPORTACION (DIRECTA). ....	95
FIGURA N° 23. VOLUMEN DE FIBRA PRODUCIDO Y TRANSFERIDO ANUALMENTE ENTRE PAISES. ....	139



FIGURA No. 24. CANAL DE DISTRIBUCION DE FIBRAS FINAS EN EL MERCADO JAPONES .....	158
FIGURA N° 25. FLUJO DE INDIVIDUOS ENTRE CATEGORIAS. MODELO DE DINAMICA DE LA MAJADA. ....	176
GRAFICO N° 5. EVOLUCION MENSUAL DEL NUMERO DE HEMBRAS, JAÑACHOS Y MACHOS A VENTA, DURANTE VEINTE AÑOS DE LA MAJADA EN EVOLUCION. ....	191
GRAFICO N° 6. COMPOSICION DEL INGRESO DE LA UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL. ....	204
GRAFICO N° 7. SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE INTERES AL PRECIO DE LA FIBRA. UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL. ....	205
GRAFICO N° 8. SENSIBILIDAD DEL COSTO DE PRODUCCION DE LA FIBRA DE CAMELIDOS, ANTE VARIACIONES DEL PRECIO DE LA CARNE. ....	209
GRAFICO N° 9. DETERMINACION DEL TAMAÑO MINIMO RENTABLE DE MAJADA DE CAMELIDOS EN EL AREA DE SANTA ISABEL. ....	212
GRAFICO N° 10. TAMAÑO MINIMO RENTABLE DE MAJADA EN FUNCION DE LOS PRECIOS POSIBLES DE FIBRA Y CARNE. ....	214

## INDICE DE CUADROS

CUADRO No 1. PROVINCIA DE LA PAMPA. CLASIFICACION TAXONOMICA DE LOS SUELOS RECONOCIDOS, SEGUN LA "SOIL TAXONOMY". . . . .	25
CUADRO No 2. "RANKING" DE EXISTENCIAS DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS, POR DEPARTAMENTOS INTEGRANTES DE LAS PROVINCIAS ARGENTINAS DE JUJUY, CATAMARCA Y SALTA. . . . .	36
CUADRO No 3. DISTRITOS AGROCLIMATICOS DETERMINADOS POR DE FINA (1978), PARA LOS DEPARTAMENTOS DE MAYORES EXISTENCIAS DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS EN LAS PROVINCIAS DE JUJUY, CATAMARCA Y SALTA. . . . .	41
CUADRO No 4. PROVINCIA DE LA PAMPA. DISTRITOS AGROCLIMATICOS DETERMINADOS POR DE FINA (1978). . . . .	43
CUADRO No 5. PROVINCIA DE LA PAMPA POBLACION Y DENSIDAD DE HABITANTES, POR DEPARTAMENTO DEL OESTE PAMPEANO. AÑO 1991. . . . .	47
CUADRO No 6. PROVINCIA DE LA PAMPA. VARIACION INTERCENSAL DE LA POBLACION, POR DEPARTAMENTO DEL OESTE PAMPEANO. 1991/1980. . . . .	49
CUADRO No 7. POBLACION URBANA Y RURAL DE LOS DEPARTAMENTOS DEL OESTE PAMPEANO, TOTAL PROVINCIAL Y TOTAL PAIS. 1980. . . . .	49
CUADRO No 8. PROVINCIA DE LA PAMPA. INDICADORES DE ESCOLARIDAD, POR DEPARTAMENTO DEL OESTE PAMPEANO, TOTAL PROVINCIAL Y TOTAL PAIS. AÑO 1980. . . . .	50
CUADRO No 9. PRODUCTO BRUTO DE LA PROVINCIA Y PRODUCTO BRUTO INTERNO DEL PAIS, POR SECTOR. AÑO 1980. . . . .	52
CUADRO No 10. PROVINCIA DE LA PAMPA. PARTICIPACION DE LA GRAN DIVISION 1 EN EL PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO PROVINCIAL. AÑO 1985. . . . .	53
CUADRO No 11. PROVINCIA DE LA PAMPA. COMPOSICION DE LA GRAN DIVISION 1. AÑO 1985. . . . .	54
CUADRO No 12. PROVINCIA DE LA PAMPA. COMPOSICION PORCENTUAL DEL VALOR DE LA PRODUCCION DEL SECTOR AGROPECUARIO TOTAL, POR DIVISIONES. AÑO 1980. . . . .	54
CUADRO No 13. PROVINCIA DE LA PAMPA. COMPOSICION PORCENTUAL DEL VALOR DE LA PRODUCCION PECUARIA, POR ESPECIE. AÑO 1980. . . . .	55
CUADRO No 14. PROVINCIA DE LA PAMPA. CANTIDAD Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, POR ESCALA DE EXTENSION Y SEGUN ZONAS ECOLOGICAS. AÑO 1988. . . . .	57
CUADRO No 15. PROVINCIA DE LA PAMPA. DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, POR REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPOEN EL MONTE OCCIDENTAL. AÑO 1988. . .	60
CUADRO No 16. PROVINCIA DE LA PAMPA. TIPO DE USO DE LA TIERRA, EN SUPERFICIE PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPOEN EL MONTE OCCIDENTAL. AÑO 1988. . . . .	61
CUADRO No 17. PROVINCIA DE LA PAMPA. TIPO DE USO DE LA TIERRA, EN SUPERFICIE PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPOEN EL MONTE OCCIDENTAL. AÑO 1991. . . . .	62
CUADRO No 18. PROVINCIA DE LA PAMPA. SUPERFICIE IMPLANTADA CON FORRAJERAS PERENNES, POR ESPECIE, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPOEN EL MONTE OCCIDENTAL. . . . .	63
CUADRO No 19. PROVINCIA DE LA PAMPA. NUMERO DE CABEZAS POR ESPECIE, Y PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL TOTAL, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPOEN EL MONTE OCCIDENTAL. AÑO 1985. . . . .	65

CUADRO No 20. PROVINCIA DE LA PAMPA. NUMERO DE CABEZAS POR ESPECIE, Y PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL TOTAL, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL MONTE OCCIDENTAL. AÑO 1988. ....	66
CUADRO No 21. PROVINCIA DE LA PAMPA. NUMERO DE CABEZAS POR ESPECIE, Y PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL TOTAL, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL MONTE OCCIDENTAL. AÑO 1991. ....	67
CUADRO No 22. DIAMETROS DE FIBRA, SEGUN TIPO DE AUQUENIDO. ....	73
CUADRO No 23. COSTOS Y MARGENES DEL TOP DE FIBRA DE CAMELIDOS. ....	86
CUADRO No 24. PRECIOS OBTENIDOS EN OPERACION DIRECTA PRODUCTOR - EXPORTADOR, Y COMPARATIVO CON PRECIO LOCAL. ....	89
CUADRO No 25. COSTOS Y MARGENES EN ARTESANIAS: MANTAS. ....	91
CUADRO No 26. COSTOS Y MARGENES EN ARTESANIAS: HILADOS. ....	92
CUADRO No 27. COSTOS Y MARGENES EN LA CONFECCION DE PULLOVERS CON DESTINO EXPORTACION (DIRECTA). ....	94
CUADRO No 28. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y NORMAS ARANCELARIAS. CAPITULO 51. LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN. EXPORTACION. ....	112
CUADRO No 29. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y NORMAS ARANCELARIAS. CAPITULO 61. PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO. EXPORTACION. ....	114
CUADRO No 30. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y NORMAS ARANCELARIAS. CAPITULO 62. PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO. EXPORTACION. ....	117
CUADRO No 31. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y NORMAS ARANCELARIAS. CAPITULO 51. LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN. IMPORTACION. ....	119
CUADRO No 32. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y NORMAS ARANCELARIAS. CAPITULO 61. PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO. IMPORTACION. ....	122
CUADRO No 33. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y NORMAS ARANCELARIAS. CAPITULO 62. PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO. IMPORTACION. ....	125
CUADRO No 34. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PELO FINO DE LLAMA, SIN CARDAR NI PEINAR POR AÑO Y PAIS DE DESTINO. ....	140
CUADRO No 35. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PELO FINO DE LLAMA, SIN CARDAR NI PEINAR RESUMEN POR AÑO, SIN DIFERENCIAR DESTINO. ....	141
CUADRO No 36. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PELO FINO DE LLAMA, SIN CARDAR NI PEINAR POR PAIS DE DESTINO, PERIODO 84/91. ....	141
CUADRO No 37. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TOPS DE PELOS FINOS, POR AÑO Y PAIS DE DESTINO. ....	143
CUADRO No 38. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TOPS DE PELOS FINOS, RESUMEN POR AÑO SIN DIFERENCIAR DESTINO. ....	145
CUADRO No 39. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TOPS DE PELOS FINOS. POR PAIS DE DESTINO, PERIODO 84/90. ....	145
CUADRO No 40. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE HILADOS DE PELOS FINOS, CARDADOS O PEINADOS, SIN ACONDICIONAR PARA LA VENTA AL POR MENOR POR AÑO Y PAIS DE DESTINO. ....	145
CUADRO No 41. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE HILADOS DE PELOS FINOS, CARDADOS O PEINADOS, ACONDICIONADOS PARA LA VENTA AL POR MENOR POR AÑO Y PAIS DE DESTINO. ....	147

CUADRO N° 42. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TEJIDOS DE PELOS FINOS, CARDADOS O PEINADOS, CON POR LO MENOS EL 85% DE PELOS FINOS. POR AÑO Y PAIS DE DESTINO. ....	148
CUADRO N° 43. PRECIOS DE IMPORTACION (CIF) DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS DE FIBRA DE ALPACA (en U\$S/kg.) ....	149
CUADRO N° 44. PRECIOS DE IMPORTACION PAGADOS POR EL MERCADO JAPONES, PARA TOPS DE ALPACA. ....	150
CUADRO N° 45. PRECIOS DE LA FIBRA DE ALPACA, A DISTINTOS NIVELES DE COMERCIALIZACION EN EL MERCADO BOLIVIANO. ....	152
CUADRO N° 46. MARGEN DE SACOS DE ALPACA TEJIDOS A MANO, PROCEDENCIA BOLIVIA, EN EL MERCADO CANADIENSE. ....	154
CUADRO N° 47. INDICES ZOOTECNICOS EMPLEADOS EN LA DEFINICION DEL MODELO DE MAJADA EN EQUILIBRIO. ....	181
CUADRO N° 48. EVOLUCION MENSUAL DE LAS CATEGORIAS CORRESPONDIENTES A HEMBRAS SERVIDAS EN OTOÑO Y EN PRIMAVERA, DE LA MAJADA EN EQUILIBRIO. En número de cabezas. ....	183
CUADRO N° 49. TOTAL DE INDIVIDUOS MENSUAL Y POR CATEGORIA DEL MODELO DE MAJADA EN EQUILIBRIO. En número de cabezas. ....	184
CUADRO N° 50. REQUERIMIENTOS DE LA MAJADA EN EQUILIBRIO, POR CATEGORIA. En unidades ganaderas por cabeza. ....	185
CUADRO N° 51. REQUERIMIENTOS TOTALES, POR CATEGORIA Y TOTAL MENSUAL DE LA MAJADA EN EQUILIBRIO. En unidades ganaderas por mes. ....	186
CUADRO N° 52. EXISTENCIAS DE CADA CATEGORIA DE LA MAJADA EN EVOLUCION. En número de individuos, a mayo de cada año. ....	190
CUADRO N° 53. INVERSIONES NECESARIAS PARA LA UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS EN SANTA ISABEL. ....	193
CUADRO N° 54. GASTOS DE LA UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS EN SANTA ISABEL. ....	196
CUADRO N° 55. RENDIMIENTOS FISICOS Y VALOR DE LOS PRODUCTOS DE LA UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL. ....	200
CUADRO N° 56. FUENTES Y USOS DE FONDOS. UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL. ....	202
CUADRO N° 57. COSTO DE PRODUCCION DE LA FIBRA DE CAMELIDOS PARA UN PRODUCTOR PARTICULAR CON UN TAMANO DE ACTIVIDAD SIMILAR AL DE LA UNIDAD DE CRIA DE SANTA ISABEL. ....	207
CUADRO N° 58. COSTOS FIJOS, VARIABLES E INGRESO. CALCULO DEL TAMAÑO MINIMO RENTABLE DE LA MAJADA. ....	211

## I. ETAPA DESCRIPTIVA

### 1.1 INTRODUCCION

El presente estudio es el resultado de la iniciativa tomada por la Dirección de Fauna de la Subsecretaría de Recursos Naturales dependiente del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de La Pampa.

En el escenario actual, de baja rentabilidad de las actividades productivas tradicionales, puede entenderse a este emprendimiento como una de las múltiples búsquedas de alternativas de producción, a las que muchos organismos, entes y asociaciones vinculados con el sector agropecuario están hoy dedicados.

La Provincia de La Pampa recurre al Consejo Federal de Inversiones con este fin, habida cuenta de la línea de trabajo que el Organismo Federal mantiene desde hace ya varios años, y la experiencia acumulada a través de los programas de mejoramiento de la actividad auquénida que se llevan a cabo en Jujuy, Catamarca, y a la experiencia de introducción de camélidos en la Provincia de Neuquén.

Este estudio traza un pormenorizado panorama de la situación socioproductiva del área objeto de estudio (Oeste Pampeano), así como de su ambiente ecológico, justificación de la imperiosa necesidad de aportar soluciones consistentes y estables en el tiempo.

Se plantea un estudio bioclimático comparativo entre la zona proyecto y el área actual de mayores existencias auquénidas, tratando de evaluar similitudes y diferencias que potenciarían o perjudicarían la adaptación de la especie introducida,

arribándose a la conclusión que pequeñas diferencias aparentes pueden ser cubiertas con manejo zootécnico, mientras que las ventajas, sobre todo alimenticias, son considerables.

Se presta especial atención a los aspectos de mercado de la fibra, en sus distintas etapas de industrialización, tanto a nivel nacional como internacional, quedando claramente expuesta la necesidad de generar canales comerciales y calidad de productos derivados, que aprovechen la calidad intrínseca de la fibra.

Se culmina el estudio haciendo frente a la evaluación económico-financiera de una unidad de cría de camélidos con fines demostrativos y de difusión de la especie, en la Estación Experimental de Santa Isabel.

Se concluye afirmando la necesidad de continuar incorporando experiencias y nuevas líneas de trabajo que posibiliten, por un lado incrementar la productividad de la especie, y por otro aprovechar comercialmente la excelente potencialidad de los bienes producidos por esta actividad ganadera.

La consigna que debe tener presente quien se aboque a la evaluación de esta actividad es que se está ante una alternativa de producción con aún muchos escollos por vencer, pero con posibilidad cierta de resolverlos.

## **1.2 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO**

El Oeste pampeano alberga una población de 11.000 habitantes, cuyo nivel de vida depende en forma directa de lo que el área genera como producción pecuaria.

Las condiciones ambientales para la misma son -al igual que para el resto de la extensa región árida de la Argentina- poco favorables.

Es llamativamente escasa la atención que se le ha prestado a estas áreas, en el sentido concreto de posibilitar su incorporación a las economías provincial y nacional, a través de producciones consistentes.

Así es que, mientras los gigantescos programas de desarrollo demoran en hacer notar sus bondades, la economía de todos los días obliga a los agentes oficiales en el área a congeniar las urgencias económicas de sus mandantes populares con las exiguas partidas presupuestarias, en una tarea de gobierno desgastante y con un rumbo poco claro.

Mientras estas áreas no encuentren la forma de utilizar sus recursos de forma tal que pueda obtenerse y sostenerse un producto regional "demandable" por el resto de la economía, todas las "soluciones" seguirán siendo sólo una involuntaria prolongación de la pobreza y marginación.

Quizá por ello, comienza a hacerse cada vez más palpable el reclamo de quienes tienen la poco envidiable tarea de hacer frente a esta situación, por sistemas de producción y alternativas productivas concretas para estas áreas.

Es en este ámbito -mezcla de urgencias con visionaria actitud- que comienza a darse mayor atención a producciones que sin ser nuevas, a través de "aggiornamientos" tecnológicos y comerciales pueden brindar al menos una alternativa económica que, sumada a otra/s, conformen un conjunto de actividades sólidas y prósperas.

En este contexto, y bajo ese espíritu se estudiará aquí la posibilidad de producción de fibra de camélidos en el Oeste pampeano.

### 1.3 LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

Es intención de este trabajo no excluir a priori ningún área del territorio provincial para la producción de Camélidos Sudamericanos Domésticos.

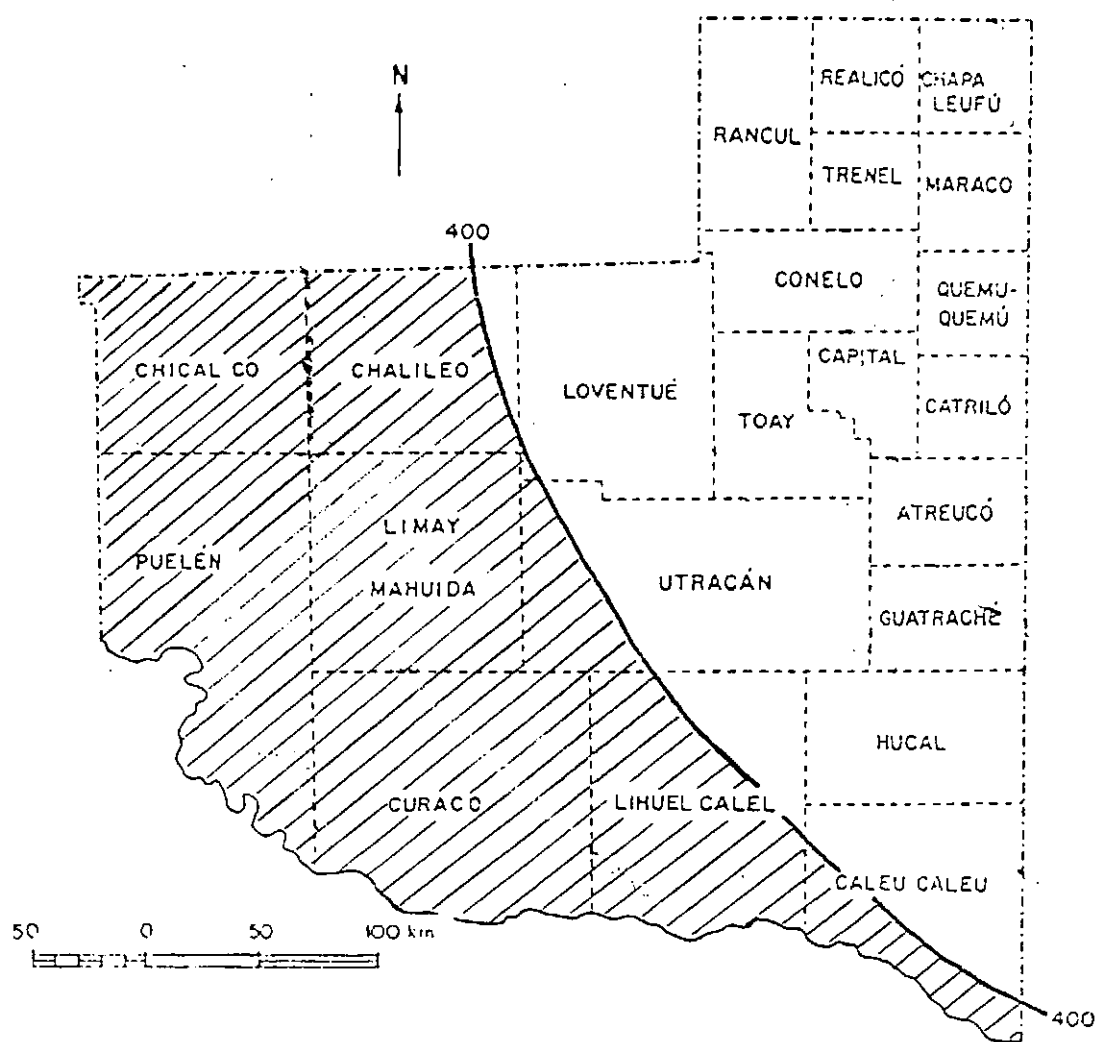
Si bien la intención inicial y motivo principal de esta acción, ha sido provocada por la necesidad de incorporar alternativas productivas para una región -como es el oeste pampeano, con poca diversidad productiva actual- la producción de fibra de camélidos puede ser una alternativa competitiva -quizá en el largo plazo- aún en áreas de la provincia con una sólida producción agroganadera.

Aún así, y siguiendo la idea primitiva, en el estudio se hará referencia al Oeste árido como zona de introducción, y como área destinataria del presente esfuerzo de investigación.

En este sentido, puede señalarse que el área objetivo es, en términos generales, la ubicada al oeste de la isohieta de 400 mm anuales, con lo cual -como puede observarse en la FIGURA No. 1 - queda incluida toda la región centro occidental y sudeste de la provincia. Inclusive es posible incorporar la parte Este del Departamento de Hucal y el Departamento Guatraché, lo que muestra que el límite impuesto es en realidad todavía difuso.



FIGURA Nº 1. INTRODUCCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS.  
LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO.



## 1.4 CARACTERIZACION DEL AREA EN FUNCION DE LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

Es necesario aclarar que no es intención de este capítulo hacer una profunda descripción del área, que por otra parte han sido hechas en muy buenos estudios de base que aquí se citan, sino dar un panorama global que ubique al lector en las características del área como modeladoras de sus posibilidades productivas.

### 1.4.1 CARACTERISTICAS CLIMATICAS

#### 1.4.1.1 TEMPERATURAS

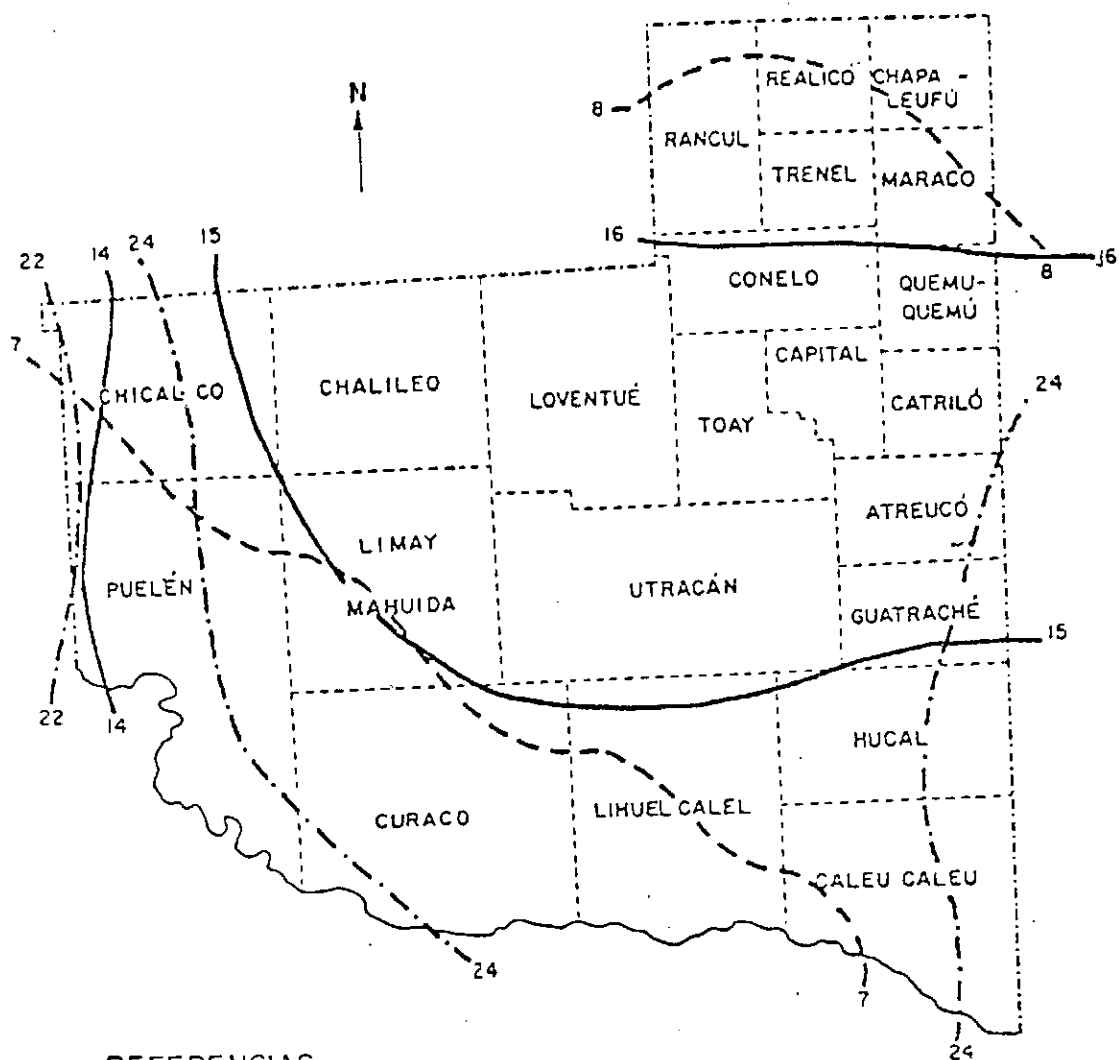
Del análisis de las isotermas que barren la Provincia puede deducirse que el gradiente térmico tiene dirección creciente SW-NE tanto para la temperatura media anual, como para las medias invernal y estival; tal como lo muestra la FIGURA No 2.

Sin embargo dicho gradiente es bastante suave, apenas superando los 2°C entre extremos de la provincia.

El Oeste pampeano es recorrido por la isoterma media anual de 15°C -que lo define como de un clima templado- y por la invernal de 7°C.

Un comportamiento algo diferente tienen las isotermas estivales, que pueden diferenciarse geográficamente entre el centro-este de La Pampa, con un bajo gradiente térmico y en general envuelto por la isoterma de 24°C; y el extremo oeste pampeano, que comienza a sufrir el elevado gradiente de descenso térmico propio de la proximidad de la precordillera.

FIGURA Nº 2. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
TEMPERATURAS MEDIA ANUAL, MEDIA INVERNAL  
Y MEDIA ESTIVAL.

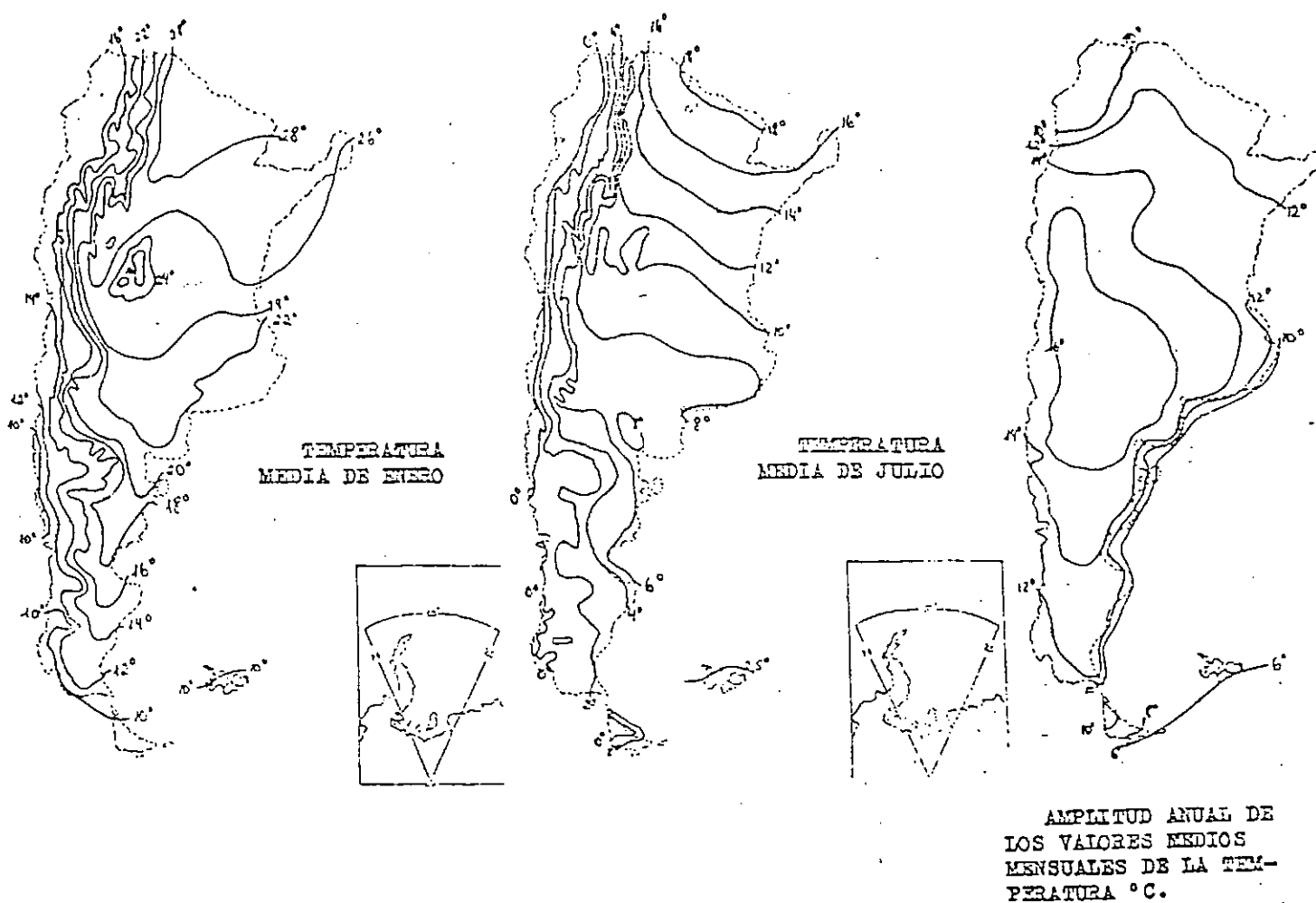


REFERENCIAS:

- Temperatura media anual
- Temperatura media de julio
- . - . - Temperatura media de enero

Tomado de INTA-UNLaP, *Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa*. 1980.

FIGURA Nº 3. REPUBLICA ARGENTINA.  
TEMPERATURAS MEDIA ESTIVAL, MEDIA INVERNAL  
Y AMPLITUD TERMICA ANUAL.



Tomado de FAUBA, *Clima Argentino*. 1987.

La importante amplitud térmica de la región -superior a los 16°C entre medias de julio y enero- es entendible dada su posición mediterránea.

Las temperaturas máximas medias oscilan en los 40°C y se ubican en el Centro y Norte de la provincia.

Los valores extremos mínimos medios van en ascenso de SW a NE entre -12°C y -8°C respectivamente.

#### **1.4.1.2 HELADAS**

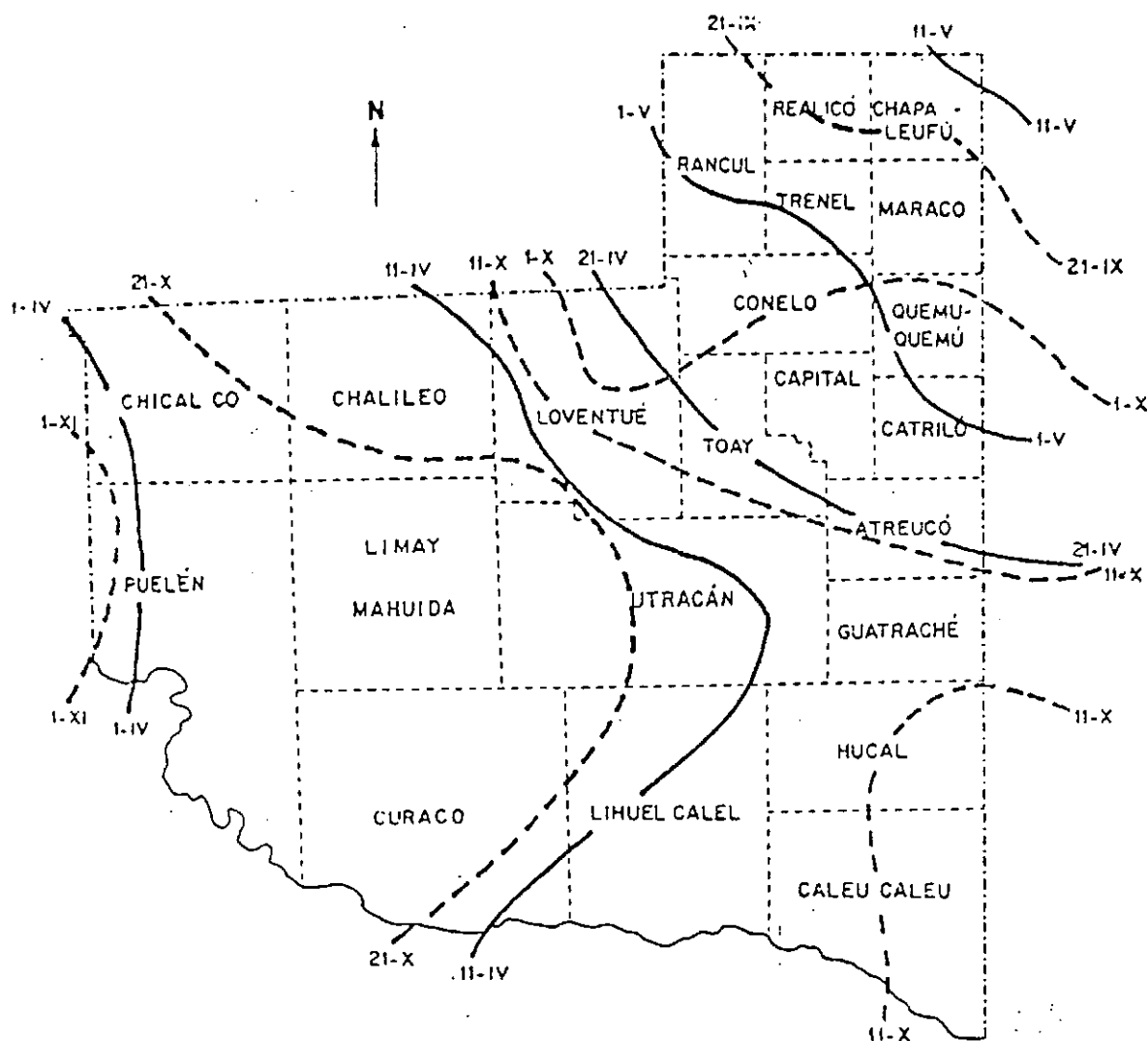
El período mínimo de no heladas se da en el extremo occidental provincial, en el límite con Mendoza y Neuquén siendo de 150 días, hasta 190 días libres en el límite oriental de la región en estudio de la provincia. En el extremo NE provincial el período libre de heladas se extiende a 230 días.

Las fechas de primeras heladas van desde mediados de abril, en el centro de la provincia, hasta principios del mismo mes en el límite occidental. Las fechas medias de últimas heladas se dan en la primera quincena de octubre en el centro, y se extienden hasta principios de noviembre en el oeste (FIGURA No 4).

#### **1.4.1.3 PRECIPITACIONES**

La cantidad y distribución de la lluvia caída resultan dos variables críticas en la provincia de La Pampa, dada la característica de valores de precipitación globales límite para muchos cultivos, y la baja retención de humedad de sus suelos.

FIGURA No 4. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
REGIMEN DE HELADAS. FECHAS MEDIAS DE  
PRIMERAS Y ULTIMAS HELADAS.



## REFERENCIAS

- Fecha media de la primera helada  
- - - Fecha media de la última helada

Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

Las características de continentalidad del área, y su posición en la circulación general de la atmósfera para el extremo del cono sur, determinan un gradiente hídrico decreciente de NE a SW.

Para el área que nos ocupa comienza en los 500 mm promedio anual, hasta los -aproximadamente- 200 mm en el Oeste, determinando un gradiente hídrico bastante homogéneo de 1,5 mm/km, tal como se observa en la FIGURA No 5.

La variabilidad pluviométrica se hace cada vez más marcada hacia el Oeste -típico para zonas áridas- y también la distribución de precipitaciones se hace cada vez más estacional en verano, con inviernos marcadamente secos en la medida que se transita hacia el Oeste de la región. Esta cualidad en la distribución pluvial es también característica de casi todo el árido argentino, y la región puneña.

#### 1.4.1.4 BALANCE HIDRICO

Las estimaciones encontradas fueron hechas con el método de Thornthwaite (1967) y si bien se aclara el sesgo subestimador de deficiencias hídricas de este método cuando es aplicado para regiones áridas, debido a la demanda de datos sencillos para su cálculo resulta éste un método confiable para la escala de trabajo usada.

Toda el área presenta un marcado déficit hídrico, creciente hacia el Oeste (FIGURA N° 6). Dentro del año, el déficit se incrementa de octubre a marzo, dado que si bien la precipitación es estival, no alcanza a compensar la elevada evapotranspiración de la época.

De tal forma pueden describirse tres "regiones hídricas" en la provincia (FIGURA N° 7):

I. *Región Subhúmeda-Seca*: Índice hídrico de Thornthwaite de -20 a 0.

Pueden realizarse cultivos de cereales y forrajeras; en el límite occidental los cultivos doble propósito permiten, según sea la marcha del tiempo, cosecha o pastoreo. Esta es la zona agrícola-ganadera por excelencia de la provincia.

II. *Región Semiárida*: Índice hídrico de Thornthwaite de -20 a -40.

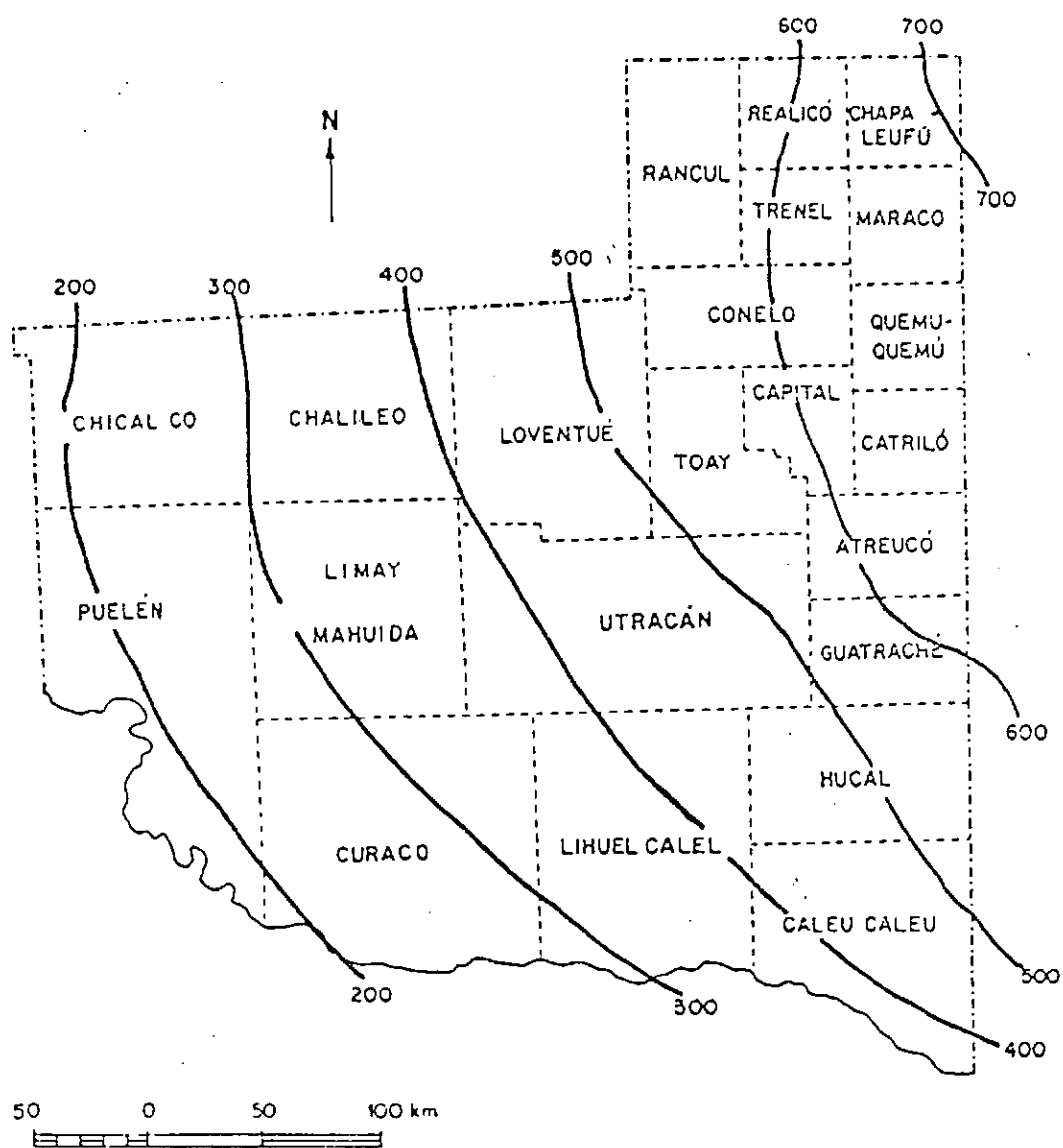
Desde el punto de vista hídrico permite sólo una explotación racional del campo natural, y algunas forrajeras adaptadas.

III. *Región Árida*: Índice hídrico de Thornthwaite de -40 a -60.

Sólo es posible una ganadería con muy baja receptividad.

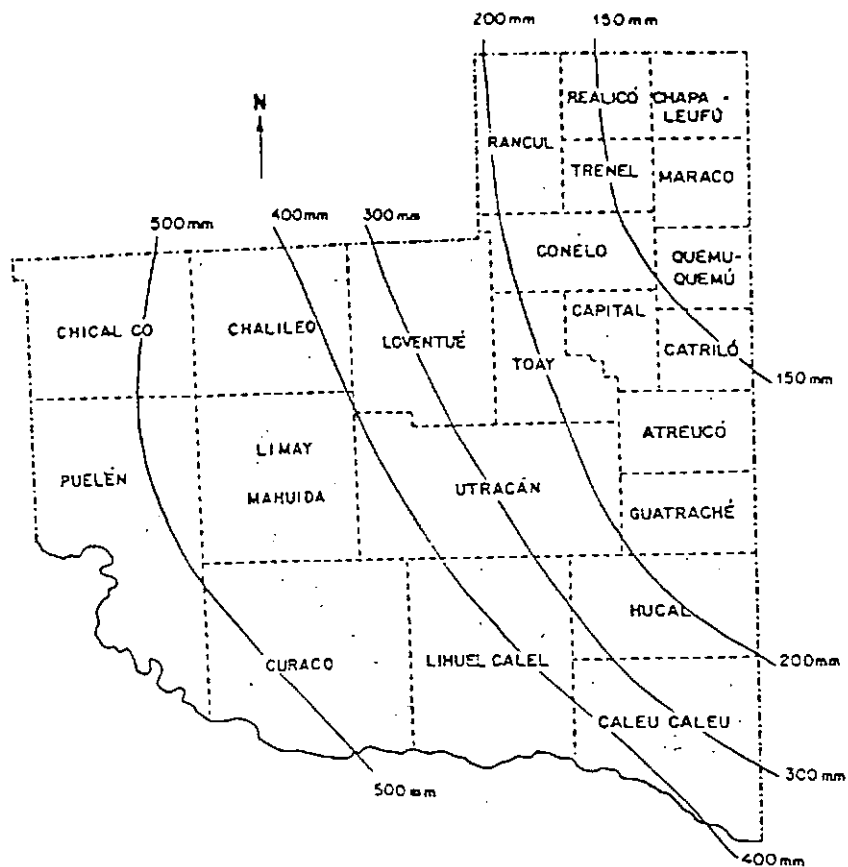


FIGURA Nº 5. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
PRECIPITACION MEDIA ANUAL (mm).



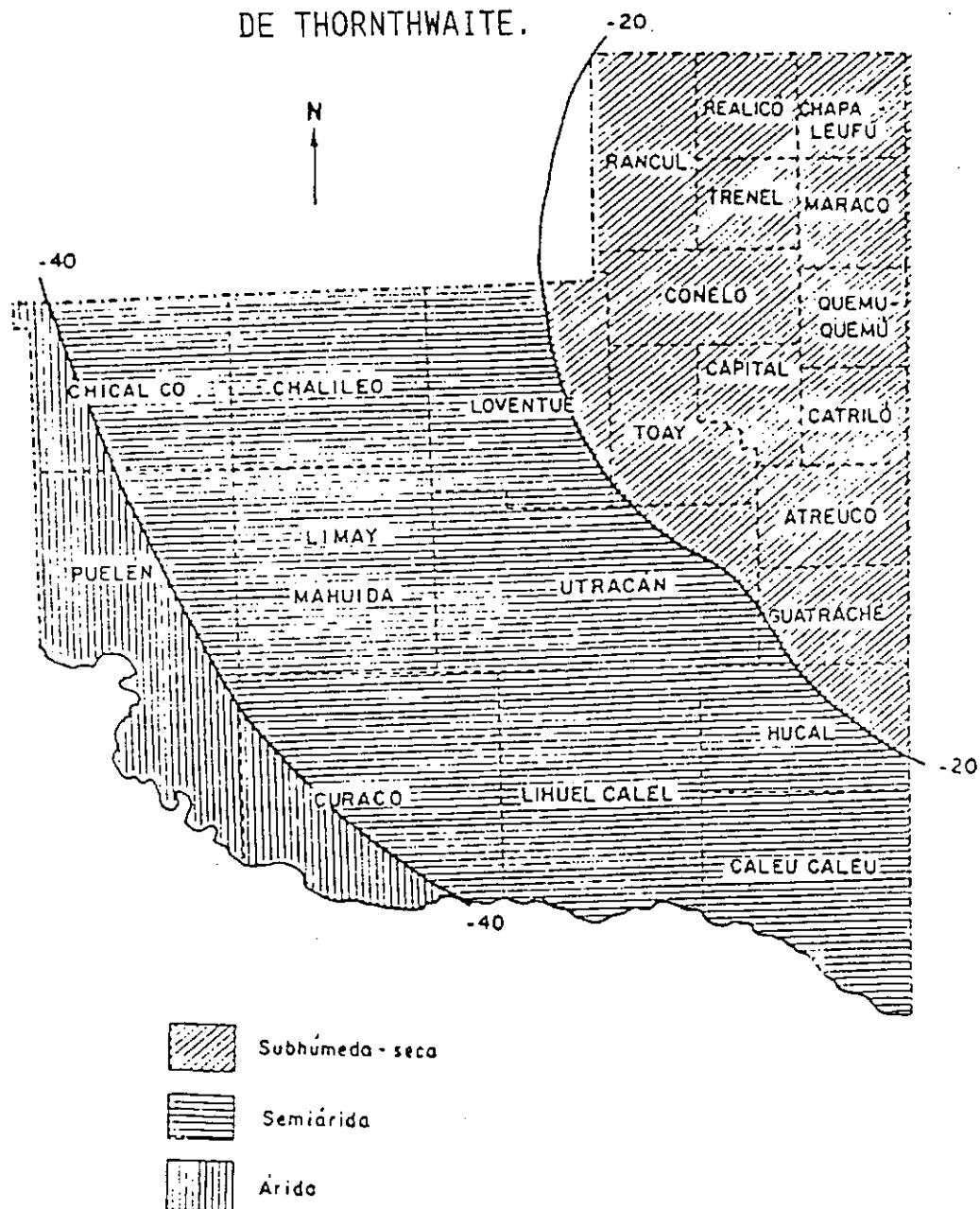
Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

FIGURA N<sup>o</sup> 6. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
DEFICIENCIA HIDRICA MEDIA ANUAL.  
(S/THORNTHWAITE).



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

FIGURA No 7. PROVINCIA DE LA PAMPA  
REGIONES HIDRICAS, SEGUN EL INDICE HIDRICO  
DE THORNTHWAITE.



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

#### 1.4.1.5 VIENTOS

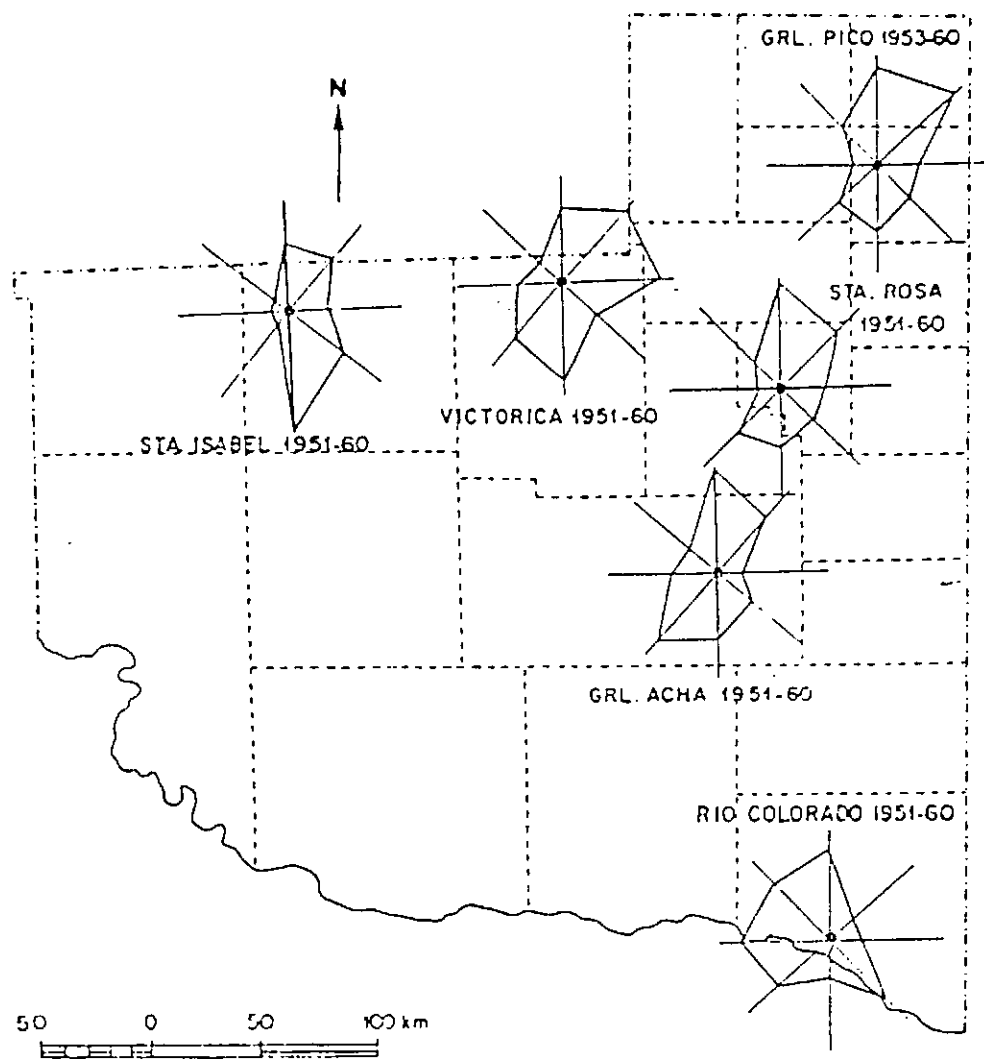
Se presentan en las FIGURAS No 8 y No 9, los valores medios de frecuencias de dirección de vientos para los meses de Enero y Julio, que son las dos situaciones extremas en cuanto a la influencia de los cambios en los centros ciclónicos y anticiclónicos que afectan al sur del continente.

Durante el período estival se destacan las frecuencias de las direcciones N-NE, por la actividad del anticiclón del Atlántico, y la dirección S-SW por la acción del anticiclón del Pacífico.

En el período invernal, al establecerse el centro anticiclónico continental, se incrementan los vientos con dirección N y NW.

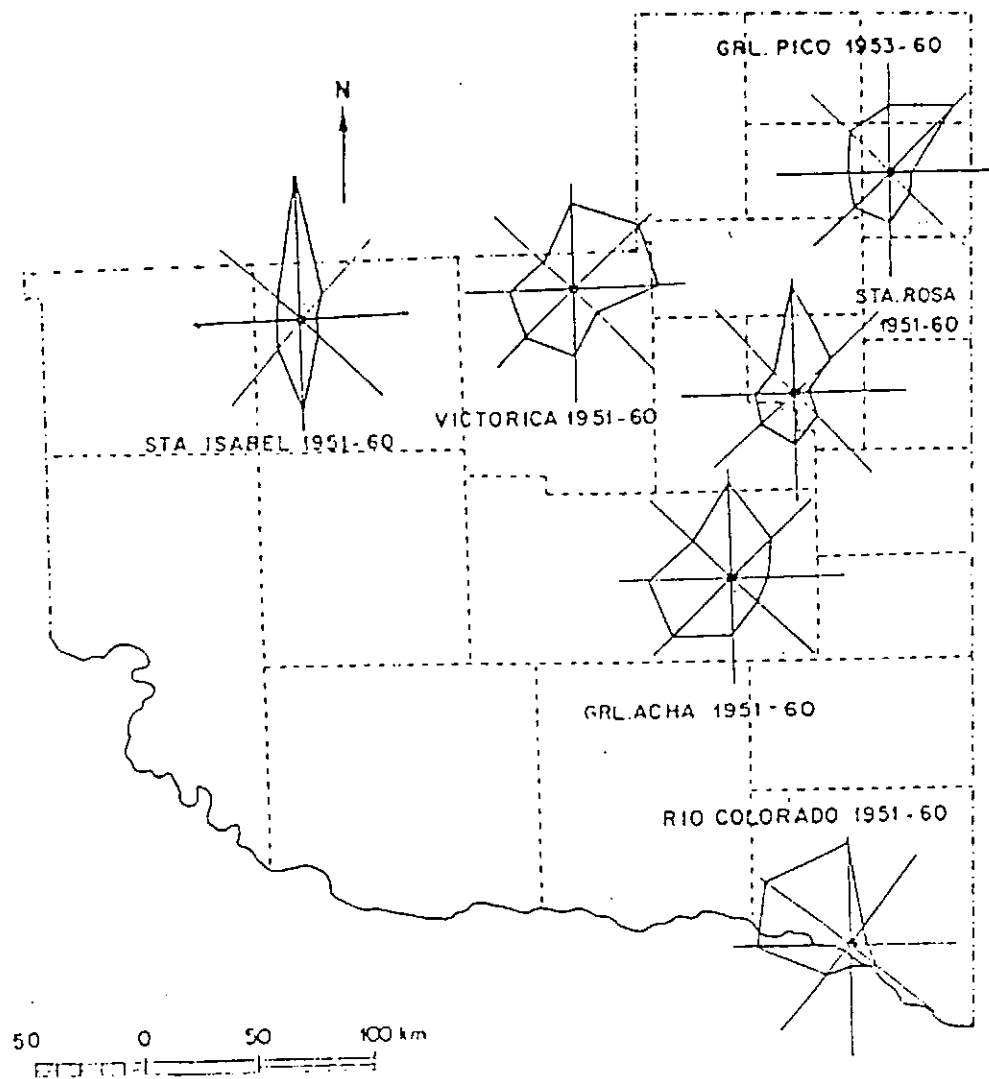
La velocidad media del viento es de 15 km/h, aunque la acción más perjudicial para el área es la de los vientos "desechantes" como el zonda (NW-N) y el pampero (S-SW).

FIGURA N<sup>o</sup> 8. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
 REGIMEN DE VIENTOS. FRECUENCIA DE LA DIREC-  
 CION DE LOS VIENTOS A 10 m. DE ALTURA.  
 MES DE ENERO.



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

FIGURA N<sup>o</sup> 9. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
 REGIMEN DE VIENTOS. FRECUENCIA DE LA DIREC-  
 CION DE LOS VIENTOS A 10 m. DE ALTURA.  
 MES DE JULIO.



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

## 1.4.2 GEOMORFOLOGIA

### 1.4.2.1 TOPOGRAFIA

Puede observarse en la FIGURA N° 10 las características altimétricas de la Provincia. Las alturas de 750-1000 m en el extremo occidental tienen un descenso medianamente acelerado (con una pendiente media del 0.9%) hasta los 300 msnm, coincidentes con el cauce del Atuel-Salado. Las pendientes tienen luego dirección O-E y NW-SE.

### 1.4.2.2 HIDROGRAFIA

La provincia de La Pampa se caracteriza por la falta de una red hidrográfica propia, siendo recorrida por cauces con aportes de cuencas extraprovinciales. Ellos son básicamente, los ríos Colorado, Atuel y Salado. Luego existe un conjunto de lagunas, salares y salitrales característicos de microsystemas cerrados, (FIGURA No 11).

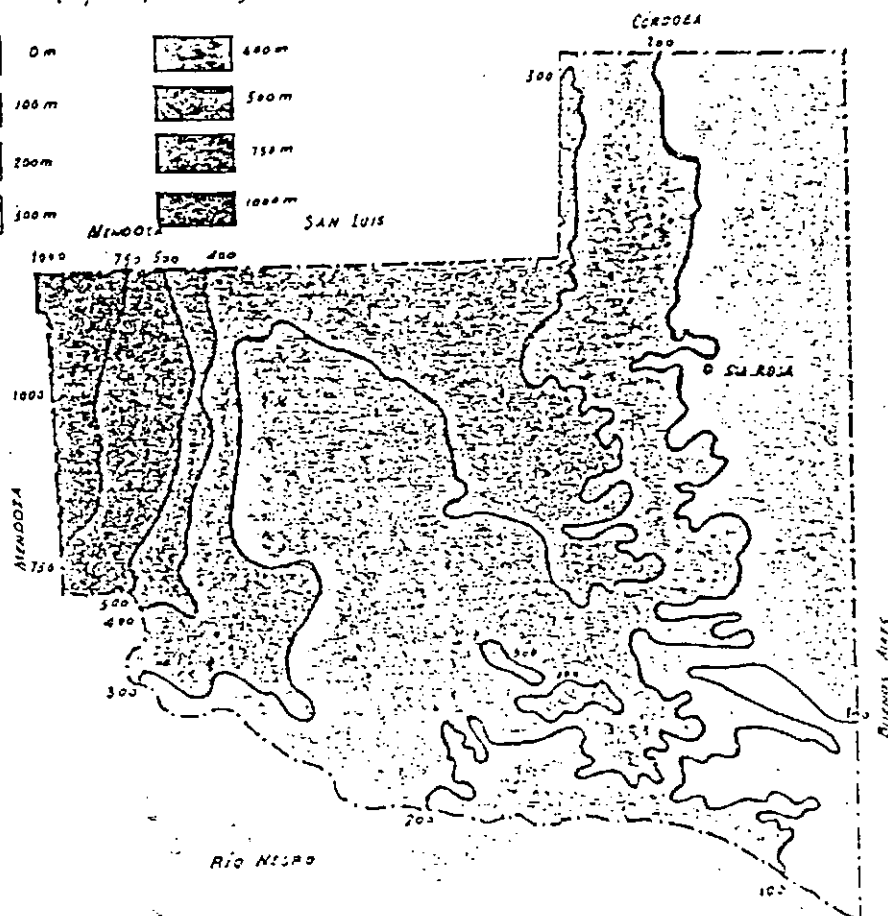
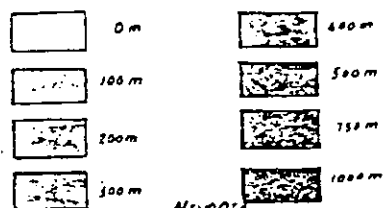
### 1.4.2.3 FISONOMIA

Se citan como procesos morfodinámicos modeladores, a las acciones hídricas y eólicas, actuando sobre sustratos calcáreos en el N y E, y mantos de rodados de vulcanitas al Sur, dando como resultado una fisonomía como la expuesta en la FIGURA N° 12.

La acción eólica fue posible dadas las condiciones climáticas de aridez, la granulometría de las formaciones subyacentes, los suelos poco evolucionados y la escasa cobertura vegetal.

FIGURA Nº 10. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
ALTIMETRIA.

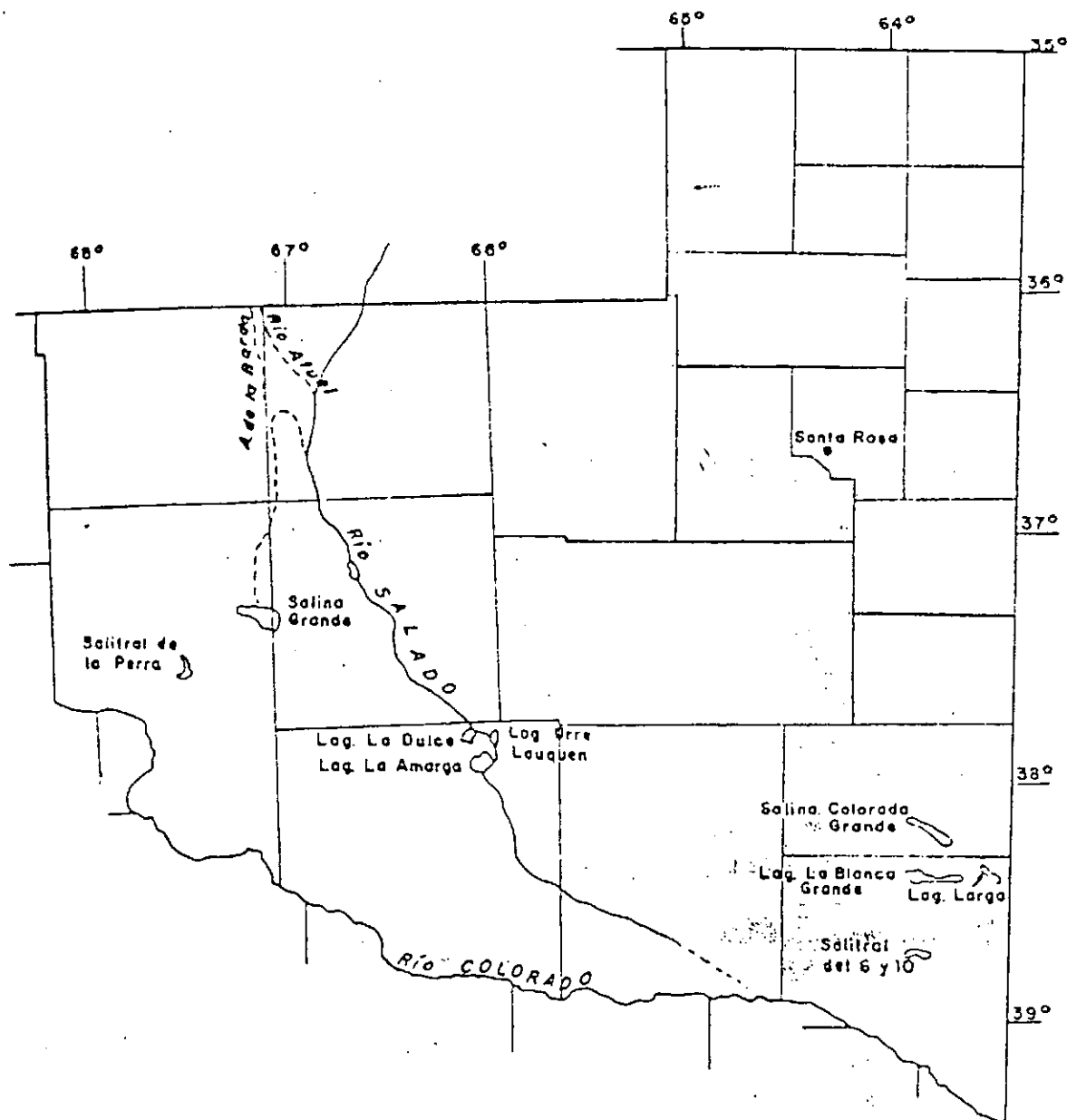
REFERENCIAS (Copos hipsométricos)



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

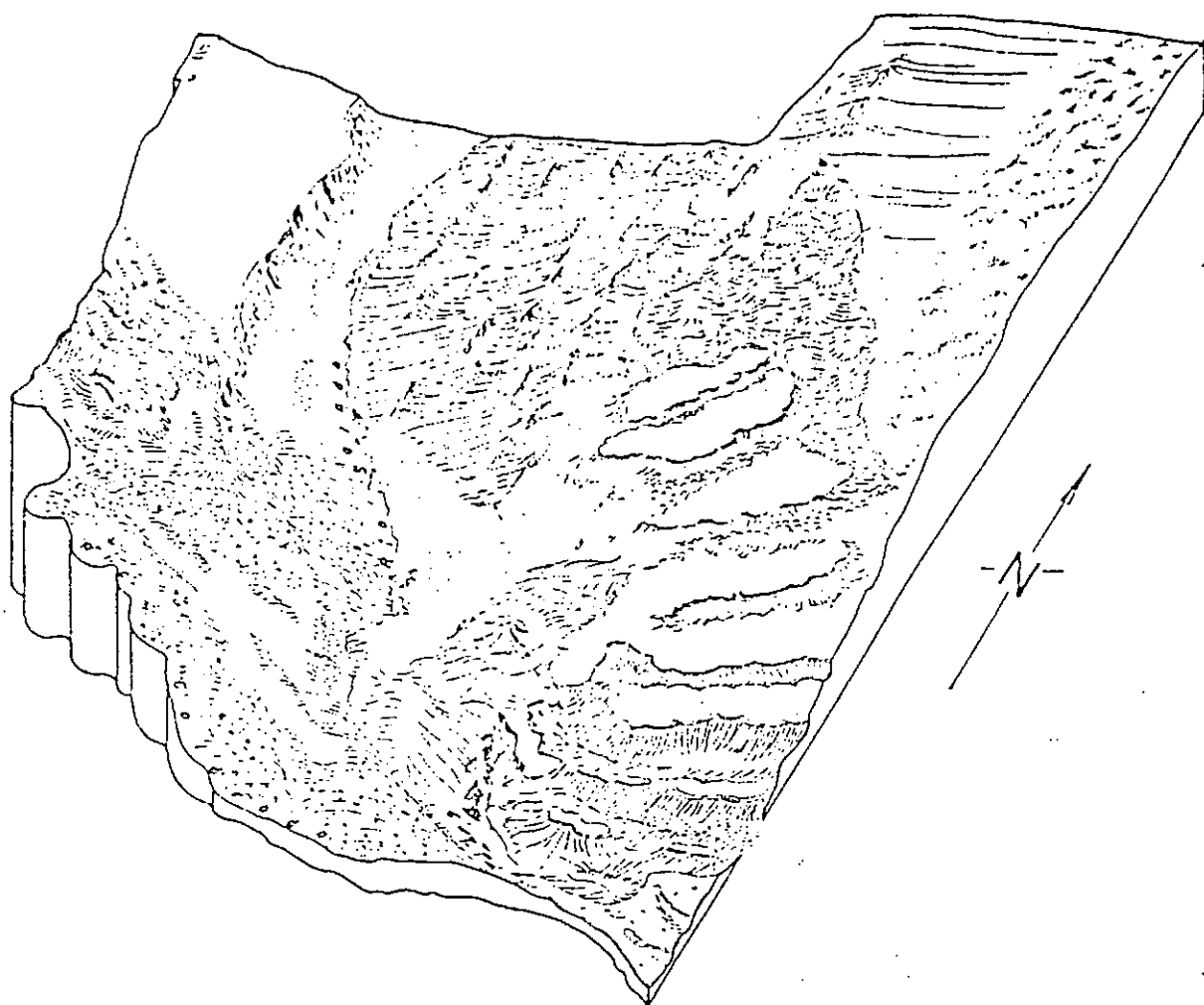


FIGURA N<sup>o</sup> 11. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
HIDROGRAFIA.



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

FIGURA N<sup>o</sup> 12. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
BLOQUE PERSPECTIVO.



Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

Se acepta en general que la provincia tiene como cobertura superficial una capa arenosa de espesor variable, que es el material originario de casi todos los suelos.

#### 1.4.2.4 EDAFOLOGIA

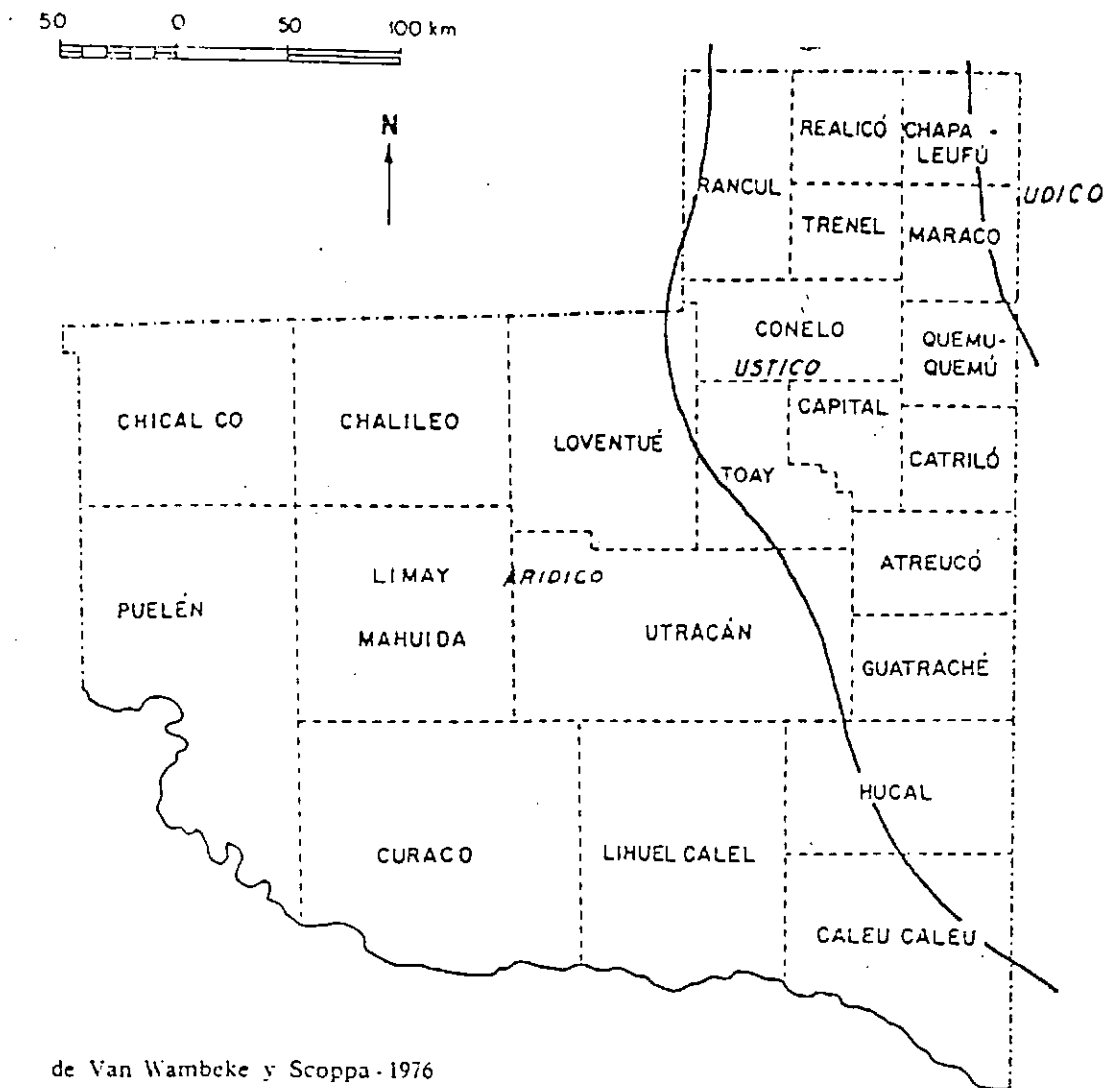
En la provincia se detecta un único régimen de temperatura del suelo, el "térmico" que se define como aquel donde la temperatura media anual del suelo es superior a los 15°C y menor a 22°C, mientras que la diferencia entre medias de verano e invierno es superior a los 5°C tomados a 50 cm de profundidad.

Existen tres regímenes de humedad (FIGURA N° 13) *údic*, *ústico* y *arídico*, términos claramente definidos por la Soil Taxonomy (USDA), y en general son coincidentes con la distribución de lluvias en la provincia, como un reflejo del clima atmosférico en el edáfico.

Se presentan en la provincia tres órdenes, según la Soil Taxonomy: *molisoles*, *aridisoles* y *entisoles*, cuya desagregación hasta subgrupo y familia se detalla en el CUADRO N° 1, y cuya distribución en la provincia se muestra en la FIGURA N° 14.

Los *molisoles* son suelos que presentan una cierta evolución genética, aunque con una escasa diferenciación de horizontes, y una estructuración leve. De textura gruesa -entre franco y franco arenosa- con drenaje y permeabilidad rápidas. Presentan un horizonte superficial espeso y oscuro, bien provisto de materia orgánica. Puede presentar horizontes subyacentes limitantes como las costras calcáreas (tosca).

FIGURA No 13. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
REGIMENES DE HUMEDAD DEL SUELO.



de Van Wambeke y Scoppa - 1976

Tomado de INTA-UNLaP, op. cit.

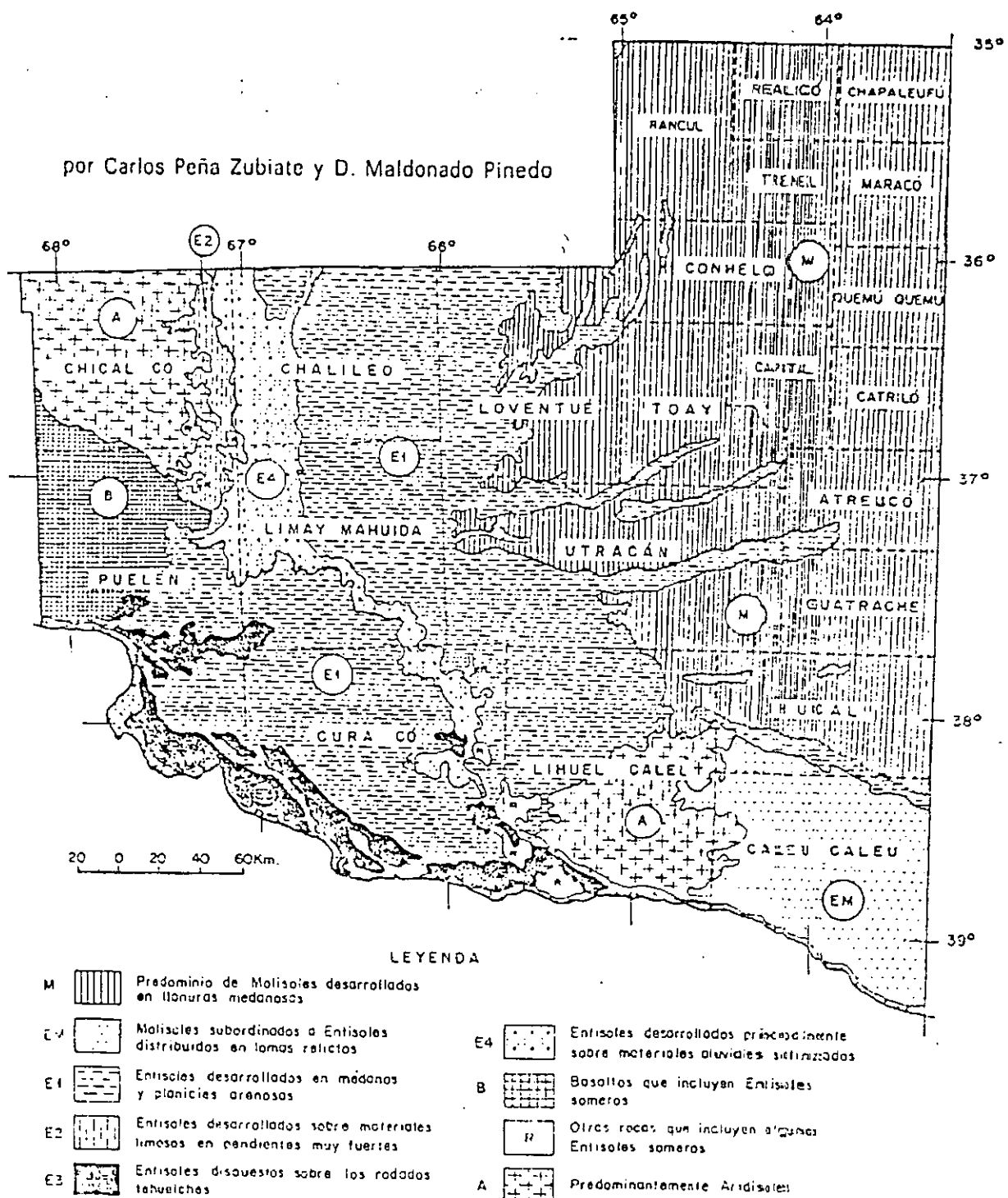
CUADRO Nº 1. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
CLASIFICACION TAXONOMICA DE LOS SUELOS  
RECONOCIDOS, SEGUN LA "SOIL TAXONOMY".

ORD	SUBOR	G.GRUPO	SUBGRUP	FAMILIA
M O L I S O L E S	Udoles	Hapludles	éntico	franca gruesa, mixta térmica
	U s t o l e s	Haplu stoles	típico	franca fina, mixta térmica
			éntico	franca fina, mixta térmica
				franca gruesa, mixta térmica
			arídico	arenosa, silíceas, térmica
				franca gruesa, mixta térmica
			torriortt	franca fina mixta térmica
				franca gruesa, mixta térmica
		Calci ustoles	arídico	arenosa, silíceas, térmica
			típico	franca gruesa, mixta térmica
			petrocalc	franca gruesa, mixta térmica
A RI DI SO LES	O r t i d e s	Salor	típico	arenosa, silíceas, térmica
		tides	acuólico	franca fina, mixta térmica
		Calci	lítico	esquelét.-arenosa, silíceas térm.
		ortides	típico	
		Pale	ustólico	arenosa, silíceas, térmica
		ortides		franca gruesa, mixta térmica
		Durotides	típico	franca gruesa, mixta térmica
E N T I S O L E S	Psa men tes	Ustipsam.	típico	silíceas, térmica
		Torri	típico	silíceas, térmica
		psa	lítico	
		mentes	ústico	silíceas, térmica
	Flu ventes	Ustifluve	ntes	
		Torrifluve	ntes	
	Or ten tes	Torri	ústico	franca gruesa, mixta térmica
		or	típico	franca gruesa, mixta térmica
		tentes	lítico	franca gruesa, mixta térmica
		Ustortnte	típico	franca gruesa, mixta térmica

FUENTE: INTA- UNLaP, op. cit.

FIGURA Nº 14. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
DISTRIBUCION DE LOS SUELOS SEGUN ORDENES.

por Carlos Peña Zubiato y D. Maldonado Pinedo



Los *entisoles* son suelos muy recientes, por ende muy poco evolucionados, con escasa alteración del material original y una débil estructuración. Tiene textura arenosa, drenaje excesivo, permeabilidad muy rápida y escasa retención de humedad.

Los *aridisoles* son suelos casi sin desarrollo genético, poco profundos y secos, sin estructura y con textura arenosa. La costra calcárea esta a 50 cm de profundidad.

### 1.4.3 VEGETACION

Los tipos fisonómicos son mostrados en la FIGURA N° 15, y se hará una breve referencia a las características de cada tipo, no sin antes recalcar que éstas pueden, en muchas regiones, estar alteradas por la acción antrópica, tanto por la introducción de cultivos, como por deforestaciones y pastoreos excesivos.

#### 1.4.3.1 BOSQUES

##### 1.4.3.1.1 BOSQUE ABIERTO CADUCIFOLIO

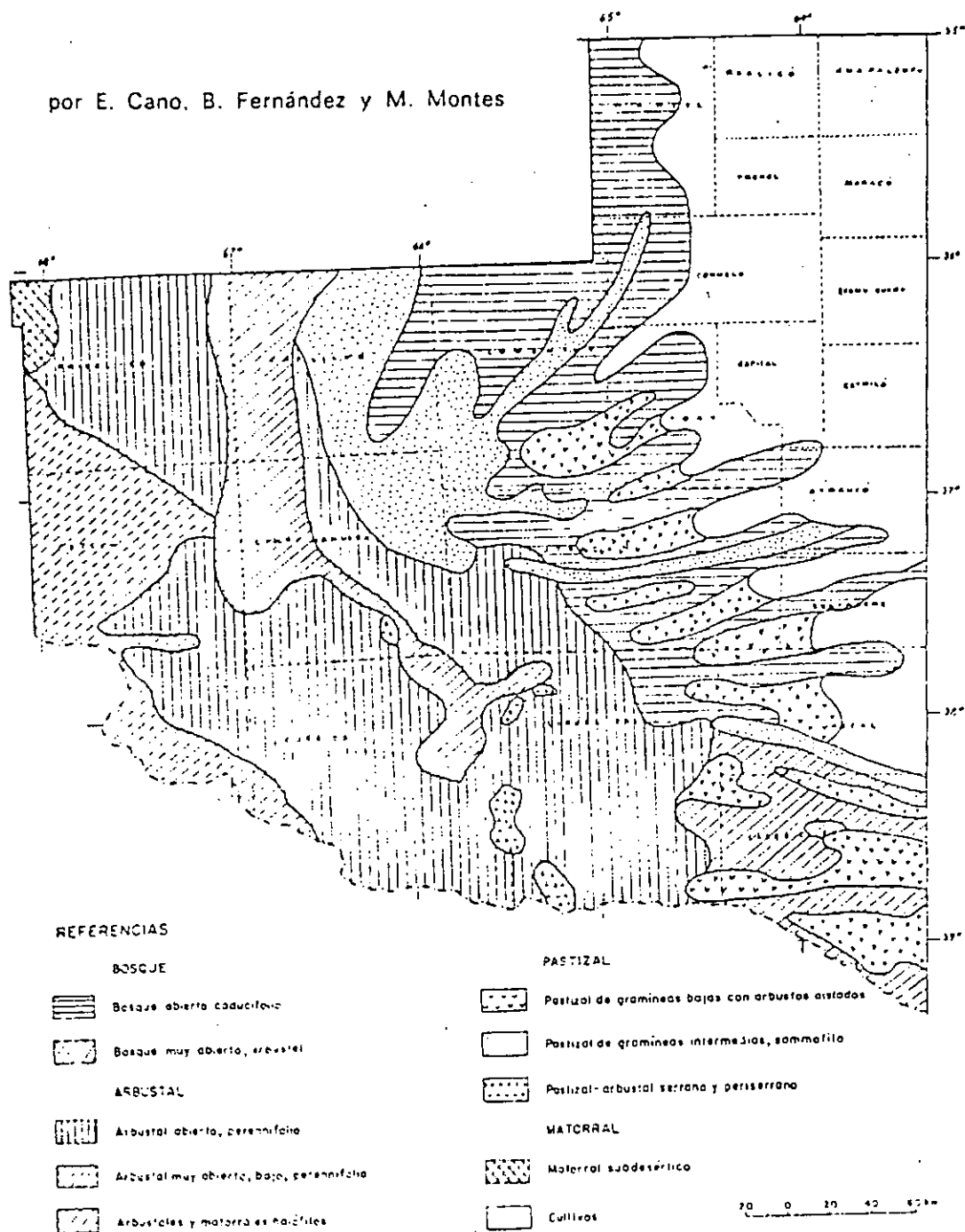
Los árboles dominantes son el Caldén (*Prosopis caldenia*) -forma la región del Caldenar-, acompañado por el Algarrobo (*Prosopis flexuosa*), y por el Chañar (*Geoffroea decorticans*).

El Caldenal constituye una comunidad bastante homogénea, con algunas variantes florísticas.

El Caldén forma bosques normalmente abiertos, aunque puede ser muy abierto de aspecto sabánico, y otras veces formar un bosque denso.

FIGURA N<sup>o</sup> 15. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
TIPOS FISIONOMICOS DE VEGETACION.

por E. Cano, B. Fernández y M. Montes





El *Caldenal pastizal* generalmente se da en bajas pendientes y depresiones mas o menos planas donde es acompañado por un denso estrato de gramíneas perennes.

El *Caldenal arbustal* se ubica en las medias y altas pendientes, acompañado por un variado estrato arbustivo y también por un estrato graminoso, aunque raro.

El gradiente hídrico decreciente de E a W determina que el *Caldenal* en su parte oriental este acompañado por menos arbustos y un estrato herbáceo más diversificado en especies que en su límite occidental.

La condición del *Caldenal* como recurso forrajero ha sido muy deteriorada por el sobrepastoreo de sus especies mas palatables. El potencial forrajero actual se basa en especies invernales como *Stipa tenuis* y *Piptochaetium napostense*, y sobre algunas especies de verano (*Digitaria californica*, *Trichloris crinita*, *Setaria leucophila*).

#### **1.4.3.1.2 BOSQUE MUY ABIERTO CADUCIFOLIO MIXTO CON ARBUSTALES**

Se encuentra casi exclusivamente en el SE pampeano, es mixto (*Prosopis caldenia* y *P. flexuosa*) alternando con arbustales (*Condolya microphilla*, *Larrea divaricata*, *Lycium chilense*, *Prosopidastrum globosum*). El estrato herbáceo esta integrado por varias *Stipas*, *Piptochaetium napostense*, *Arístida subulata*, *Setaria leucophila*.

### 1.4.3.2 ARBUSTALES

#### 1.4.3.2.1 ARBUSTAL ABIERTO PERENNIFOLIO

La especie característica es *Larrea divaricata* (jarilla). Forma arbustales abiertos con un estrato graminoso intermedio o bajo, arbustos y matas dispersas.

El estrato graminoso es variable en intensidad entre los jarillares del W y los del E.

#### 1.4.3.2.2 ARBUSTAL BAJO MUY ABIERTO PERENNIFOLIO

Es un arbustal bajo muy abierto ralo, de follaje siempreverde, con matas y gramíneas bajas perennes y anuales. Es una comunidad típica de lugares muy secos.

*Larrea cuneifolia* y *Larrea divaricata* son las dominantes, también acompañadas por otras como *Atriplex lampa*, *Lycium chilense*, etc.

La cobertura del suelo es baja.

#### 1.4.3.2.3 ARBUSTALES Y MATORRALES HALOFILOS

Son diferentes comunidades halófilas o semihalófilas, sobre suelos con distintos contenidos de sales, como el arbustal de *Atriplex lampa* (zampa) que se ubica en áreas periféricas a los salitrales, formando arbustales mixtos, muy bajos, generalmente de dos estratos, de follaje persistente con gramíneas perennes y anuales. Otro arbustal característico es el de *Cyclolepis genistoides* (matorro), también rodeando salitrales.

### **1.4.3.3 PASTIZALES**

#### **1.4.3.3.1 PASTIZAL DE GRAMINEAS BAJAS CON ARBUSTOS AISLADOS**

Características son *Stipa tenuis* y *Piptochaetium napostaense*. Tiene el aspecto de sabana muy baja, con arbustos, con crecimiento vegetativo invernal y receso en verano.

#### **1.4.3.3.2 PASTIZAL SAMMOFILO DE GRAMINEAS INTERMEDIAS**

Abarca una amplia zona del N de la provincia, de suelos arenosos, alternando con algunas lomas y depresiones con bosque caducifolio.

Son dominantes *Elyonorus muticus* y *Hyalis argentea*. Es considerada una etapa regresiva en la sucesión natural, donde el climax prístino estaba formado por gramíneas cespitosas intermedias y altas de mejor valor forrajero (sorgastral)

#### **1.4.3.3.3 PASTIZAL ARBUSTAL SERRANO Y PERISERRANO**

Compuesto por gramíneas bajas, algunas intermedias perennes y anuales, matas y arbustos bajos, aislados.

Se ubica en la cúspide de cerros y lomadas pedregosas a lo largo del valle de los ríos Atuel y Salado.

### **1.4.3.4 MATORRAL**

#### **1.4.3.4.1 MATORRAL SUBDESERTICO**

Se ubica en el sector NW, de afloramientos rocosos.

Constituye un matorral abierto perennifolio microfilo o áfilo, sobre suelos pedregosos o arenosos, integrado por *Acantholippia seriphoides*, *Senecio filaginoides*, *Stipa speciosa*, entre otras; algunos arbustos bajos como *Larrea cuneifolia*, *L. nítida*.

Está en áreas de 800 a 1000 m de altura, con grandes áreas coalescentes de suelo desnudo, con trozos de lava en superficie.

Son comunes *Poa ligularis*, *Stipa speciosa*, *Fabiana viscosa*.

#### 1.4.4 LOS DISTRITOS AGROCLIMATICOS

Dada la intención de introducción de camélidos sudamericanos domésticos en la provincia, y que éstas especies están actualmente siendo explotadas comercialmente en el NO argentino, resulta interesante efectuar un primer análisis comparativo de los climas preponderantes en una y otra región.

Esta comparación no significa, en modo alguno, "descalificación" de las áreas climáticamente más alejadas de las zonas actuales de cría de estos auquénidos. La adaptabilidad intrínseca de las especies animales a diversos climas es conocida; alguna disimilitud en un factor climático bien puede ser compensada por otro en algún sentido; las formas de manejo productivo-reproductivo de la especie pueden ayudar a sortear aparentes adversidades climáticas; y por último cabe agregar que el área actual de cría de camélidos sudamericanos domésticos es una fracción del área de dominio que se les adjudica haber ocupado (FIGURA N° 16 y FIGURA N° 17).

La intención del análisis comparativo debe ser vista como una primera aproximación a las complicaciones y/o beneficios que pueden presentar la diversidad encontrada, y que darán las primeras pautas para la investigación aplicada.

Posibilita además, un análisis crítico -aunque siempre subjetivo mientras no se cuente con investigaciones "in situ"- de los indicadores de productividad que necesariamente deberán hipotetizarse para una primera evaluación económica, y que se efectuará en próximos capítulos.

La forma de comparación elejida es a través de los Distritos Agroclimáticos definidos y publicados por De Fina (1978).

Para ello se determinó en primer término la importancia relativa de las existencias de camélidos sudamericanos domésticos por Departamento para las tres provincias con existencias: Jujuy, Catamarca y Salta.

Para este fin se utilizó información del Censo Nacional Agropecuario 1988:

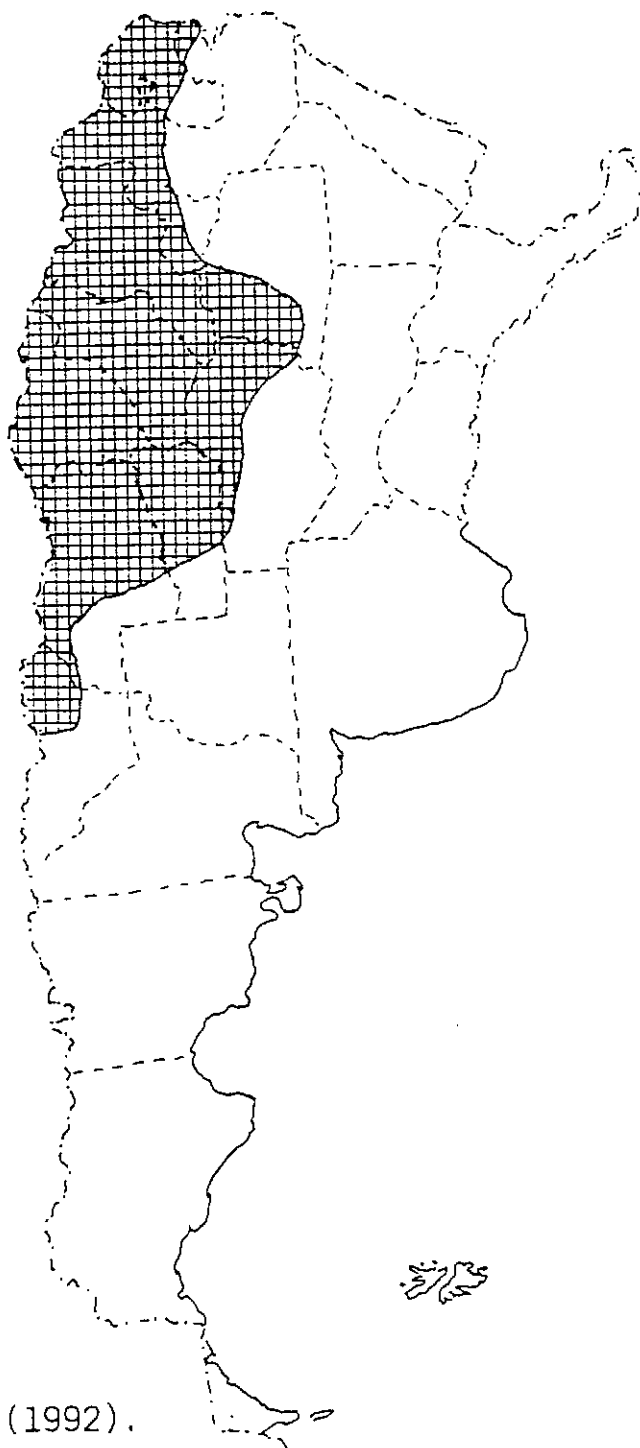
Si bien los resultados publicados parecen subestimar la existencia real de camélidos -que para Frank y Wehbe superan las 150.000 cabezas-, suponiendo que el error censal es uniforme para todos los Departamentos<sup>1</sup>, esto habilita para utilizar aquellos datos aunque sean sesgados, para efectuar un "ranking" de existencias por Departamento.

Esto fue necesario a fin de delimitar los distritos agroclimaticamente típicos, que se definieron como aquellos que abarcan a los departamentos con mayores poblaciones de camélidos sudamericanos domésticos.

---

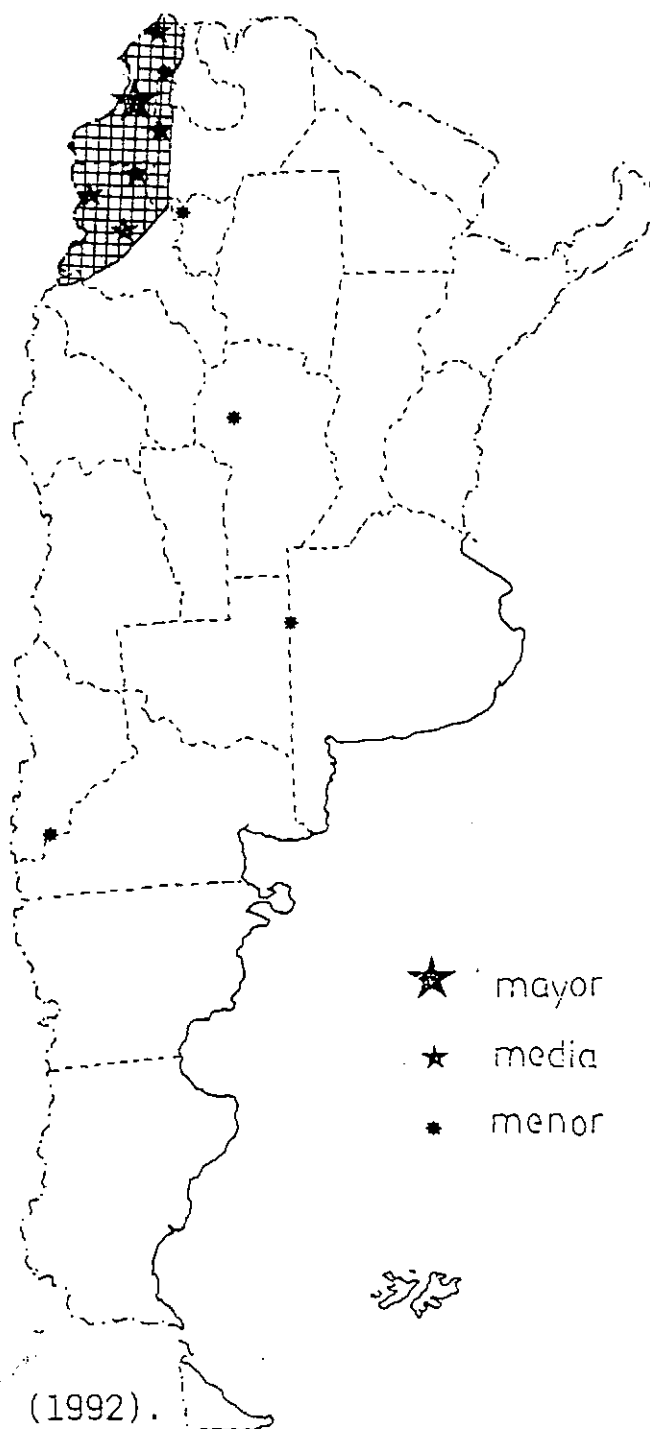
<sup>1</sup> como se explicará más adelante, tampoco este supuesto parece sostenible.

FIGURA N<sup>o</sup> 16. DISTRIBUCION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS  
DOMESTICOS EN LA EPOCA PRECOLOMBINA.



Cortesía Wehbe, V.; (1992).

FIGURA N<sup>o</sup> 17. DISTRIBUCION ACTUAL DE CAMELIDOS  
SUDAMERICANOS DOMESTICOS.



Cortesía Wehbe, V.; (1992).

El CUADRO N° 2 muestra este "ranking".

Puede observarse que el total de existencias relevadas es de 85000 cabezas, muy por debajo de lo manifestado por Frank y Wehbe.

A fin de exponer estas diferencias, se ha calculado la relación entre la superficie barrida por el censo y la real de cada Departamento; ello posibilita ver claramente que ha habido grandes áreas sin relevar por dicho censo.

Resulta tentador intuir que los Departamentos con menos vías de comunicación han sido los más castigados por la falta de barrido, y no resulta contrario al sentido común arriesgar que los departamentos con más existencias de camélidos sudamericanos domésticos forman parte de los que menos proporción relevada poseen.

En consecuencia ésta puede ser -además de la siempre citada tendencia a "esconder" existencia de los productores- una causa de la fuerte brecha entre las existencias de auquénidos que detectó el censo en 1988 y la que arriesgan los especialistas en el tema.

La FIGURA N° 18 ilustra sobre la distribución de camélidos en la región puneña.

Al gráfico anterior se le sobrepuso el mapa de distritos agroclimáticos presentado por De Fina (1978), lo que se presenta en la FIGURA N° 19.

Resulta interesante, a fin de comprender no sólo la utilidad, sino también la limitación del método, recordar algunos conceptos vertidos por De Fina en su trabajo:



CUADRO No 2. "RANKING" DE EXISTENCIAS DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS, POR DEPARTAMENTOS INTEGRANTES DE LAS PROVINCIAS ARGENTINAS DE JUJUY, CATAMARCA Y SALTA.

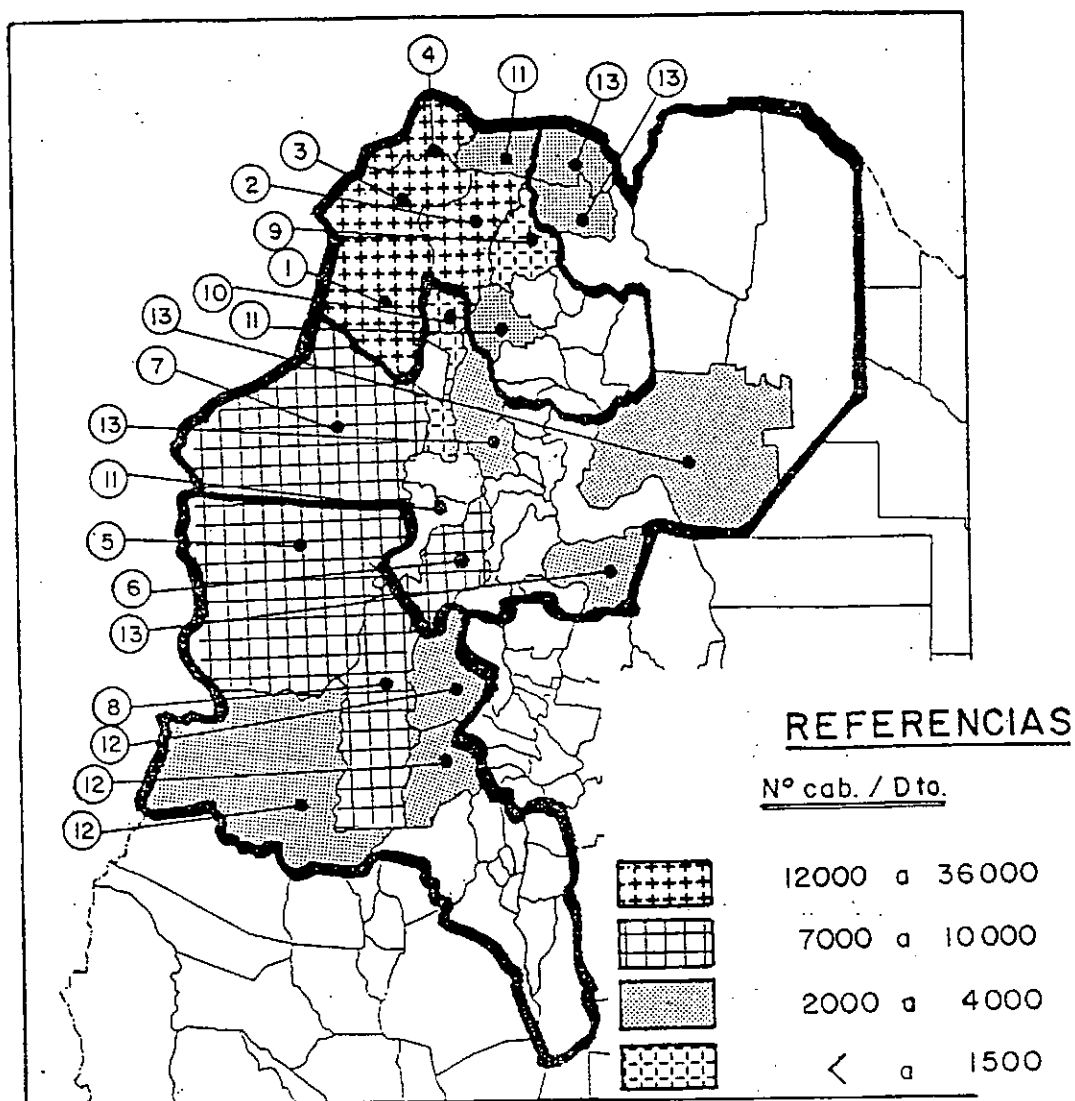
Departamento	EAPs <sup>2</sup>	Cabezas	Superficies		
			Relevada	Real	Rel/Real
Susques J.	288	22150	s/d	919900	s/d
Cochinoca J.	488	13281	119746	783700	0.15
Rinconada J.	189	9906	280547	640700	0.44
Sta Catalina J.	220	7235	240466	296000	0.81
A. dl Sierra C.	117	6785	s/d	2809700	s/d
San Carlos S.	73	6388	183676	512500	0.36
Los Andes S.	135	5670	s/d	2563600	s/d
Belén C.	99	4837	371301	1294500	0.29
Humahuaca J.	82	2512	16874	379200	0.04
La Poma S.	37	1391	8035	444700	0.02
Molinos S.	39	995	510574	360000	1.42 <sup>3</sup>
Yaví J.	313	869	47501	294200	0.16
Tumbaya J.	s/d	731	74541	344200	0.22
Santa María C.	13	458	234434	574000	0.41
Andalgala C.	7	439	176575	449700	0.39
Tinogasta C.	31	401	805649	2358200	0.34
Iruya S.	s/d	156	493	351500	0.001
R. de Lerma S.	5	92	384333	511000	0.75
Sta Victoria S.	5	58	165045	391200	0.42
Anta S.	s/d	12	1187050	2174200	0.55
R. Frontera S.	s/d	2	477237	526200	0.91
TOTAL	2141	84368	5284677	18978900	0.28

FUENTE: Censo Nacional Agropecuario, 1988.

<sup>2</sup> EAP: Empresas Agro Pecuarias. (se respetó la notación original del censo).

<sup>3</sup> Dada la forma de relevamiento del censo, puede incluir superficie de otros departamentos.

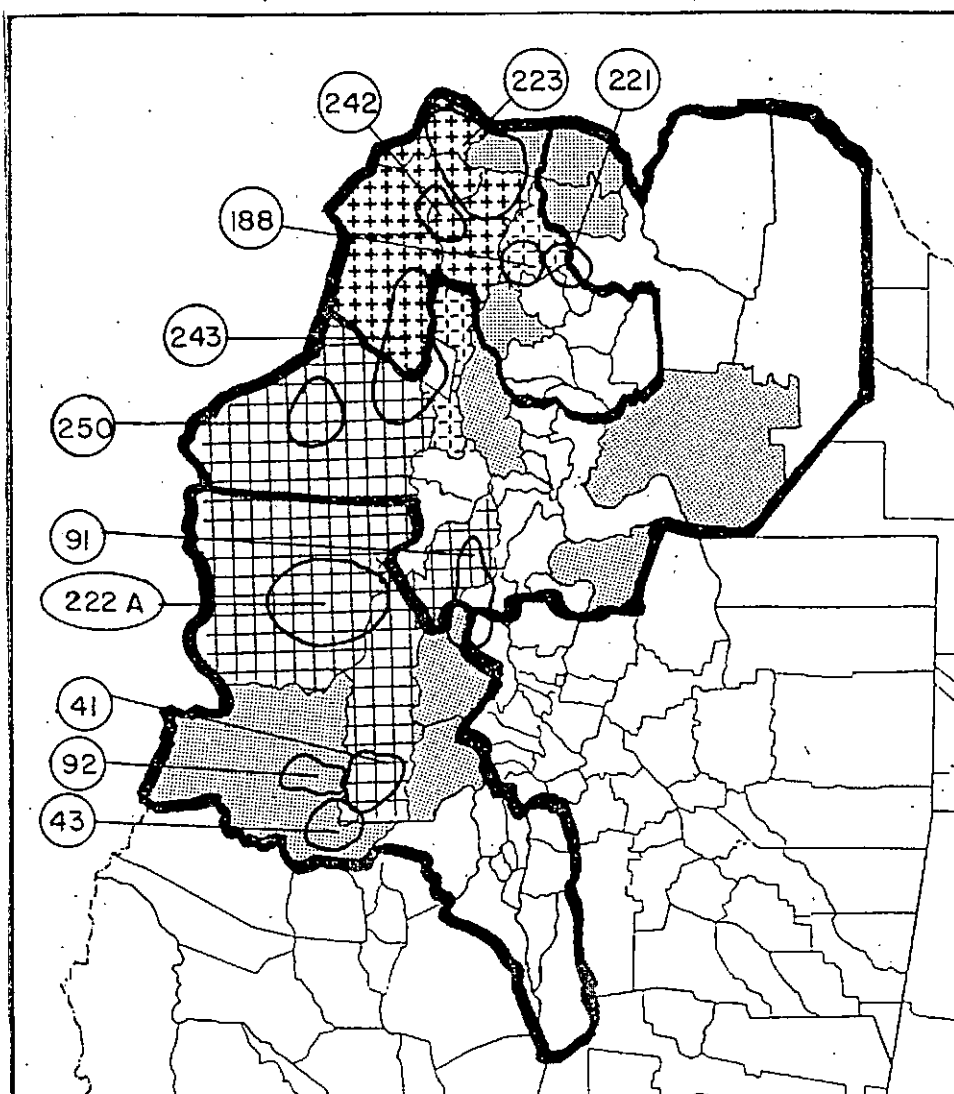
FIGURA No 18. DISTRIBUCION DE EXISTENCIAS DE CAMELIDOS  
SUDAMERICANOS DOMESTICOS, POR DEPARTAMENTOS  
DE LAS PROVINCIAS DE JUJUY, SALTA Y  
CATAMARCA.



Números intracírculos: posición en el ránking por Departamento.

Elaboración propia, en base a datos del CNA'88.

FIGURA Nº19. DISTRITOS AGROCLIMATICOS Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE LAS PROVINCIAS DE JUJUY, CATAMARCA Y SALTA.



Números intracírculos: Distrito agroclimático según De Fina (1978).

Elaboración propia, en base a CNA'88 y De Fina (1978).

"Se entiende por distrito agroclimático el área de máxima extensión donde las condiciones climáticas son lo suficientemente uniformes, como para permitir asegurar que en todas las localidades comprendidas en él pueden hacerse los mismos cultivos, con probabilidad de éxito muy semejantes en todas ellas para la generalidad de dichos cultivos."

Como podrá comprenderse, la precisión dada a cada distrito es bastante superior a la necesaria para el fin compartivo buscado en este estudio. En todo caso el "éxito-cultivo" mencionado por De Fina podría asimilarse en este caso a "posibilidades forrajeras".

Siguiendo con las definiciones y metodología de cálculo de los ditritos, se definen cinco datos climáticos:

**a) Categoría térmica estival:** temperatura media del mes más cálido. Van de dos en dos grados centígrados.

**b) Categoría térmica invernal:** temperatura media del mes más frío. Van de dos en dos grados centígrados.

**c) Categoría pluviométrica estival:** precipitación media del trimestre más cálido del año.

**d) Categoría pluviométrica invernal:** precipitación media del trimestre más frío del año.

**e) Pluviometría en el semestre restante:** considerando, para un punto dado, la sumatoria de lluvias en el trimestre frío y el trimestre cálido e igualándola a 100, de acuerdo con la precipitación media que cae en el semestre restante, se establecen cuatro categorías, según estén por debajo, iguallen o superen dicho índice.

Los CUADROS N° 3 y N° 4 muestran los distritos agroclimáticos del altiplano -ordenados por importancia en cuanto a existencias de camélidos sudamericanos domésticos- y los distritos agroclimáticos señalados para la provincia de La Pampa (este último caso también se ilustra en la FIGURA N° 20).

Resulta interesante comprobar la similitud en las categorías térmicas invernales entre ambas zonas. La categoría pluviométrica estival de La Pampa parece ser mas favorable que la de la actual distribución de auquénidos.

La categoría térmica estival resulta bastante superior en términos comparativos en La Pampa, donde se manifiesta una importante amplitud térmica anual, en contraposición a la región puneña donde la amplitud térmica diaria es muy importante, no así la anual.

Inclusive las diferencias en la categoría térmica estival son más importantes respecto de los departamentos con mayores existencias de camélidos (distritos 243 y 242).

Solamente el Distrito 91 (Colalao del Valle) que contiene al Departamento San Carlos (S.) -ubicado sexto en el "ranking"- tiene una categoría térmica comparable al distrito más "frío" de La Pampa (Cacheuta, con 20 a 22°C).

La categoría térmica de 24 a 26°C -la más elevada y extendida en La Pampa- sólo se da en dos distritos puneños: Belén (C.), 80 en la clasificación; y Tinogasta (C.), poco importante en cuanto a existencias de camélidos.

CUADRO No 3. DISTRITOS AGROCLIMATICOS DETERMINADOS POR DE FINA (1978), PARA LOS DEPARTAMENTOS DE MAYORES EXISTENCIAS DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DOMESTICOS EN LAS PROVINCIAS DE JUJUY, CATAMARCA Y SALTA.

DISTRITO AGROCLIMATICO	Número	t°C Ver	t°C Inv	PP Ver	PP Inv	PP SR <sup>4</sup>
Belén (C.)	41	39	31	4	0	—
Tinogasta (C.)	43	39	31	3	0	—
Colalao del Valle (T.)	91	37	31	3	0	—
Fiambalá (C.)	92	37	31	2	0	—
Humahuaca (J.)	188	34	29	3	0	—
Paraní (S.)	221	33	29	4	0	—
Antofag. dl Sierra (C.)	222A	33	29	2	0	—
Santa Catalina (J.)	223	33	28	4	0	—
Cochinoca (J.)	242	32	28	3	0	—
SA dl Cobres (J/S)	243	32	28	2	0	—
Tolar Grande (S.)	250	32	27	1	0	—

DISTRITO AGROCLIMATICO	Temp. media mensual mes más		Precip. media en trimestre más		% PP Semestre restante
	cálido	frío	caluroso	frío	
Belén C.	24 a 26	8 a 10	250/300	0 / 25	0 a 50
Tinogasta C.	24 a 26	8 a 10	100/200	0 / 25	0 a 50
C.d Valle T.	20 a 22	8 a 10	100/200	0 / 25	0 a 50
Fiambalá C.	20 a 22	8 a 10	50/100	0 / 25	0 a 50
Humahuaca J.	14 a 16	4 a 6	100/200	0 / 25	0 a 50
Paraní S.	12 a 14	4 a 6	200/350	0 / 25	50 a 200
A. Sierra C.	12 a 14	4 a 6	50/100	0 / 25	0 a 50
S.Catalina J.	12 a 14	4 a 6	50/100	0 / 25	0 a 50
Cochinoca J.	10 a 12	2 a 4	100/200	0 / 25	0 a 50
SA Cobres J/S	10 a 12	2 a 4	50/100	0 / 25	0 a 50
T. Grande S.	10 a 12	0 a 2	25/50	0 / 25	0 a 50

FUENTE: De Fina, op. cit.

4 SR: semestre restante. (—) significa 0 a 50% en el semestre restante.

CUADRO No 4. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
DISTRITOS AGROCLIMATICOS DETERMINADOS  
POR DE FINA (1978).

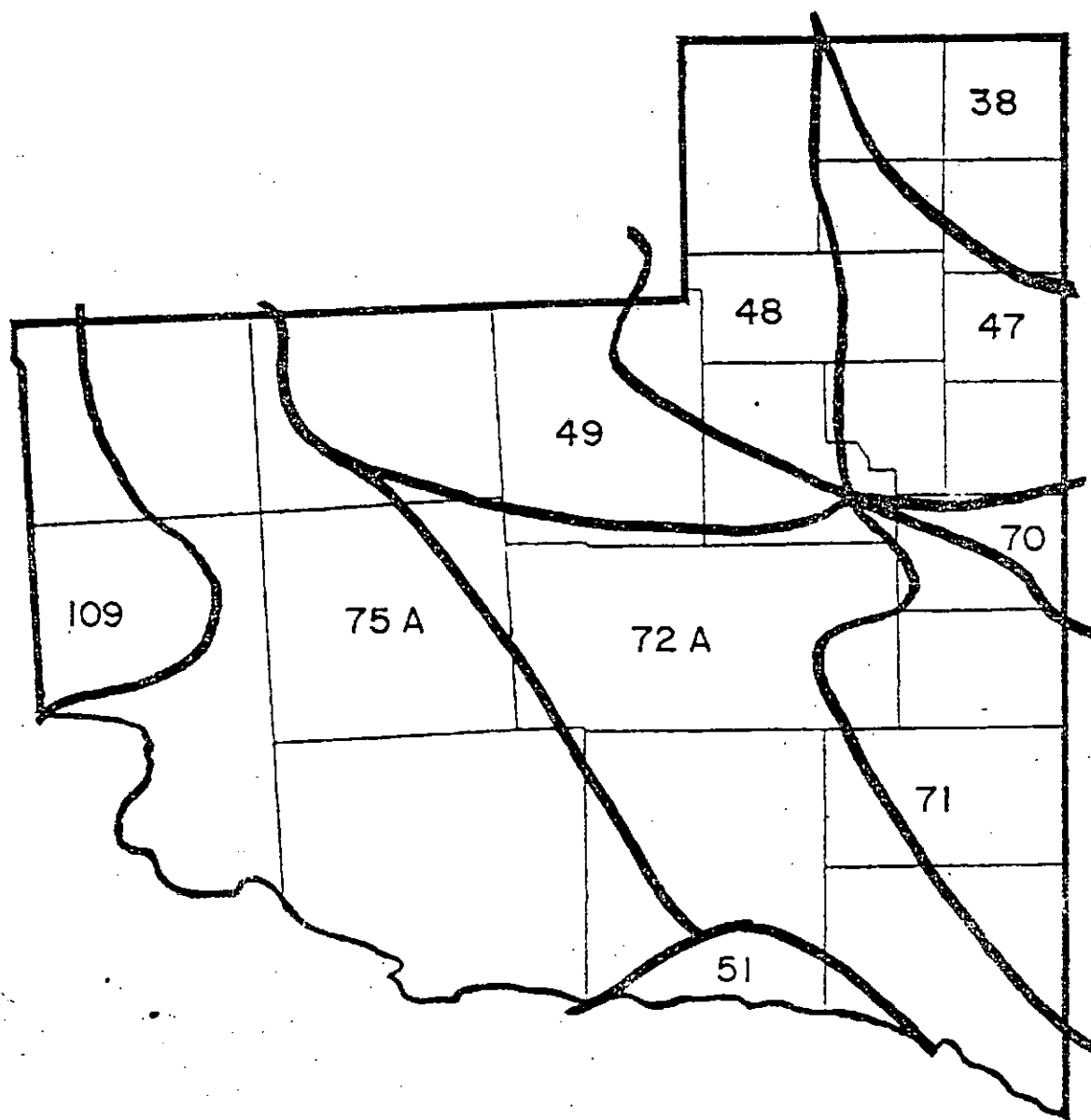
DISTRITO AGROCLIMATICO	Nú mero	t°C Ver	t°C Inv	PP Ver	PP Inv	PP SR <sup>s</sup>
Intte Alvear	38	39	31	4	2	
Anguil	47	39	30	4	2	
Luán Toro	48	39	30	4	1	
Ca. La Pastoril	49	39	30	3	1	
Cnel Belisle	51	39	30	2	1	
Macachín	70	38	30	4	2	
Bernasconi	71	38	30	3	2	
Gral Acha	72	38	30	3	1	
Alg. del Aguila	75A	38	30	2	1	
Cacheuta M.	109	37	29	2	1	

DISTRITO AGROCLIMATICO	Temp. media mens. mes más		Precipit. media en el trim. más		% PP Semestre restante
	cálido	frío	caluroso	frío	
Intte Alvear	24 a 26	8 a 10	200/350	50/100	50 a 200
Anguil	24 a 26	6 a 8	200/350	50/100	50 a 200
Luán Toro	24 a 26	6 a 8	200/350	25/ 50	50 a 200
Ca. Pastoril	24 a 26	6 a 8	100/200	25/ 50	50 a 200
Cnel Belisle	24 a 26	6 a 8	50/100	25/ 50	50 a 200
Macachín	22 a 24	6 a 8	200/350	50/100	50 a 200
Bernasconi	22 a 24	6 a 8	100/200	50/100	50 a 200
Gral Acha	22 a 24	6 a 8	100/200	25/ 50	50 a 200
A.del Aguila	22 a 24	6 a 8	50/100	25/ 50	50 a 200
Cacheuta M.	20 a 22	4 a 6	50/100	25/50	50 a 200

FUENTE: De Fina, op. cit.

5 SR: semestre restante. Sin signo significa 50 a 200% en el semestre restante.

FIGURA N<sup>o</sup> 20. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
 DISTRITOS AGROCLIMATICOS DETERMINADOS  
 POR DE FINA (1978).







CUADRO No 6. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
VARIACION INTERCENSAL DE LA POBLACION,  
POR DEPARTAMENTO DEL OESTE PAMPEANO.  
1991/1980.

DEPARTAMENTO	VARIACION INTERCENSAL 1991/1980 (%)
Chalileo	20.7
Chicalcó	- 0.7
Curacó	- 12.7
Limay Mahuida	- 29.8
Puelén	20.8

FUENTE: INDEC, 1991.

CUADRO No 7. POBLACION URBANA Y RURAL DE LOS  
DEPARTAMENTOS DEL OESTE PAMPEANO,  
TOTAL PROVINCIAL Y TOTAL PAIS.  
1980.

DEPARTAMENTO	POBLACION RURAL	POBLACION URBANA
Chalileo	1 737	-
Chicalcó	1 199	-
Curacó	995	-
Limay Mahui- da	836	-
Puelén	2 899	2 761
LA PAMPA	73 225	133 035
ARGENTINA	4 754 554	23 192 892

FUENTE: INDEC, 1980.

Algunos indicadores de escolaridad también muestran la marginalidad del área; el CUADRO No 8 delata que se encuentran asentados el 6.4% de los establecimientos primarios, en consonancia con el 5.6% de la matrícula provincial.

CUADRO No 8. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
INDICADORES DE ESCOLARIDAD, POR  
DEPARTAMENTO DEL OESTE PAMPEANO,  
TOTAL PROVINCIAL Y TOTAL PAIS.  
AÑO 1980.

DEPARTAMENTO	ESTAB. PRIMARIOS no	%	ALUMNOS MATRIC. %	TASA DE ESCOLARIDAD
Chalileo	3	1.4	1.1	82.5
Chicalco	2	0.9	0.4	44.5
Curaco	2	0.9	0.5	81.4
Limay Mahuida	2	0.9	0.3	59.5
Puelen	5	2.3	3.3	81.9
Resto Prov.	204	93.6	94.4	-
Total PROV.	218	100.0	100.0	80.9
Total PAIS				90.7

FUENTE: Consejo Federal de Inversiones, 1984.

Sin embargo las tasas de escolaridad son bajas en Chicalcó y Limay Mahuida, y similares al resto de la provincia en los otros tres departamentos. Aún así, el promedio provincial es sensiblemente menor a la media nacional, por lo menos hasta 1980.

La provincia de La Pampa en su conjunto participa con un Producto Bruto Geográfico que oscila entre un 0.7 - 0.8% del PBI del país. De todas formas esta proporción es equivalente a su peso demográfico.

El incremento de su PBG entre 1970 y 1980 fue del 35%, ubicándose en el puesto 17º en el ranking de tasas de crecimiento provinciales, compartiendo el grupo de provincias que han crecido algo más que el promedio nacional para dicho período.

Puede compararse la composición del PBG de la provincia con el PBI del país a través del CUADRO No 9.

Se destaca la importancia del sector primario, y dentro de él el 91.1% corresponde a la clasificación Agricultura, Ganadería y Servicios Agrícolas.

Para 1985 la participación había caído al 44% (CUADRO No 10) sin embargo la importancia de la agricultura, ganadería y servicios agrícolas sigue siendo excluyente (CUADRO No 11).

Desagregando la Gran División 1, puede observarse que Agricultura y Ganadería son las actividades que conforman la columna vertebral de aquella (CUADRO No 12).

Finalmente el CUADRO No 13 muestra el predominio de la producción bovina en la composición del total pecuario para el año 1980.

CUADRO No 9. PRODUCTO BRUTO DE LA PROVINCIA Y  
PRODUCTO BRUTO INTERNO DEL PAIS,  
POR SECTOR. AÑO 1980.

	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
LA PAMPA	53.9	20.7	25.4
NACION	11.8	40.0	48.2
<p>PRIMARIO: Agricultura, caza, pesca y silvicultura. Explotación de minas y canteras.</p> <p>SECUNDARIO: Industrias manufactureras. Electricidad, gas, agua. Construcción.</p> <p>TERCIARIO: Comercio por mayor y menor. Restaurantes, hoteles. Transporte, almacenamiento y comunicaciones. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las provincias. Servicios comunales, sociales y provinciales.</p>			

FUENTE: Consejo Federal de Inversiones, 1988.

CUADRO No 10. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
 PARTICIPACION DE LA GRAN DIVISION 1  
 EN EL PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO PROVINCIAL.  
 AÑO 1985.

	\$ arg. de 1970	%
GRAN DIVISION 1	51 176.00	44.2
RESTO	64 526.30	55.8
TOTAL LA PAMPA	115 702.30	100.0
GD1: Agricultura, Ganadería, Servicios agrícolas. Silvicultura y extracción de maderas. Pesca.		

FUENTE: CFI, 1988.

CUADRO N<sup>o</sup> 11. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
COMPOSICION DE LA GRAN DIVISION 1.  
AÑO 1985.

	\$ arg de 1970	%
AGR., GAN., S.AGR.	51 069.90	99.8
SILV., EXTR. MADERA	106.10	0.2
PESCA	0.00	0.0
TOTAL GRAN DIV. 1	51 176.00	100.0

FUENTE: CFI, 1988.

CUADRO N<sup>o</sup> 12. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
COMPOSICION PORCENTUAL DEL VALOR DE LA  
PRODUCCION DEL SECTOR AGROPECUARIO TOTAL,  
POR DIVISIONES.  
AÑO 1980.

	%
AGRICULTURA	30.54
GANADERIA	61.32
SILVICULTURA	.50
SERV. AGRICLOAS	7.64
TOTAL AGROPECUARIO	100.00

FUENTE: CFI, 1988.

CUADRO N<sup>o</sup> 13. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
COMPOSICION PORCENTUAL DEL VALOR  
DE LA PRODUCCION PECUARIA, POR ESPECIE.  
AÑO 1980.

	%
LANA	2.16
LECHE	3.14
EQUINOS	0.46
CAPRINOS	0.15
PORCINOS	5.58
OVINOS	1.23
BOVINOS	87.28
TOTAL PECUARIO	100.00

FUENTE: CFI, 1988.

Encadenando estas proporciones y haciendo uso de los datos proporcionados en el CUADRO N<sup>o</sup> 21 del párrafo 1.4.6.4, donde se muestra la participación del área de interés en el total de existencias ganaderas de la provincia, puede estimarse que el área occidental pampeana participa con algo menos del 1% del PBG provincial, a pesar de contribuir con el 40% de la superficie territorial.

Si además se relaciona al 5% de la población que este área mantiene, con apenas el 1% de participación en el PBG, salta a la vista la abismal diferencia en el ingreso per cápita de los habitantes del oeste pampeano con los del resto de la provincia.

Sin duda que este cálculo simplista adolece de severos defectos metodológicos, sin embargo resulta ilustrativo de



lo que el área representa económicamente para la provincia, y de la necesidad de encarar alternativas productivas importantes para esta región.

#### **1.4.6 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

La actividad económica del área es excluyentemente pecuaria.

Según el primer informe del REPAGRO<sup>6</sup>, no se ha declarado superficie cultivadas ninguna (ni cultivos de cosecha gruesa ni fina), y solamente 14 vientres de tambo en el Dto. Puelén, posiblemente correspondientes a la Colonia 25 de Mayo.

De tal forma, la mencionada producción pecuaria se limita a la producción bovina de cría, una actividad ovina lanera en decadencia, y a la producción caprina, básicamente para obtención de chivitos.

El componente de autoconsumo es la columna vertebral de la estrategia de subsistencia de una gran cantidad de estos productores.

##### **1.4.6.1 TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES**

Algunas características de las unidades productivas pueden observarse en el CUADRO No 14, donde se ha agrupado a los Departamentos en sus respectivas zonas ecológicas.

Aquel departamento que participa de más de una zona ecológica, fue adjudicado a la de mayor importancia en superficie abarcada por el mismo.

---

<sup>6</sup> Registro Provincial de Producción Agropecuaria, relevamiento de datos 1991.

CUADRO N<sup>o</sup> 14. PROVINCIA DE LA PAMPA.

CANTIDAD Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES  
AGROPECUARIAS, POR ESCALA DE EXTENSION Y  
SEGUN ZONAS ECOLOGICAS.  
AÑO 1988.

	No.de explotac.			Superficie (.000 has)			Superf./Explotac.		
	Z 1	Z 2	Z 3	Z 1	Z 2	Z 3	Z 1	Z 2	Z 3
< 10	134	7	110	.854	.056	.339	6	8	3
< 25	151	18	59	2.75	.418	1.11	18	23	19
< 50	221	67	20	8.53	2.98	.635	39	44	32
< 100	516	137	5	41.8	11.8	.334	81	85	67
< 200	952	206	7	147.	40.5	1.01	155	197	144
< 500	1611	567		529.	190.	6.16	329	336	
< 1000	854	439	16	549.	319.	16.5	643	727	1034
< 2500	486	577	212	744.	902.	457.	1532	1564	2159
< 5000	108	306	212	350.	1092	922.	3249	3572	4352
< 10000	46	171	151	364.	1260	1003	7924	7372	6643
> 10000	19	83	60	403.	1432	910.	21221	17253	15183
TOTAL	5098	2578	852	3142	5253	3320	616	2038	3897

FUENTE: CNA '88.

*Zona Ecológica 1 (estepa pampeana):*

Atreuco  
Capital  
Catriló  
Chapaleufú  
Conelo  
Guatraché  
Maracó  
Quemú Quemú  
Realicó  
Trenel

*Zona Ecológica 2 (región del caldenal):*

Caleu Caleu  
Hucal  
Lihuel Calel  
Loventué  
Rancul  
Toay  
Utracán

*Zona Ecológica 3 (monte occidental):*

Chalileo  
Chicalcó  
Cutralcó  
Limay Mahuida  
Puelén

Cabe aclarar que los estratos desde <10 hasta 100.1-200 están ubicados en el Departamento Puelén, donde se encuentra el área de regadío de la Colonia 25 de Mayo.

Excluyendo ésta, la región 3 cuenta con (61) explotaciones (7.6% del total provincial); y 3.310.921 hectáreas censadas (28.2% del total provincial censado), lo que significa una superficie promedio, por explotación, de 5086 hectáreas.

#### 1.4.6.2 REGIMEN DE TENENCIA

Segun el CUADRO N<sup>o</sup> 15, los regímenes de tenencia destacados son *Propietario* (personal y/o familiar) y *Ocupantes* (con permiso y/o de hecho).

Los propietarios personales son importantes en todos los departamentos excepto en Puelén, donde los ocupantes de hecho son casi excluyentes.

CUADRO N<sup>o</sup> 15. PROVINCIA DE LA PAMPA.

DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE DE LAS  
EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, POR REGIMEN  
DE TENENCIA DE LA TIERRA, PARA LOS DEPAR-  
TAMENTOS QUE COMPONEN EL MONTE OCCIDENTAL.  
AÑO 1988.

	CHA LILEO	%	CHI CALCO	%	CURA CO	%
Prop. personal	392342	64.1	441726	55.1	416533	63.0
Prop. fliar	109577	17.9	169976	21.2	38682	5.8
Arrendamiento	47730	7.8	..	..	99155	15.0
Aparcería	625	0.1	..	..	..	..
Contrato accid.	..	..	..	..	9066	1.4
Ocupac.c/permiso	38628	6.3	2500	0.3	55313	8.4
Ocup. de hecho	20501	3.3	161858	20.2	42765	6.5
Otros	3000	0.5	26246	3.3	..	..
TOTAL	612403	100	802306	100	661514	100

	L. MA HUIDA	%	PUE LEN	%	LA PAMPA	%
Prop. personal	351478	50.5	110821	10.8	8004177	64.2
Prop. fliar	99265	14.3	25886	2.5	1315104	10.6
Arrendamiento	10261	1.5	2	0.0	1348490	10.8
Aparcería	..	..	238	0.0	41677	0.3
Contrato accid.	17495	2.5	376	0.0	234046	1.9
Ocupac.c/permiso	46678	6.7	61686	6.0	233137	1.9
Ocup. de hecho	168609	24.2	820788	80.0	1224922	9.8
Otros	2474	0.4	6659	0.6	60566	0.5
TOTAL	696260	100	1026456	100	12462119	100

FUENTE: CNA '88.

### 1.4.6.3 USO DE LA TIERRA

Se cuenta con información para dos períodos distintos: 1988 y 1991, aunque la definición de los rubros de uno y otro relevamiento es probable que difieran.

Son excluyentes -según los CUADROS No 16 y No 17- los recursos pastura y monte natural para el área de monte occidental.

CUADRO No 16. PROVINCIA DE LA PAMPA.

TIPO DE USO DE LA TIERRA, EN SUPERFICIE  
PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL  
MONTE OCCIDENTAL.  
AÑO 1988.

	CHA LILEO %		CHI CALCO %		CURA CO %	
Cultivos	1840	0.3	..	..	145	0.0
Past.perennes	14925	2.5	100	0.0	60	0.0
Past.naturales	376305	64.2	24294	3.1	53565	8.9
Monte natural	193310	33.0	759024	96.9	546579	91.0
TOTAL	586380	100	783418	100	600349	100

	L. MA HUIDA %		PUE LEN %		LA PAMPA %	
Cultivos	..	..	1933	0.2	1617348	13.7
Past.perennes	5050	0.8	930	0.1	1038471	8.8
Past.naturales	81385	12.7	85674	8.4	2074003	17.6
Monte natural	555266	86.5	934093	91.3	7055891	59.9
TOTAL	641701	100	1022630	100	11785713	100

FUENTE: CNA '88.

CUADRO N<sup>o</sup> 17. PROVINCIA DE LA PAMPA.

TIPO DE USO DE LA TIERRA, EN SUPERFICIE  
PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL  
MONTE OCCIDENTAL.

AÑO 1991.

	CHA		CHI		CURA	
	LILEO	%	CALCO	%	CO	%
Cultivos	640	0.1	..	..	..	..
Past.perennes	17755	2.5	..	..	..	..
Past.naturales	177481	24.8	49900	7.0	53977	7.1
Monte natural	519892	72.6	659941	93.0	707402	92.9
TOTAL	715768	100	709841	100	761379	100

	L. MA		PUE		LA	
	HUIDA	%	LEN	%	PAMPA	%
Cultivos	..	..	203	0.0	1683112	14.6
Past.perennes	..	..	515	0.1	916023	7.9
Past.naturales	49095	10.4	..	..	1442975	12.5
Monte natural	425110	89.6	942521	99.9	7517195	65.0
TOTAL	474205	100	943239	100	11559305	100

FUENTE: REPAGRO, 1992.

Si bien las pasturas cultivadas tienen pocas posibilidades en el área, el CUADRO No 18 muestra para el Dto. Chalileo la preponderancia de pasto llorón como pradera monofítica.

CUADRO No 18. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
SUPERFICIE IMPLANTADA CON FORRAJERAS  
PERENNES, POR ESPECIE, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL MONTE OCCIDENTAL.

	CHA LILEO %		CHI CALCO %		CURA CO %	
Agropyro	.	.	.	.	.	.
Alfalfa pura	120	0.8	.	.	59	98.3
Pasto llorón	14185	95.0	.	.	.	.
Otras forr.	150	1.0	.	.	.	.
Consociadas	470	3.1	100	100	1	1.7
TOTAL	14925	100	100	100	60	100

	L. MA HUIDA %		PUE LEN %		LA PAMPA %	
Agropyro	.	.	.	.	27906	2.7
Alfalfa pura	340	6.7	610	60.4	368715	35.3
Pasto llorón	4710	93.3	.	.	300993	28.8
Otras forr.	.	.	.	.	17602	1.7
Consociadas	.	.	400	39.6	329152	31.5
TOTAL	5050	100	1010	100	1044368	100

FUENTE: CNA '88.



#### 1.4.6.4 EXISTENCIAS GANADERAS

Se cuenta con datos de tres períodos: mayo-junio de 1985; octubre de 1988 y octubre-noviembre de 1991 (CUADROS No 19, 20, 21).

Es importante la disminución de existencias bovinas entre 1988 y 1991 (-17.9%), aunque con variantes entre departamentos: ganaron existencias Chalileo y Curacó, mientras que perdieron bovinos Chicalcó, Limay Mahuida y Puelén.

Las existencias de ovinos siguen en franca declinación (-68.7% de punta a punta), excepto en Chicalcó, que de perder un 58% entre 1985 y 1988 recuperó un 67% entre 1988 y 1991, con lo cual la disminución entre extremos fue del 29.9%.

Quienes más estables se han mantenido son los caprinos, en alrededor de 50.000 cabezas, y resulta claramente importante esta región en las existencias totales de la provincia.

Otra especie en franco retroceso es la equina, con una caída de 7619 animales (-48.7%), entre puntas.

Lo destacable es que el saldo neto de carga animal es negativo, ya que no se ha manifestado sustitución entre actividades pecuarias, ni de otras actividades que ocupen superficie.

CUADRO N<sup>o</sup> 19. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
 NUMERO DE CABEZAS POR ESPECIE, Y PARTICI-  
 PACION PORCENTUAL EN EL TOTAL, PARA LOS  
 DEPARTAMENTOS QUE COMPOENEN EL MONTE  
 OCCIDENTAL.  
 AÑO 1985.

	Vacas		Ovejas Madres		Chivas		Equi nos	
		%		%		%		%
Chalileo	32265	31.1	5515	26.1	11082	21.8	3079	19.7
Chicalcó	18409	17.8	2901	13.7	21422	42.2	4155	26.6
Curacó	21570	20.8	2297	10.9	5705	11.2	2421	15.5
L.Mahuida	21287	20.5	6383	30.2	6845	13.5	2044	13.1
Puelén	10158	9.8	4074	19.2	5705	11.2	3944	25.2
TOTAL	103689	100	21170	100	50759	100	15643	100

FUENTE: Agro Pampeano N°8, 1987.

CUADRO N<sup>o</sup> 20. PROVINCIA DE LA PAMPA.  
 NUMERO DE CABEZAS POR ESPECIE, Y PARTICI-  
 PACION PORCENTUAL EN EL TOTAL, PARA LOS  
 DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL MONTE  
 OCCIDENTAL.  
 AÑO 1988.

	Bovi nos      %		Ovi nos      %		Capri nos      %		Equi nos      %	
Chalileo	35912	33.6	3967	41.5	9378	19.0	2697	20.8
Chicalcó	23870	22.3	1218	12.7	15554	31.5	3801	29.3
Curacó	18973	17.7	198	2.1	2446	5.0	1514	11.7
L. Mahuida	17748	16.6	2264	23.7	4728	9.6	1533	11.8
Puelén	10536	9.8	1918	20.1	17259	35.0	3416	26.4
TOTAL (1)	107039	3.5	9565	2.0	49365	70.8	12961	19.4
LA PAMPA	3050314		472566		69707		66862	
(1) En TOTAL % de cada especie, figura la participación porcentual de los cinco departamentos en el total provincial.								

FUENTE: CNA'88.

CUADRO No 21. PROVINCIA DE LA PAMPA.

NUMERO DE CABEZAS POR ESPECIE, Y PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL TOTAL, PARA LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL MONTE OCCIDENTAL.  
AÑO 1991.

	Bovi nos	%	Ovi nos	%	Capri nos	%	Equi nos	%
Chalileo	39086	44.5	3552	53.6	10453	21.2	1984	24.7
Chicalcó	14452	16.4	2034	30.7	18015	36.6	2591	32.3
Curacó	21089	24.0	162	2.4	3595	7.3	1429	17.8
L.Mahuida	8963	10.2	698	10.5	4663	9.5	886	11.0
Puelén	4337	4.9	175	2.6	12524	25.4	1134	14.1
TOTAL (1)	87927	3.0	6621	1.7	49250	70.9	8024	14.5
LA PAMPA	2973462		392261		69468		55228	
(1) En TOTAL % de cada especie, figura la participación porcentual de los cinco departamentos en el total provincial.								

FUENTE: REPAGRO, 1992.

## 1.5 MERCADOS ACTUALES, SISTEMAS Y CANALES DE COMERCIALIZACION DE FIBRAS Y/O PELOS EN LA PROVINCIA.

La Provincia de La Pampa cuenta en la actualidad con menos de cuatrocientos mil ovinos, según registros de 1991<sup>7</sup>.

Prácticamente la totalidad de estas existencias están radicadas en el Este de la Provincia. Actualmente el Oeste provincial retiene menos del 2% de las existencias (CUADRO N° 21, sección 1.4.6.4).

No existen en la Provincia otra/s producción/es que involucren fibra y/o pelos, por lo menos como actividades organizadas e insertas en el esquema productivo pecuario pampeano.

Como fuera mencionado en la sección respectiva, la actividad lanera está en franco retroceso en toda la provincia, y más aún en el Oeste pampeano.

En 1991 había 14 barraqueros, ubicados -al igual que las existencias de ovinos- en el margen oriental pampeano.

Ellos declararon en conjunto una existencia en barraca de 145 toneladas de lana, a setiembre de 1991, de las cuales las tres cuartas partes es lana vellón.

Para el período 1992, solamente siete barraqueros se mantenían en la actividad, con una existencia global de 90 toneladas de lana, repitiéndose la proporción anterior de lana vellón.

La estructura existente del canal comercial de la lana es sumamente simple: *productores* y *acopiadores*. No existe en La Pampa ningún lavadero en actividad. La mayor parte de la lana provincial tiene como destino Buenos Aires y Bahía Blanca.

---

7 REPAGRO, 1992.

Las consultas efectuadas a agentes de acopio revela a la actividad en una situación de crisis y retroceso, reflejando la situación de la actividad a nivel nacional.

En general el agente acopiador mantiene otras actividades, como venta de insumos al sector, corralón de materiales, consignaciones de hacienda bovina y/o porcina, acopio de cueros, etc.

Existen transferencias de lana entre acopiadores, estrategia generalmente usada en la competencia entre "grandes": se ingresa en el área dominada por un acopiador rival mediante un pequeño acopiador "satélite" pero aparentemente no vinculado.

Los lotes importantes en general son recibidos clasificados y enfardados, de tal forma que sólo cabe una transferencia en el tiempo y en el espacio. Es importante destacar que muchos productores grandes comercializan directamente con acopiadores porteños y/o bahienses. No ha podido cuantificarse esta fracción, pero se presume importante. Los lotes de pequeñas majadas suelen ser clasificados o reclasificados por el acopiador local.

El transporte a Buenos Aires es terrestre y afrontado por aquél. Las operaciones son con barraqueros porteños reconocidos. Algunos intentos de venta a lavaderos chocaron con incumplimientos de éstos, y en general existe cierta desconfianza comercial por ésta vía.

Otros operadores involucrados son los "loteros", agentes que por encargo de la industria "arman" lotes de calidad predeterminada, lavan a façon, y entregan a sus mandantes.

## II. ETAPA TECNOLÓGICA

### 2.1 COMERCIALIZACION Y MERCADOS

#### 2.1.1 OFERTA

##### 2.1.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO<sup>8</sup>

Si bien los camélidos sudamericanos domésticos son potencialmente aprovechables económicamente a través de diferentes productos (fibra, carne, piel y otros), hoy por hoy, es la fibra el producto comercial más importante obtenido de la población auquénida nortea.

Desde hace mucho tiempo la fibra de camélidos es reconocida internacionalmente como fibra especial, por conferir a los productos finales características de excelencia.

Si bien suele hablarse de "pelo de llama" o "pelo de alpaca", desde el punto de vista biológico y textil lo correcto es denominarla ***fibra***.

##### 2.1.1.1.1 MORFOLOGIA DE LA FIBRA

A bajo aumento (visto a microscopio de luz): el aspecto de la fibra es liso, a diferencia del de la lana donde claramente se notan las escamas cuticulares. En este sentido la fibra de camélidos puede ser confundida con la fibra de cabra angora (mohair).

En fibras pigmentadas se observa claramente las islas de pigmentos en la corteza, y en muchas de ellas se ven médulas de distinto tipo y tamaño.

---

<sup>8</sup> Se ha seguido fielmente lo expuesto por FRANK, Eduardo (en elaboración).

### A gran aumento (microfotografías a microscopio electrónico):

\* Cutícula: es la capa mas externa de la fibra y es la que se contacta con las fibras aledañas. Ésta le confiere a la fibra sus propiedades destacadas (suavidad, brillo, etc.). Como se dijo, las células de la cutícula son poco notables y su sobresaliencia es bastante inferior a la de la lana, lo que le confiere gran suavidad al tacto y menor poder de afieltrado.

\* Corteza o Cortex: es el "cuerpo " de la fibra, y esta compuesta por células en forma de huso, aplanadas.

\* Medula: es la estructura central, rodeada por la corteza. Puede ser un espacio vacío, cargado de aire o puede ser una parte de la corteza. La presencia y tamaño de médula está estrechamente relacionada con el diámetro de la fibra.

#### **2.1.1.1.2 CLASIFICACION BIOLOGICA**

Primarias y secundarias: son las fibras producto de la actividad de los folículos primario y secundario respectivamente. Es difícil verificar en adultos el origen de cada fibra, salvo cortes histológicos, aunque se le suele asignar erróneamente este origen simplemente por las diferencias de forma y tamaño de las fibras.

Suri y huacaya: el tipo de fibra de la mayoría de los camélidos domésticos es del tipo huacaya: rizada, con bordes de escamas liso. Tienen algo menos de poder fieltrante que las lanas, y son menos suaves al tacto que las suris.

La fibra suri se supone de aparición tardía en la domesticación, y es lacia o rígida (sin rizado); los bordes de sus escamas son dentados. En su aspecto macroscópico tiene analogía con la fibra de la raza ovina Lincoln, y con la cabra de angora.



En cuanto al aspecto externo la fibra huacaya presenta un brillo lanoso, mientras que la suri un brillo sedoso.

La fibra suri también se presenta mas suave al tacto debido al borde menos perceptible de las escamas; debido a ello, también presenta menor potencial de hilado.

Cover o down: esta clasificación por morfología y tamaño es muy común. Las Cover son fibras altas o de cobertura y las down son bajas, también denominadas lanugo o lanilla.

Esta disposición es mas verificable en ejemplares silvestres, aunque se mantiene relativamente en domésticos.

#### 2.1.1.1.3 EL VELLON

Así se denomina, genéricamente, a la cobertura de los animales productores de fibra. ]

Desde el punto de vista biológico incluye no sólo las fibras sino las demás secreciones de la piel, y contaminantes ambientales (tierra, vegetales, materia orgánica, etc.)

Desde el punto de vista comercial se le suele adjudicar este nombre solamente a las partes de mayor valor (excluyendo barriga, patas, cogote) y se suele definir como lana-vellón en ovinos, y fibra-vellón en camélidos.

#### 2.1.1.1.4 LA MECHA

Podría definírsela como una subunidad del vellón. En los camélidos la mecha es claramente diferenciable, y se forma a partir de ciertos factores: el efecto fieltrante de la fibra que posibilita el agrupamiento,

las secreciones del animal, impurezas que facilitan la adherencia, la electricidad estática con que se cargan las fibras, etc.

Los tipos de mecha pueden clasificarse en Huacaya, Suri e Indefinido.

El tipo Suri se caracteriza por la forma de tirabuzón de la mecha, con bucles. El brillo sedoso y las mechas caen hacia el costado del animal.

El tipo huacaya da un aspecto mas compacto al vellón, las fibras bajas son rizadas y su caída en el animal es inicialmente perpendicular al cuerpo. Tiene un brillo lanoso y un aspecto esponjoso.

#### 2.1.1.1.5 CARACTERISTICAS FISICAS

Diametro o grosor: se mide la sección transversal de la fibra, en micrones ( $\mu m$ ). Es la característica física de mayor importancia en la determinación de la calidad textil, a partir del hecho que cuanto más fina es la fibra, también disminuye el diámetro posible del hilado. Además más suave y elástico es el hilo.

CUADRO No 22 . DIAMETROS DE FIBRA, SEGUN TIPO DE AUQUENIDO.

Tipo de camélidos sudamericanos domésticos	Rango de diámetro $\mu m$
Alpaca huacaya (Jujuy)	20 - 40
Alpaca Suri (Jujuy)	20 - 30
Llama (Jujuy)	24 - 34
Huarizo <sup>9</sup> (Jujuy)	28 - 40

Fuente: Duga (1986).

---

<sup>9</sup> Llama x Alpaca Huacaya

Largo de fibra: le sigue en importancia al grosor aunque a considerable distancia. Determina en principio el proceso industrial al que se someterá la fibra. Es importante en la esquila clasificar lotes con largos uniformes.

Resistencia a la traccion: no resulta de mucho interes en fibra de camélidos ya que tiene una resistencia promedio bastante superior a la lana, y como la maquinaria de hilado normalmente esta diseñada para ésta, las tracciones a que se ve sometida la fibra esta por debajo de su resistencia.

#### 2.1.1.2 PRODUCCION Y RENDIMIENTO

Tal como fuera expuesto anteriormente, la población nacional de camélidos sudamericanos domésticos se ubica en los Departamentos occidentales de las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca...

No está del todo claro cuál es la población real de animales en la región: el Censo Nacional Agroecuario 1988 estima una población global de 92200 cabezas, sin embargo existe consenso que la cifra real es muy superior.

Se alega que normalmente el productor de estas áreas subvalúa la cifra declarada. Además de ello, un factor de error tan o más importante seguramente es la baja cobertura del censo en las áreas con mayor población de estas especies.

Wehbe (1991)<sup>10</sup> habla de más de 100.000 animales solamente en la Puna jujeña; Bajlec (1991)<sup>11</sup> estima la población de camélidos en la Quebrada y Puna jujeñas en 120.000

---

<sup>10</sup> Wehbe et al. "Programa camelidos", CFI-UCC-UNJu.

<sup>11</sup> Bajlec, Jose "Mercado concentrador de lana para la quebrada y puna, Provincia de Jujuy".

animales. Frank (1991) coincide con Whebe, y asigna sendas poblaciones de 25.000 cabezas a Salta y Catamarca, con lo que se arriba a un total estimado de 150.000 animales.

Los valores de producción de fibra no son conocidos con exactitud debido a la dificultad de registrar datos para un área como la de explotación de este tipo. A partir de datos de comercialización y proporciones establecidas de autoconsumo (alrededor de 20%), Bajlec estima la producción jujeña en 42.000 kg. anuales.

Whebe habla de entre 50 y 90.000 kg. comercializados anualmente, aunque esta cifra puede incluir algo de fibra importada de Bolivia.

La producción individual, como se dijera, es variable dada la diversidad ambiental -sobre todo forrajera-, genética y de manejo, principalmente la esquila.

La productividad media para un rodeo medianamente bien alimentado, y de características genéticas medias es de 1300 a 1600 gramos para esquila anual.

Informes directos de algunos productores mencionan rendimientos -con esquilas bianuales- de 2.0; 2.5; y hasta 3 kg. por animal esquilado.

## 2.1.2 DEMANDA

### 2.1.2.1 MERCADO INTERNO

#### 2.1.2.1.1 LOCALIZACION DE LA DEMANDA INTERNA

La preparación de la fibra de camélidos sudamericanos domésticos en forma apropiada para que cumpla su

función de vestimenta para el consumidor, requiere de una serie de transformaciones mediante procesos que dan origen a productos intermedios, en muchos casos llevados a cabo por diferentes firmas o unidades productivas.

Ello genera un abanico de caminos alternativos en el flujo del producto, desde el productor de fibra hasta los consumidores de la vestimenta<sup>12</sup>. Así es que debe diferenciarse -al hablar de demanda- entre las sucesivas "demandas intermedias", que son demandas comerciales, de la demanda final ó consuntiva.

La demanda final interna de productos obtenidos con fibras de camélidos sudamericanos domésticos, o que la contienen en proporción variable, es minoritaria respecto del consumo externo. Algunas fuentes consultadas hablan de una exportación próxima al 75% de la fibra producida (Vila Melo, 1991).

Como se referenciará más adelante, resulta complicado establecer cuál es la cifra final de consumo doméstico y externo, dada la modalidad de registro de las estadísticas de exportación, por lo que el dato anteriormente citado puede tomarse como una "opinión" del autor, más que como un dato demostrable.

Si bien no hay cifras confiables, la opinión generalizada de quienes están en el negocio es que esta demanda final interna es casi exclusivamente de consumo turístico.

---

<sup>12</sup> Por comodidad, a lo largo de la exposición se mencionará como producto final de la fibra a artículos de indumentaria. Si bien es el género de mayor importancia, debe tenerse en cuenta que también se fabrica un conjunto de artículos, sobre todo en la línea artesanal, como mantas y tapices.

En cambio la demanda intermedia interna presenta algunos matices en cuanto a productos y áreas de demanda.

Como gran demandante interno, así definido en base a su participación en el consumo de la fibra producida, debe citarse al único acopiador exportador, sito en Buenos Aires. Su demanda es por fibra bruta, sin lavar, y en general sin clasificar.

Una segunda línea de demanda intermedia son los artesanos locales, constituidos en muchos casos por el propio productor.

Su demanda también es por fibra bruta, encargándose de hilar y tejer. La tradición artesanal dice que la fibra de llama y alpaca -"para su buen hilado"- no debe lavarse, práctica sobre la que los especialistas no están de acuerdo, ya que el olor animal se conserva en la prenda final.

Una tercera línea de demanda intermedia, que años atrás ocupó un lugar importante en volúmen, es la hilandería industrial regional.

Hasta no hace mucho tiempo Hilandería Jujeña operaba en el área de producción de fibra, y cercana a ella Hilandería Santa María, en Catamarca, aún demanda fibra bruta.

Por su cuenta corre todo el proceso industrial, inclusive la clasificación.

Una incipiente pero prometedora demanda intermedia es la generada por una cooperativa de producción y trabajo

en Abra Pampa (Jujuy), que con formas artesanales pero sujetos a normas de mercados externos, fabrica pullovers con ese destino.

#### 2.1.2.1.2 PERFIL INDUSTRIAL, DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

El procesamiento industrial nacional de fibra, medido en términos de valor agregado a la producción total es escaso. La transformación de fibra en productos finales más importante en volúmen tiene características artesanales.

La industria exportadora del Sur efectúa sus operaciones con el exterior prácticamente en su totalidad como *tops*.

La demanda interna por productos de fibra de camélidos sudamericanos domésticos no artesanales no parece ser importante en el gran público. Si por un lado, y como ya se expusiera, el sostén de la actividad es su articulación con el mercado externo, y por otra parte se observa que la industria textil nacional no se caracteriza por su competitividad internacional, entonces puede entenderse que pocos emprendimientos por procesar industrialmente se hayan llevado a cabo, y mucho menos tenido éxito, salvo cuando puntualmente las políticas macroeconómicas determinaron tipos de cambio exageradamente elevados.

#### 2.1.2.1.3 FORMAS Y PRACTICAS DE LA DEMANDA

Si bien algunas características de la demanda intermedia han sido expuestas, en este acápite se hará una exposición más completa.

A tal fin resulta conveniente tener presente la FIGURA N° 22, que enumera los agentes intervinientes en la comercialización de la fibra.

El acopio local en la puna jujeña recibe fibra al barrer, muchas veces sin siquiera diferenciar color dentro de la gama de los marrones y castaños, es decir que en la esquila se separa a lo sumo blanco, negro y castaños.

No existe la clasificación por finura ni por grado de contaminación.

Las majadas de camélidos, aún pertenecientes a un mismo productor, suelen tener una amplia diversidad genética. A ello se suma que las esquilas se efectúan con el animal volcado sobre la tierra, y que lo frecuente son las esquilas bianuales, con el consiguiente ardido de las puntas de mechas, y apelmazamiento del vellón sobre el cuerpo del animal.

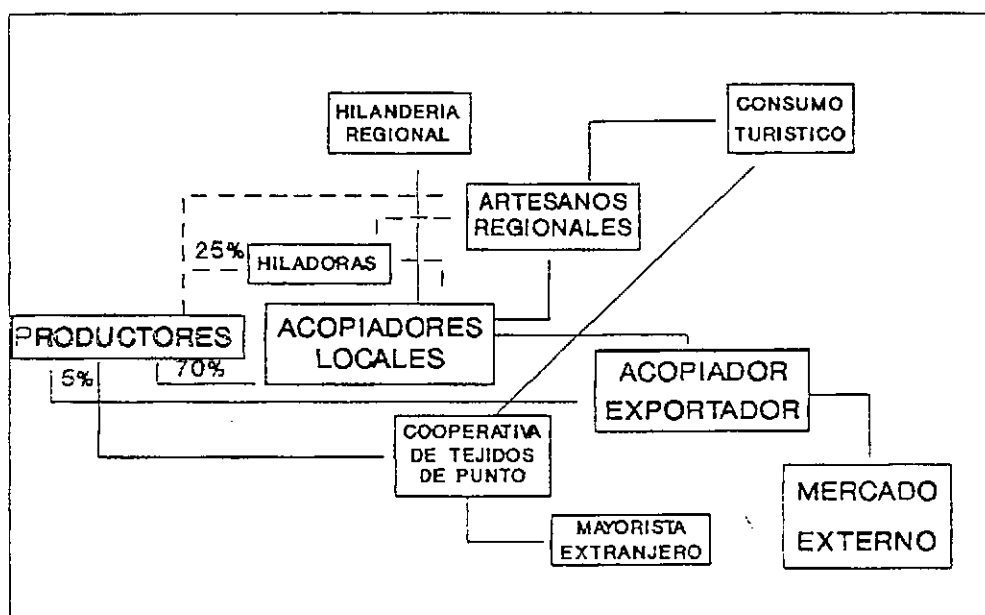
Esta suma de deficiencias hacen que la calidad del producto esté ampliamente alejada del óptimo industrial, por lo que el esfuerzo posterior necesario para acondicionar la materia prima (clasificación, lavado) es importante y ello significa costos adicionales.

Dada las características monopsónicas de la comercialización de la fibra, dicho costo perjudica el precio final obtenido por los productores puneños.

El acopiador local tampoco tiene alicientes como para clasificar. El relevamiento efectuado dejó la sensación que el gran demandante porteño no confía en el trabajo de aquéllos, y prefiere llevar a cabo él mismo este proceso.



FIGURA No. 22. FLUJO DE FIBRA A TRAVES DE  
LOS DIVERSOS CANALES COMERCIALES EXISTENTES .



24

Cabe agregar también, que en gran medida son los importadores europeos quienes transmiten hacia atrás esta señal, ya que según algunos de ellos, la clasificación en origen no es confiable.

La otra fracción importante de demanda intermedia -los artesanos locales-, por las características de su situación económica prefieren tomar a su cargo el trabajo de acondicionamiento antes que salir a pagar por él (puede decirse que el acondicionamiento forma parte de su propio valor agregado, ya que tienen disponibilidad de tiempo y conocimientos para ello).

Si entonces el grueso del volumen producido se comercializa al barrer por las características mencionadas, resulta que la hilandería regional, que bien podría pagar el valor agregado de la clasificación, se encuentra con que su escala de demanda no induce a los acopiadores ni productores a emprender esta "complicación" adicional.

Prueba de ello es que el grupo PUNHA, la cooperativa de Abra Pampa que fabrica pullovers, para modificar la actitud de los productores en el sentido de cuidar la limpieza del vellón, tener esquila anual y clasificar en la propia finca sobre la misma esquila, debe salir a pagar un sobreprecio importantísimo (más de tres veces el precio pagado por los acopiadores locales).

Cabe aclarar que esta cooperativa está en condiciones de actuar de esta forma porque ha encontrado un nicho de mercado de pullovers en Europa muy bien pagados.

La época de esquila de auquénidos en el NOA comienza con el inicio de las temperaturas primaverales y se extiende hasta entrado el verano, cuando lo extendido de las pariciones y las lluvias complican la tarea, amén de tener que dar tiempo suficiente al animal para que "heche vellón" para el invierno siguiente.

Además, en la secuencia de esquila, la prioridad siempre es para los ovinos. Si queda tiempo y las necesidades financieras lo requieren entonces una proporción variable de la majada de camélidos es esquilada. X

Si bien la producción de fibra es atomizada, con productores en áreas de difícil acceso, el mercado está claramente definido, y dadas las características sociales del lugar, puede hablarse de una elevada transparencia en lo que hace a participación y conocimiento de las transacciones.

Varias son las formas en que se llevan a cabo las transacciones. Conocidas y muy valoradas son las fiestas regionales, donde concurren los productores y son esperados por los acopiadores regionales.

Estas fiestas actúan como referente para todas las operaciones que se llevan a cabo fuera de la época en que ellas se organizan.

La Manca Fiesta, organizada en octubre en La Quiaca tiene la importancia de ser el primer referente de la temporada, aunque el volumen de transacciones no sea el más importante.

Dadas las características de la actividad alpaquera, en base a los precios logrados en esta fiesta, muchos productores deciden si esquilan o no, y sobre qué proporción de sus majadas lo harán.

La fiesta de Semana Santa es la fiesta tradicional de Abra Pampa, donde también se hacen las transacciones más importantes.

La concurrencia del camión acopiador a la "tranquera" del productor, como así también el acercamiento del productor a la barraca, son las modalidades más usadas en los períodos entre ambas fiestas.

Algunos productores con majada numerosa, capacidad financiera y facilidades de comunicación, negocian directamente con Buenos Aires.

Se cita para esta modalidad entre un 5% (Vila Melo, 1991) y un 10% (Bajlec, 1991) del total comercializado.

Resulta importante destacar que así como los productores tienen una dependencia manifiesta con los acopiadores por su doble rol de acopiador-proveedor de insumos y alimentos, también existe una dependencia elocuente de los acopiadores locales con la industria exportadora metropolitana.

Algunos de ellos incluso reciben asistencia financiera de ésta para encarar la temporada.

Todos ellos están sujetos a las señales de precios del Sur, y la competencia que puede generarse localmente es pura y exclusivamente a costa de su propio margen.

De alguna manera, la habilidad del exportador está en manejar el fino juego de relaciones con cada uno de los acopiadores, de manera tal que ninguno de ellos tome preponderancia sobre el resto.

#### 2.1.2.1.4 PRECIOS, COSTOS, MARGENES DE UTILIDAD

Las características del área y de los agentes económicos intervinientes, hacen sumamente difícil la obtención de series de precios.

Menos aún es posible, y en realidad resulta poco significativo, obtener "costos de producción" de fibra. La característica campesina (en términos sociológicos) de los productores puneños hacen difícil y poco relevante la obtención de este tipo de datos: la valuación de los factores de la producción corren por caminos diferentes a los específicamente determinados por su productividad en términos de fibra; el capital adicional puesto en juego es mínimo, ya que la consigna es mínimo gasto más que maximizar beneficios, y en ese sentido también es importante tener en cuenta que la propia mano de obra es el factor más barato, por ende intensamente utilizado.

Dado que existe una serie de vías alternativas de comercialización, se describirán los precios y márgenes en cada uno de ellos según lo relevado en la campaña 92/93. Datos chequeados con Vila Melo (1991) dan resultados similares en términos reales.

Los márgenes de comercialización obtenidos son orientativos, dada la metodología de relevamiento rápido utilizada. Muchos de ellos incluyen costos de trabajo y movimiento de mercadería de difícil determinación.

#### **a) Canal Productor - Barraquero Local - Exportador**

Es el canal más habitual empleado en toda la región alpaquera del noroeste argentino, ya sea por la frecuencia de operaciones, como por el volúmen canalizado por esta vía. No puede dejar de reconocerse que sin esta demanda, la actividad difícilmente podría sostenerse en la región con la importancia que actualmente tiene.

CUADRO N° 23. COSTOS Y MARGENES DEL TOP DE FIBRA DE CAMELIDOS.

Costo del Productor:	?
Costo de la esquila:	<sup>13</sup>
a. Precio al productor:	0.60 \$/kg. puerta de barraca.
b. Flete a Buenos Aires:	0.14 \$/kg. Abra Pampa-Bs. As.
c. Margén del Barraquero local:	0.46 \$/kg.
d. Precio al Barraquero (a+b+c):	<u>1.20</u> \$/kg.
e. Margén del Exportador <sup>14</sup> :	2.30 \$/kg.
f. Precio de Exportación (d+e):	3.50 \$/kg. (FOB Bs As), <i>tops</i> .

El GRAFICO N° 1 ilustra esta composición, en términos porcentuales.

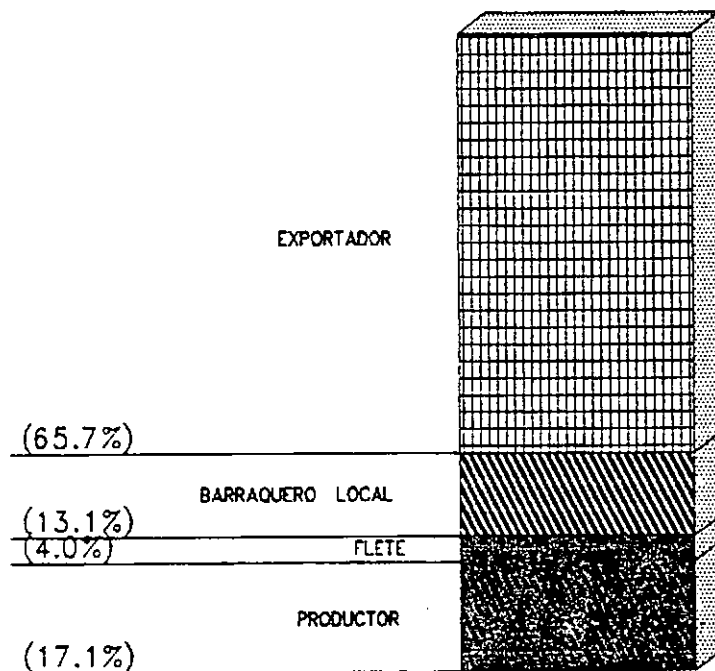
<sup>13</sup> Es habitual que la realice el propio productor, lo que es consistente con las características campesinas anteriormente mencionadas. En el área, la CODEPO (Corporación para el desarrollo del área Laguna de los Pozuelos) estaba por salir a esquila a un precio de fomento de 1/10 del producto esquilado, lo que en camélidos significa alrededor de 0.09 \$/cabeza.

Para tener una idea del subsidio, en la misma campaña en Corrientes, se estaba cobrando 0.30 \$/cab. y en La Pampa 0.50 \$/cab. para grandes majadas.

En La Pampa, para pequeñas majadas como las equivalentes a las de la Puna, se relevaron precios de 1.2 \$/cab.

<sup>14</sup> Este margen incluye el procesamiento industrial y las pérdidas físicas asociadas.

GRAFICO No. 1. COSTOS Y MARGENES DEL PRECIO DE EXPORTACION  
DEL TOP DE FIBRA DE CAMELIDOS  
COMPOSICION PORCENTUAL ( PRECIO FOB = 100% )





## b) Venta directa Productor - Exportador

Se describirá como ejemplo una operación real, efectuada en la campaña 91/92, en la Cuenca de la Laguna de los Pozuelos. Esta transacción tuvo un carácter meramente puntual, aunque el productor manifestó intenciones de repetirla.

En sí, este canal es poco frecuente en el área.

Se colocó vellón fino y superfino (S y S+) en Buenos Aires, a 2,0 \$/kg.

El resto de vellones y bordeles se colocó en La Quiaca, a acopiador regional, a 0.20 \$/kg.

En esta operación se obtuvo un precio superior al local, de casi el 250 %.

Sin embargo debe tenerse en cuenta, además del volumen y calidad necesario para concretar esta modalidad, que le fue aceptada su mercadería de menor valor porque entregó junto con ella un importante volumen de lana.

De todas formas aún perdiendo la colocación en La quiaca; el sobreprecio hubiera sido todavía cercano al 210 %, aunque restaría evaluar el mayor riesgo de la operación.

Además es evidente, aunque destacable, que el sobreprecio final posible de obtener es función directa de la proporción de fibra de calidad que el productor tenga en su majada.

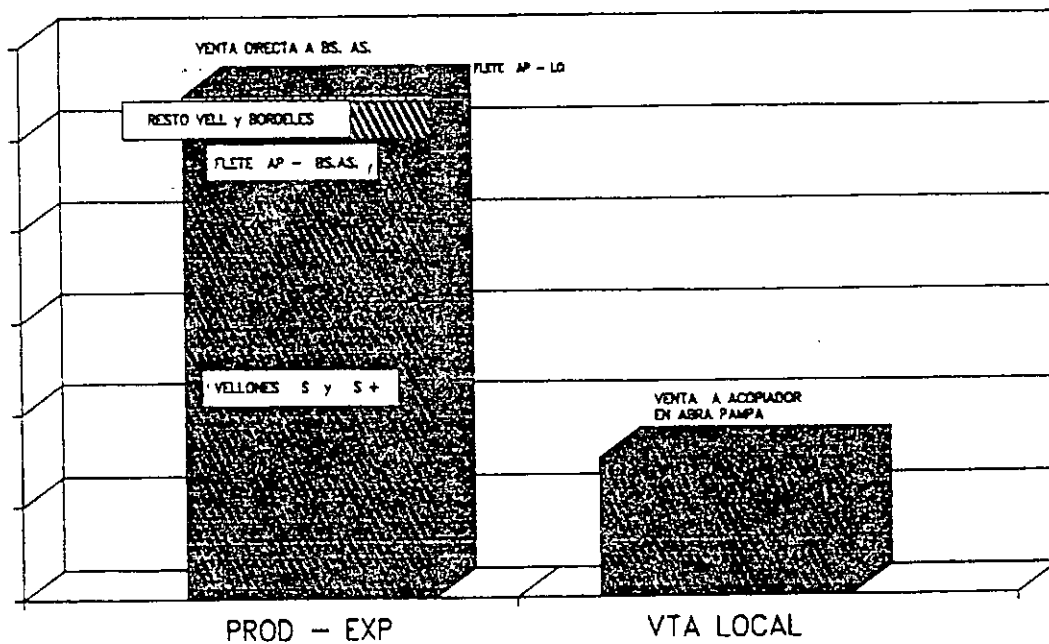
CUADRO N° 24. PRECIOS OBTENIDOS EN OPERACION DIRECTA  
PRODUCTOR - EXPORTADOR, Y COMPARATIVO  
CON PRECIO LOCAL

Precio promedio obtenido en la operación:	
a. 50% de vellones S y S+	2.00 \$/kg.
b. Flete Abra Pampa - Buenos Aires	0.14 \$/kg.
c. Precio en Finca (a-b)	1.86 \$/kg.
d. 50% resto vellones y bordeles	0.20 \$/kg.
e. Flete a La Quiaca	0.03 \$/kg.
f. Precio en Finca (d-e)	0.17 \$/kg.
Precio promedio obtenido (50% c +50% f)	1.01 \$/kg.
Precio al barrer de la temporada	0.30 \$/kg.

→ precio no  
promedio  
f: ...

precio vellones  
del ...  
que ...  
10 vellones  
auto vellones  
bordeles  
...  
calculado

GRAFICO No. 2. PRECIOS COMPARATIVOS (Y COMPOSICION) OBTENDOS  
EN UNA OPERACION DIRECTA PRODUCTOR - EXPORTADOR



### c) Confección de artesanías

CUADRO N° 25. COSTOS Y MARGENES EN ARTESANIAS:  
MANTAS

a. Costo de la fibra <sup>15</sup> (5,8 kg de fibra de muy buena calidad)	4.06 \$/manta
b. Margen del artesano <sup>16</sup>	30.94 \$/manta
c. Precio de venta al turista (a+b)	35.00 \$/manta

Puede notarse que si el artesano es el propio productor, con esta modalidad incrementa el valor de su fibra de 0.7 \$/kg. a 6.03 \$/kg. aunque, lógicamente, con una importante carga de factor trabajo.

Esto explica que actualmente muchos productores estén conservando su mejor fibra para artesanía, y llevan a barraca el resto.

Gran parte de estas artesanías se venden para las fiestas de invierno en San Salvador de Jujuy, con gran afluencia de turistas del Sur.

*mercado potencial del Sur*

15 El tamaño de las mantas es variable, por ende también lo es la cantidad de fibra que conllevan. Aquí se toma el ejemplo de una manta de 5 kilogramos de peso final, para lo cual se requiere un volmen inicial de fibra bruta de 5.8 kilogramos.

16 Incluye el procesamiento: hilado, coloreado y tejido. Demanda aproximadamente 5 días de trabajo.

CUADRO N° 26. COSTOS Y MARGENES EN ARTESANIAS:  
HILADOS.

a. Costo de la Fibra <sup>17</sup> (1.1	
kg. de buena calidad)	0.77 \$/kg. de hilo
b. Márgen del artesano <sup>18</sup>	9.23 \$/kg. de hilo
c. Precio en barraca local	10.00 \$/kg. de hilo

Luego el hilado es vendido en San Salvador de Jujuy a otros artesanos ó consumidores particulares.

Otra posibilidad es la venta a PUNHA, que paga por un hilado muy fino 20 \$/kg. Sin embargo PUNHA exige el lavado de la fibra, práctica que las hiladoras a rueca resisten.

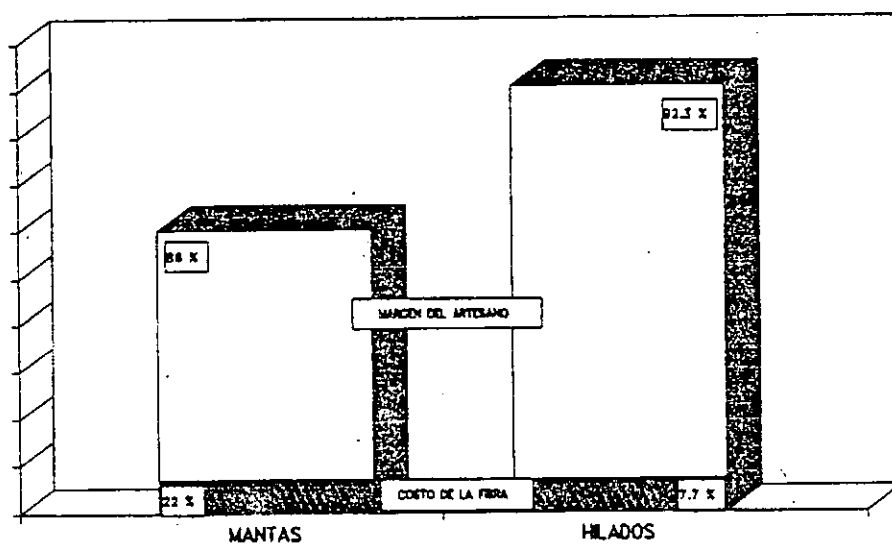
El GRAFICO N° 3 compara los márgenes posibles de obtener con ambos productos artesanales.

---

17 El rendimiento al hilado fluctúa entre un 90 y 91%. Este valor es elevado porque no se efectúa lavado de la fibra.

18 incluye hilado con *p'ushga*, limpieza del hilo y coloreado, o no.

GRAFICO No. 3 . COSTOS Y MARGENES DE ARTESANIAS  
MANTAS E HILADOS



d) Productor - Cooperativa PUNHA

Aquí se describirá, más que un canal de comercialización propiamente dicho, la potencialidad de la fibra de camélidos, cuando se logra integrar la transformación de la misma y obtener un producto con buena demanda.

CUADRO N° 27. COSTOS Y MARGENES EN LA CONFECCION DE PULLOVERS CON DESTINO EXPORTACION (DIRECTA)

a. Precio al productor (890 gr. de fibra sucia) <sup>19</sup>	1.78 \$
b. Margen de la hiladora <sup>20</sup>	12.22 \$
c. Precio de 700 gr. de hilo limpio (a+b)	14.00 \$
d. Margen de PUNHA <sup>21</sup>	46.00 \$
e. Precio del pullover (c+d)	60.00 \$

211.51

87%

75%

19 Cálculo efectuado en base a un pullover con un peso final de 700 gramos.

Los rendimientos utilizados, y que provienen de datos reales, son:

fibra limpia/fibra sucia = 85-90%

hilado sucio/fibra limpia = 90-95%

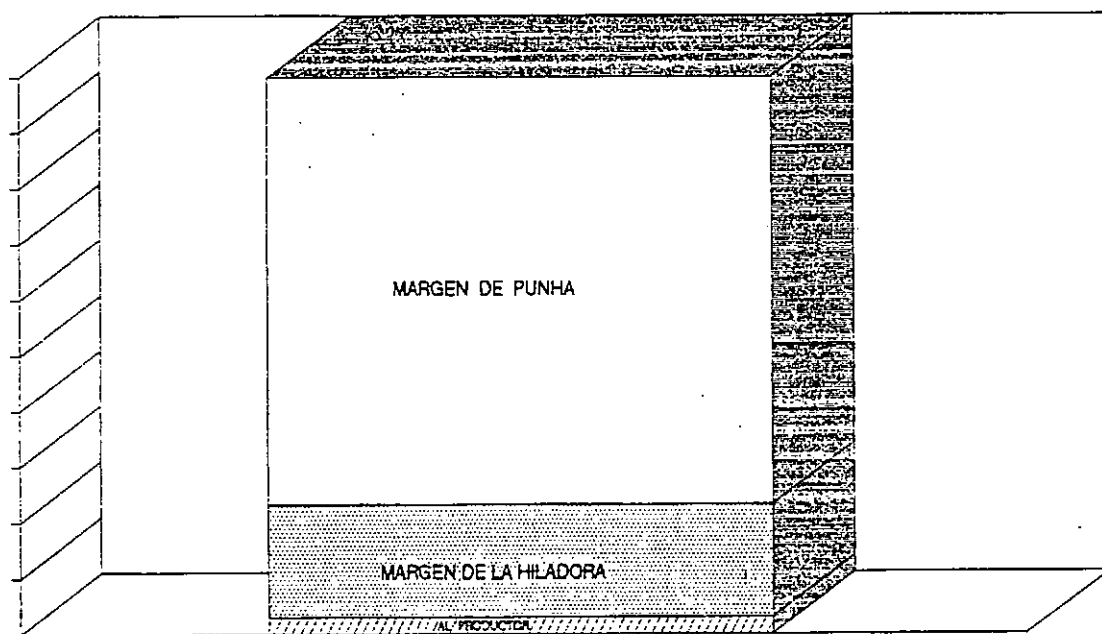
madeja limpia/madeja sucia = 94-97%

20 Incluye lavado de la fibra, hilado fino, y limpieza del hilo.

21 Incluye tejido, confección y gastos de administración y comercialización.

El GRAFICO N° 4 ilustra sobre la composición porcentual de costos y márgenes en la fabricación de pullovers.

GRAFICO No. 4. COSTOS Y MARGENES DE LA CONFECCION DE PULLOVERS





#### 2.1.2.1.5 CIRCUITOS COMERCIALES, AGENTES INTER- VINIENTES, FUNCIONES.

De acuerdo a lo tratado, el flujo del producto, con sus transformaciones intermedias, se ha bosquejado en la FIGURA N° 22.

La cuantificación de los flujos es estimada, por consulta directa y según otros autores que procedieron en igual forma.

No se dispone de datos concretos de referencia (registros oficiales u otros) para chequear aquéllos, por lo que las proporciones, sin merecer descrédito, deben tomarse con las reservas del caso.

El esquema de circuitos comerciales abarca las relaciones dentro del marco nacional. El grueso de la fibra sale del país, ya sea como fibra sin lavar, tops ó prendas terminadas.

Las funciones de *intercambio*, tales como la compra-venta y determinación del precio, se efectúan en forma directa entre compradores y vendedores, prácticamente en todos los niveles de comercialización.

La determinación del precio podría catalogarse como de regateo, si se desea respetar la terminología empleada en la disciplina.

Sin embargo debe tenerse en cuenta que, dadas las características fuertemente monopsónicas del canal más importante de comercialización, la posibilidad de "regateo", en el sentido de discusión del precio, es

bastante escasa para el vendedor, ya sea el productor ante el acopiador local, o éste mismo ante el exportador.

El acto de compra-venta conlleva la inspección directa de la mercadería, sea fibra, hilado o tejidos, salvo en las ventas de acopiadores locales al exportador, donde se describe la fibra mediante una precaria tipificación, que incluye solamente color, si se trata de vellón o bordel, y una grosera clasificación del diámetro de fibra en cuanto a la proporción entre fino y grueso en el lote.

Inclusive resulta notable que no se preste atención al largo de fibra, pero ello es así porque la costumbre de esquila bianual anula la entrega de fibras cortas, que, de presentarse, son castigadas.

Las funciones de *acopio*, con el consiguiente agregado de valor en el espacio, es llevado a cabo en dos etapas: regionalmente por los acopiadores locales, inclusive existiendo relaciones de transferencias comerciales entre ellos, y el acopio en Buenos Aires, por parte del exportador.

El acopio local también favorece a los artesanos regionales, que no necesariamente son productores de fibra, y a la hilandería regional.

La función de *almacenamiento* es llevada a cabo por todos los agentes intervinientes, dada la perdurabilidad física de la fibra.

Desde el productor que puede almacenar "en pie" o ya esquilado, pasando por acopiadores locales y artesanos,

hasta el exportador, todos ellos tienen la posibilidad de almacenar especulativamente, hasta el punto que sus necesidades financieras lo permitan.

Pero como para especular exitosamente (en el sentido favorable del término, como medio de arbitraje en el tiempo) debe tenerse excelente información de los movimientos del mercado, no cabe duda que la utilidad especulativa del almacenamiento es mayor cuanto más arriba está el agente en la cadena de comercialización.

La posibilidad de *transformación* de la fibra a diversas escalas, es lo que posibilita en definitiva la existencia de diversos circuitos comerciales.

Los productores pueden vender la fibra sucia, hilar y hasta tejer, según hasta dónde llegue su condición de artesano.

Regionalmente también cumplen funciones de transformación, la hilandería regional sita en Santa María, Catamarca, y el ya mencionado grupo PUNHA.

El exportador aplica una transformación que puede catalogarse como intermedia a la obtención del hilado, que es el *top*, para lo cual lava la fibra a façon en Buenos Aires, y luego sigue el proceso industrial en una planta propia.

La función de *clasificación* de la fibra varía según la alternativa de comercialización que se elija. . . .

Cuando la venta se realiza con fines de artesanía regional, generalmente se clasifica y comercializa lo mejor, en cuanto a diámetro de fibra y colores.

La venta a acopiador es completa y al barrer, y en este circuito es el exportador porteño el que clasifica antes de procesar la fibra.

El *transporte* de la fibra es llevado a cabo por el acopiador regional, tanto en la compra de la fibra al productor (aunque le descuenta el valor) como para el envío a Buenos Aires.

Para ello existen distintas modalidades, según la envergadura comercial del acopiador. Los menos fuertes poseen camiones para recorridos locales hasta las fincas, y a lo sumo para transportes de media distancia hasta La Quiaca o a San Salvador de Jujuy, desde donde contratan servicios de transporte terrestre de larga distancia.

Los acopiadores más importantes poseen equipos de larga distancia propios. En general son barraqueros que manejan una alta diversidad de productos, además de fuertes volúmenes.

Funciones auxiliares como información de precios y mercados no son llevadas a cabo formalmente por ninguna institución. Existen dos momentos importantes de transparencia de precios durante las fiestas locales, y dadas las características sociales del área, el comentario persona a persona entre productores es bastante eficiente.

Durante los períodos intermedios, y para los productores remotos a los pueblos, la confianza en la palabra del acopiador mantiene las operaciones.

Por su lado el acopiador local mantiene contacto permanente con Buenos Aires telefónicamente, inclusive consultando previamente operaciones importantes de compra.

Además usa como referente la cotización de la lana publicada en diarios locales y porteños.

Las funciones de financiamiento tienen diversas modalidades.

El exportador porteño adelanta sumas importantes a algunos barraqueros, confiando en la larga relación comercial que los une.

A su vez éstos manejan almacenes y proveedurías con las que surten a los productores de bienes alimenticios, repicando de esta forma el componente financiero en su relación con el productor.

Con respecto a la *asunción de riesgos*, existen distintos aspectos que deben tenerse en cuenta.

Los mayores volúmenes de capital arriesgado los afronta el exportador y, en menor medida, los acopiadores locales, dada la modalidad de financiamiento basada en relaciones personales.

Sin embargo el fuerte control social de comportamiento hace que la probabilidad de ocurrencia de incumplimientos sea sumamente baja.

En cambio el riesgo de pérdidas por bajos precios afecta en mayor medida al productor. El exportador

puede trabajar con colocaciones aseguradas, asimismo el acopiador también chequea la posibilidad de venta de las operaciones más importantes.

En cambio para el productor, si bien maneja su oferta según esquile o no, o almacene, sus necesidades financieras son siempre urgentes y neutralizan la posibilidad de administrar su oferta.

#### 2.1.2.1.6 VOLUMENES DEMANDADOS

No existen fuentes confiables de registros de datos en la región productora. Distintas referencias bibliográficas que citan como fuente a informantes calificados, llegan a volúmenes muy disímiles.

Siguiendo a Vila Melo (1991), el total manejado por barraqueros de Jujuy, Salta y Catamarca oscilaría entre 136 y 203 toneladas por año.<sup>22</sup>

Sin embargo dado que existen operaciones de compra venta entre los mismos, es muy probable que estas cifras incluyan duplicaciones.

Como forma alternativa<sup>23</sup>, considerando una población estimada en 150000 camélidos sudamericanos domésticos, una productividad de 2 kilogramos por esquila y frecuencia de esquila de entre 2 y 3 años, se arriba a

---

<sup>22</sup> Se han tomado los datos primarios presentados por este autor, quien deduce el volumen global promediando los rangos declarados por cada barraquero.

<sup>23</sup> Se sigue un esquema de calculo similar al presentado por el mismo autor.

un volúmen de oferta de 120 toneladas por año, que es coincidente con el volúmen promedio operado por los acopiadores más fuertes de la región.

Más difícil resulta poder detectar qué proporciones de este volúmen es destinado a artesanos, a la hilandería regional, y al exportador porteño. Se manejan porcentajes -ya citados- que en realidad aún no se han podido constatar fidedignamente.

Cabe agregar que, dada la situación de frontera de la región, no debe descartarse la posibilidad de ingresos y egresos ilegales de fibra desde países vecinos, que pueden estar interfiriendo la deducción de volúmenes producidos y comercializados.

De hecho esta posibilidad es considerada como real y habitual en la región.

#### 2.1.2.1.7 MARCO ACTUAL Y POTENCIAL

La situación de esta fibra en el mercado interno no ayuda a incentivar su producción. La baja o nula utilización por parte de la industria local cierra una fuente de demanda importante.

Sin embargo, si se observa lo que ha ocurrido con otras fibras especiales -como la de conejo angora- el futuro puede ser promisorio.

Durante la década de los ochenta, promovidas las exportaciones por el elevado tipo de cambio real, la producción nacional de fibra angora se consolidó. A partir de ello, la industria textil nacional "descubrió" esta fibra y hoy día, con algunas

fluctuaciones, contribuye a sostener la demanda de este producto, en abierta competencia con la demanda extranjera.

Para que la industria local comience a utilizar esta fibra como complemento de la lana y/o sustituto de otras fibras especiales, la oferta de fibra de camélidos deberá cumplir ciertos "requisitos", en cuanto a volúmen, calidad, clasificación y estabilidad en el tiempo de estos parámetros.

Las perspectivas de la demanda son interesantes:

El fortalecimiento del poder adquisitivo interno abre camino a la producción de artículos con mayores cuidados en la calidad.

A su vez, la industria textil nacional se encuentra encarando cambios estructurales, como respuesta a la apertura importadora; con lo cual esta fibra bien puede constituirse en una alternativa valiosa para la búsqueda de artículos que en calidad y precio, compitan con lo importado.

#### **2.1.2.1.8 CALIDAD INDUSTRIAL**

Uno de los aspectos claves en el análisis de la potencialidad de una actividad, es observar la aceptación del producto para su procesamiento.

Desde un punto de vista estricto, este acápite debería constituir todo un capítulo en un detallado estudio. Con mucha menor pretensión, aquí se delinearán algunos aspectos básicos relevados de la opinión de agentes calificados en contacto o directamente vinculados a la industria.



### 2.1.2.2 CALIDAD TEXTIL

Las características nobles que aporta esta fibra a los tejidos, en cuanto a suavidad, brillo y abrigo, son el soporte de su demanda como pelo fino.

Las cualidades textiles que hacen a su prestigio y/o defectos para su uso, son las siguientes:

#### Poder Fieltrante:

Es la capacidad que tiene una fibra de unirse a otras para formar estructuras físicas mas complejas: fieltros, hilos, cintas.

La lana es la fibra textil animal de mayor poder fieltrante, siendo éste menor en todas las fibras especiales (a igualdad de diámetros).

Existen diferencias, tal como se mencionara, en los tipos de fibras de camélidos, como huacaya y suri.

Si bien faltan investigaciones al respecto, la fibra tipo huacaya puede ser hilada pura si se aumenta al doble la torción del hilo. A torción normal de lana merino puede llegar a títulos<sup>24</sup> de hasta el 80%.

En el caso de suri, se supone que se puede hilar perfectamente a títulos bajos y por lo tanto puede aportar su suavidad y brillo en un toque distinguido. Sin embargo dada su escasa participación en los rodeos y a que no se la diferencia en la clasificación, no hay referencias específicas.

---

24 Título: proporción de fibra especial en la mezcla.

### Poder calorico:

Es la capacidad de las fibras textiles de retener el calor corporal dentro del entramado de la prenda. No hay acuerdo entre especialistas sobre las diferencias en poder calórico de la fibra de camélidos respecto de la lana.

No obstante, los abrigos de esta fibra confeccionados mediante cardado son muy abrigados, y la sensación de calor que brindan es excelente, también en tejidos de punto hechos con fibra peinada.

### Suavidad al tacto ("handle"):

Es una de las principales características de varias fibras especiales, su gran suavidad al tacto. Esta diferencia comparativa con la lana es mas acentuada cuanto mayor es el diámetro comparado.

### Brillo y aspecto general:

Ya se habló de las diferencias en las características del brillo entre las fibras huacaya y suri (brillo similar al de la lana en la primera, y un brillo sedoso en la segunda).

Además, el brillo es variable con el color: en general es más opaco en los colores marrón oscuro y algo menos en los castaños. En el color negro, el brillo es bastante intenso, especialmente en el azabache o retinto, de un magnífico aspecto.

El aspecto general de las prendas elaboradas con estas fibras está relacionado con la flexibilidad que adquieren

las telas. Así, las confecciones presentan una "caída" muy particular, y una sensación de "blandura" que exalta esta característica.

Unas pocas limitaciones a su uso textil son mencionadas por algunos especialistas, y ni siquiera compartidas por todos.

Especialistas italianos hablan de la limitación en cuanto al máximo título logable con alpaca, variando entre 40/60 y 60/40 (alpaca/lana o acrílico). Cuanto más fino es el hilo deseado menor es el título posible, ya que de lo contrario el hilo pierde resistencia a la tracción.

Sin embargo otras fuentes citan la posibilidad de muy altos títulos, con la condición de usar fibras muy bien seleccionadas.

Otra diferencia de opinión encontrada es la que se refiere al teñido de la fibra.

Más allá del valor de los colores naturales, para algunos informantes esta fibra es una de las que presenta más dificultades en el teñido. Sin embargo se ha podido observar hilo de alpaca peruano con diversos colores y con una buena tinción.

Es probable que estas diferencias de opinión se deban, en gran parte, a que para muchos industriales ésta es una fibra desconocida, y por ende desconocida la forma de trabajarla.

Existen evidencias que permiten suponer que, al igual que como ha sucedido con otras fibras, la técnica adecuada para el procesamiento puede surgir fluidamente de estudios serios sobre tecnología textil.

Algunos especialistas consultados y que han estado apoyando a industriales en pruebas textiles con esta fibra aseguran que la técnica para llegar a títulos adecuados esta ajustada, probada y funciona.

### 2.1.2.3 REQUERIMIENTOS DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Agentes importantes en la etapa industrial sostienen que la materia prima argentina "no es alpaca como la peruana, es 90% llama ... hay algo de pelo fino en una partida, pero es mínimo y no se puede separar físicamente...".

Sin embargo estudios rigurosos demuestran la existencia de poblaciones de camélidos con fibra fina, inferior al micronaje tope exigido para ser considerada alpaca.

En base a ello, una buena clasificación y tipificación en origen (aún de los lotes de animales antes de ser esquilados) favorecería ampliamente la valorización del producto en su posterior comercialización.

Los emprendimientos industriales locales para procesar esta fibra han sido escasos, y con resultado diverso.

Ninguno de los casos consultados, que hubieron trabajado esta fibra, hizo referencia a problemas técnicos de procesamiento.

Uno de los informantes procesó unos 5000 kgs de hilo, teniendo como materia prima tops nacionales, y vendió toda la producción a tejedurías cordobesas para artesanías.

El otro caso del que se tiene conocimiento, tuvo dificultades en "formar su demanda". Según su opinión obtuvo un muy buen hilo para lanzar al mercado, pero tuvo dificultades en asegurar un abastecimiento fluído y estable.

Este último comentario describe lo que puede ser uno de los fuertes escollos para el desarrollo de un mercado textil para esta fibra.

La forma en que esta organizada la industria textil interna, hace que un hilandero que desea lanzar al mercado un artículo novedoso -como podría ser un hilado de alpaca de alto título-, debe hacer un gran esfuerzo de difusión dentro del sector, una fuerte inversión financiera y si tiene éxito, tal como está la oferta primaria, probablemente tenga dificultades para abastecerse de materia prima.

Esta es una situación crítica: por un lado hay que formar la demanda. pero cuando ésta empieza a cristalizarse, enseguida aparecen problemas de abastecimiento de materia prima.

Ello se presenta como una situación difícil, porque además no hay mecanismos de mercado que aseguren el salto de esta etapa en base a la acción privada siguiendo las señales del mismo.

La industria textil requiere de volúmenes importantes y diferenciados por calidad (aún para la industria incipiente) que la actual población de camélidos y el sistema de producción no garantizan.

#### 2.1.2.4 POSIBILIDADES DE MEJORAMIENTO TEXTIL DE LA FIBRA

La acción más importante posible de encarar actuando sobre los sistemas de producción de fibra, y que sea beneficiosa para la industria textil, parece ser la correcta clasificación de la fibra y el consiguiente incremento de las poblaciones con finuras tipo alpaca.

Se cita también como importante lograr lotes con pureza de colores.

Mientras algunas fuentes citan la mayor preferencia de la industria por colores blancos (que permite el almacenamiento prolongado y su posterior tinción, ante cambios en las preferencias de colores y títulos), otros aportes recibidos hablan de demandas por lotes con colores definidos y existencias con toda la gama de colores (vg. marrones, grises).

Resulta llamativo y es en verdad auspicioso, que las necesidades de mejoramiento, si bien en el largo plazo deben pasar por el trabajo genético sobre la especie, en gran medida y en lo inmediato pasan por la organización de las majadas, su manejo, el acondicionamiento del producto y los mayores volúmenes de producción.

Sin embargo las señales del mercado no han sido lo suficientemente fuertes ni claras como para inducir a los productores a adoptar dichas mejoras.

## 2.1.2.5 MERCADO EXTERNO

### 2.1.2.5.1 NORMAS ARANCELARIAS. DEFINICION DEL PRODUCTO

La fibra de camélidos es considerada por la Nomenclatura de Comercio Exterior (NCE)<sup>25</sup> como "pelo fino", dedicando todo el Capítulo 51 a Lana y pelo fino.

Aclara que se entenderá por pelo fino "el pelo de alpaca, llama, vicuña, camello, yac, cabra de angora (mohair), cabra del Tibet, cabra de Cachemira o similares (excepto las cabras comunes), de conejo (incluido el conejo de angora), liebre, castor, nutria o rata almizclera".

Este capítulo incluye la venta en bruto, con o sin cardar ni peinar; hilados y tejidos, aunque lamentablemente en estos últimos dos casos engloba en la misma nomenclatura a todo lo que es "pelo fino", que obviamente engloba a varios tipos de fibra.

El capítulo 61 esta dedicado a "Prendas de vestir, y accesorios de vestir, de punto". Aquí es aún mas engorroso detectar exportaciones y/o importaciones de fibra a través de artículos terminados, ya que la nomenclatura no sólo engloba a todos los pelos finos, sino también a las lanas.

El capítulo 62 esta dedicado a las prendas de vestir y accesorios de vestir, excepto los de punto, y adolece del mismo inconveniente que el 61, para establecer importaciones y exportaciones.

---

<sup>25</sup> o Sistema Armonizado, dado que es el mismo nomeclador tanto para importaciones como para exportaciones, y ajustado al sistema normativo internacional.

Aun así, a los fines de explicitar las normas arancelarias de cualquier prenda que contenga pelo de camélidos, se transcriben los tres Capítulos de interés, tanto para importaciones como exportaciones, en los CUADROS N<sup>o</sup> 28 a 33.



CUADRO N<sup>o</sup> 28. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR

Y NORMAS ARANCELARIAS.

**CAPITULO 51. LANA Y PELO FINO U ORDINARIO;**

**HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN.**

**EXPORTACION.**

Posi ción	Descripción	Derecho s	Reinte gro	Obs.
51.02	PELO FINO U ORDINARIO, SIN CARDAR NI PEINAR			
5102.10	- Pelo fino.			
5102.10.300	De llama . . . . .	0		B2
5105.30	- Pelo fino, cardado o peinado.			
5105.30.100	Tops . . . . .	0		B1
5105.30.2	Otros, excluidos los tops.			
5105.30.210	- Pelo de conejo de angora peinado. . . . .	0		B1
5105.30.290	Los demás. . . . .	0		B1
51.08	HILADO DE PELO FINO CARDADO O PEINADO, SIN ACONDICIONAR PARA LA VENTA AL POR MENOR			
5108.10.000	- Cardado. . . . .	0	10	B1-R1
5108.20.000	- Peinado. . . . .	0	10	B1-R1
51.09	HILADO DE LANA O DE PELO FINO, ACONDICIONADOS PARA LA VENTA AL POR MENOR			
5109.10	- Con contenido de lana o de pelo fino en peso, superior o igual al 85%			
5109.10.200	De pelo fino . . . . .	0	10	B1-R1
51.11	TEJIDOS DE LANA CARDADA O DE PELO FINO CARDADO			
5111.10	- Con contenido de lana o de pelo fino en peso superior o igual al 85%.			
5111.11	-- De gramaje inferior o igual a 300 g/m2			
5111.11.200	De pelo fino . . . . .	0	10	B1-R1
5111.19	-- Los demás			
5111.19.200	De pelo fino . . . . .	0	10	B1-R1
5111.20.000	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales. . . . .	0	10	B1-R1

CUADRO N<sup>o</sup> 28. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derecho s	Reinte gro	Obs.
5111.30.000	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0	10	B1-R1
5111.90.000	- Los demás. . . . .	0	10	B1-R1
51.12	TEJIDOS DE LANA PEINADA O DE PELO FINO PEINADO			
5112.10	- Con contenido de lana o de pelo fino en peso, superior o igual al 85%.			
5112.11	-- Gramaje inferior o igual a 200 g/m2			
5112.11.100	De pelo fino . . . . .	0	10	B1-R1
5112.19	-- Los demás			
5112.19.200	De pelo fino . . . . .	0	10	B1
5112.20.200	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales. . . .	0	10	B1
5112.30.000	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0	10	B1-R1
5112.90.000	- Los demás. . . . .	0	10	B1-R1

B1 = derecho establecido por el decreto 2657/91 vigente a partir del 1/1/92.

B2 = derecho establecido por la resolución 22/92 ME0ySP vigente a partir del 1/1/92 (artículo 9 de la resolución 22/92).

R1 = reitegro establecido por decreto 2657/91 vigente a partir del 1/1/92.

CUADRO N° 29. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR

Y NORMAS ARANCELARIAS.

**CAPITULO 61. PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO.**

**EXPORTACION.**

Posición	Descripción	Derechos	Reintegro	Obs.
61.01	SOBRETODOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS, ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, DE PUNTO, PARA HOMBRES O NIÑOS CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 61.03			
6101.10.000	- De lana o de pelo fino . . . .	0	12,5	B1-R1
61.02	TAPADOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS, ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, DE PUNTO, PARA MUJERES O NIÑAS, CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 61.04			
6102.10.000	- De lana o de pelo fino . . . .	0	12,5	B1-R1
61.03	TRAJES O TERNOS, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), PANTALONES, PANTALONES CON PETO Y PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO, DE PUNTO, PARA HOMBRES O NIÑOS.			
	- Trajes o ternos			
6103.11.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	12,5	B1-R1
	- Conjuntos			
6101.21.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	12,5	B1-R1
	- Sacos (chaquetas)			
6103.31.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	12,5	B1-R1
	- Pantalones, pantalones con peto y pantalones cortos			
6103.41.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	12,5	B1-R1
61.04	TRAJES SASTRE, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), VESTIDOS, FALDAS, FALDAS-PANTALON, PANTALONES, PANTALONES CON PETO Y PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO), DE PUNTO, PARA MUJERES O NIÑAS			
	- Trajes saastre			
6104.11.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	12,5	B1-R1

CUADRO No 29. CONTINUACION.

Posi ción	Descripción	Derecho s	Reinte gro	Obs.
6104.21.000	- Conjuntos -- De lana o de pelo fino. . . .	0	12,5	B1-R1
6104.31.000	- Sacos (chaquetas) -- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
6104.41.000	- Vestidos -- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
6104.51.000	- Faldas y faldas-pantalón -- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
6104.61.000	- Pantalón o pantalones con peto y pantalones cortos -- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
61.07	"SLIPS", CALZONCILLOS, CAMISIONES, PIJA- MAS, ALBORNOCES, BATAS Y ARTICULOS SIMILARES, DE PUNTO, PARA HOMBRE O NIÑOS. - "Slips"y calzoncillos			
6107.19.100	-- De las demás materias textiles. . . . .	0	8.3	B1-R1
61.10	SUETERS (JERSEYS), "PULLOVERS", "CARDI- GANS", CHALECOS Y ARTICULOS SIMILARES, INCLUSO CON CUELLO DE CISNE, DE PUNTO.			
6110.10.000	- De lana o de pelo fino . . . .	0	8.3	B1-R1
61.11	PRENDAS Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO, PARA BEBES.			
6111.10.000	- De lana o de pelo fino . . . .	0	8.3	B1-R1
61.14	LAS DEMAS PRENDAS DE VESTIR, DE PUNTO			
6114.10.000	- De lana o de pelo fino . . . .	0	8.3	B1-R1

CUADRO No 29. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derechos	Reintegro	Obs.
61.15	MEDIBACHA (MEDIAS-BOMBACHA), MEDIAS, CALCETINES Y ARTICULOS SIMILARES, INCLUSO PARA VARICES, DE PUNTO.			
	- Medibachas (medias-bombacha)			
6115.19.000	-- De las demás materias textiles. . . . .	0	8.3	B1-R1
6115.20	- Medias de mujer con título de hilado a un cabo inferior a 67 dtex . . . . .	0	8.3	B1-R1
	. . . . .			
	- Los demás			
6115.90.100	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
61.16	GUANTES DE PUNTO			
	- Los demás			
6116.91.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
61.17	LOS DEMAS ACCESORIOS DE VESTIR CONFECCIONADOS, DE PUNTO, PARTES DE PRENDAS O DE ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO			
6117.10.000	- Chales, pañuelos para el cuello, pasamontañas, bufandas, mantillas, velos y artículos similares.	0	8.3	B1-R1
6117.20.000	- Corbatas y lazos similares . .	0	8.3	B1-R1
6117.80.000	- Los demás accesorios de vestir	0	8.3	B1-R1
6117.90.000	- Partes . . . . .	0	8.3	B1-R1

CUADRO No 30. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y

NORMAS ARANCELARIAS.

**CAPITULO 62.** PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO.  
**EXPORTACION.**

Posición	Descripción	Derechos	Reintegro	Obs.
62.01	SOBRETODOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, PARA HOMBRES O NIÑOS CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 62.03			
	- Sobretodos (abrigos), impermeables, chaquetones, capas y articulos similares:			
6201.11.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Los demás			
6201.91.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
62.02	TAPADOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS, ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, PARA MUJERES O NIÑAS, CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 62.04			
	- Tapados (abrigos), impermeables, chaquetones, capas y articulos similares			
6202.11.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Los demás			
6202.91.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
62.03	TRAJES O TERNOS, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), PANTALONES, PANTALONES CON PETO, PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO), PARA HOMBRES O NIÑOS			
	- Trajes o ternos			
6203.11.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Conjuntos			
6203.21.000	-- De lana o de pelo fino. . . . .	0	8.3	B1-R1
	- Sacos (chaquetas)			
6203.31.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Pantalones, pantalones con peto y pantalones cortos			
6203.41.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1

CUADRO No 30. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derechos	Reintegro	Obs.
62.04	TRAJES SASTRE, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), VESTIDOS, FALDAS, FALDAS-PANTALON, PANTALONES, PANTALONES CON PETO Y PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO), PARA MUJERES Y NIÑAS			
	-Trajes sastre			
6204.11.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Conjuntos			
6204.21.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Sacos (chaquetas)			
6204.31.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Vestidos			
6204.41.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
62.11	"TRAININGS" Y DEMAS EQUIPOS SIMILARES PARA GIMNASIA, ENTRENAMIENTO O DEPORTE, MONOS Y CONJUNTOS DE ESQUI, Y MALLAS O TRAJES, PANTALONES Y "SLIPS" DE BAÑO; LAS DEMAS PRENDAS DE VESTIR			
	- Las demás prendas de vestir, para hombres o niños			
6211.31.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
	- Las demás prendas de vestir, para mujeres o niñas			
6211.41.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1
62.14	CHALES, PAÑUELOS DE CUELLO, PASAMONTAÑAS, BUFANDAS, MANTILLAS, VELOS Y ARTICULOS SIMILARES			
6214.20.000	-- De lana o de pelo fino. . . .	0	8.3	B1-R1

CUADRO N° 31. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y

NORMAS ARANCELARIAS.

**CAPITULO 51. LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN.**

**IMPORTACION.**

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
51.02	PELO FINO U ORDINARIO, SIN CARDAR NI PEINAR				
5102.10	- Pelo fino . . . . .	5	3	SI	B1-N1
51.05	LANA Y PELO FINO U ORDINARIO, CARDADOS O PEINADOS (INCLUIDA LA LANA "PEINADA A GRANEL")				
5105.30.000	- Pelo fino, cardado o peinado . . . . .	13	3	SI	B1-N1
51.08	HILADO DE PELO FINO CARDADO O PEINADO, SIN ACONDICIONAR PARA LA VENTA AL POR MENOR				
5108.10.000	- Cardado . . . . .	13	3	SI	B1-N1
5108.20.000	- Peinado . . . . .	13	3	SI	B1-N1
51.09	HILADO DE LANA O DE PELO FINO, ACONDICIONADOS PARA LA VENTA AL POR MENOR				
5109.10	- Con contenido de lana o de pelo fino en peso, superior o igual al 85% . .	13	3	SI	B1-N1
51.11	TEJIDOS DE LANA CARDADA O DE PELO FINO CARDADO				
	- Con contenido de lana o de pelo fino en peso superior o igual al 85%.				
5111.11.000	-- De gramaje inferior o igual a 300 g/m2. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
5111.19.000	-- Los demás. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
5111.20.000	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1



CUADRO N<sup>o</sup> 31. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
5111.30.000	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales discontinuas.				
5111.30.100	Afieltrados, de gramaje mayor a 550 g/m2. . . . .	5	3	SI	A4-B1-N1
5111.30.900	Los demás . . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
5111.90.000	- Los demás . . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
51.12	TEJIDOS DE LANA PEINADA O DE PELO FINO PEINADO				
5112.10	- Con contenido de lana o de pelo fino en peso, superior o igual al 85%.				
5112.11.000	-- Gramaje inferior o igual a 200 g/m2. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
5112.19.000	-- Los demás. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
5112.20.000	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales				
		22	3	SI	A4-B1-N1
5112.30.	- Los demás, mezclados exclusiva o principalmente con fibras sintéticas o artificiales discontinuas.				
5112.30.100	Afieltrados, de gramaje mayor a 550 g/m2. . . . .	5	3	SI	A4-B3-N1
5112.31.900	Los demás . . . . .	22	3	SI	A4-B3-N1
5112.90.000	- Los demás . . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1

B : fuente de la norma que estableció el derecho de importación.

B1 = derecho vigente a partir del 1/1/92 por decreto 2657 del 19/12/91, Bol. oficial del 31/12/91.

B3 = derechos de importación (ad valorem). Derecho vigente a partir del 3/3/92 por resolución 260 del 26/2/92 MEOSP (Boletín oficial del 2/3/92).

N : si la mercadería se encuentra negociada en el marco de la ALADI o MerCoSur.

N1 = > Acuerdo de alcance regional de apertura de mercados: Bolivia. Preferencia porcentual 100%. Sin vencimiento.

> Acuerdo de alcance parcial de complementación económica: R.O. Uruguay. Preferencia porcentual 100%.

Sin vencimiento.

> Acuerdo de alcance parcial agropecuario: R.O. Uruguay. preferencia porcentual 100%. Sin vencimiento.

A : exigencias y restricciones a la importación.

A4 = régimen de identificación de mercaderías de origen extranjero (Anexo V: rubro textiles Res. 2252/87 ANA).

CUADRO N<sup>o</sup> 32. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y

NORMAS ARANCELARIAS.

**CAPITULO 61. PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO.**

**IMPORTACION.**

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
61.01	SOBRETODOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, DE PUNTO, PARA HOMBRES O NIÑOS CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 61.03				
6101.10.000	- De lana o de pelo fino. .	22	3	SI	A4-B1-N1
61.02	TAPADOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS, ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, DE PUNTO, PARA MUJERES O NIÑAS, CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 61.04				
6102.10.000	- De lana o de pelo fino. .	22	3	SI	A4-B1-N1
6103.11	TRAJES O TERNOS, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), PANTALONES, PANTALONES CON PETO Y PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO, DE PUNTO, PARA HOMBRES O NIÑOS.				
6103.11.000	- Trajes o ternos -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
6101.21.000	- Conjuntos -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
6103.31.000	- Sacos (chaquetas) -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
6103.41.000	- Pantalones, pantalones con peto y pantalones cortos -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1

CUADRO No 32. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
61.04	TRAJES SASTRE, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), VESTIDOS, FALDAS, FALDAS- PANTALON, PANTALONES, PANTALONES CON PETO Y PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO), DE PUNTO, PARA MUJERES O NIÑAS				
	- Trajes sastre				
6104.11.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Conjuntos				
6104.21.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Sacos (chaquetas)				
6104.31.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Vestidos				
6104.41.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Faldas y faldas-pantalón				
6104.51.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Pantalón o pantalones con peto y pantalones cortos				
6104.61.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
61.07	"SLIPS", CALZONCILLOS, CAMISIONES, PIJAMAS, ALBORNOCES, BATAS Y ARTICULOS SIMILARES, DE PUNTO, PARA HOMBRE O NIÑOS.				
	- "Slips" y calzoncillos				
6107.19.100	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	B1-N1
61.10	SUETERS (JERSEYS), "PULLOVERS", "CARDIGANS", CHALECOS Y ARTICULOS SIMILARES, INCLUSO CON CUELLO DE CISNE, DE PUNTO.				
6110.10.000	- De lana o de pelo fino. .	22	3	SI	A4-B1-N1
61.11	PRENDAS Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO, PARA BEBES.				
6111.10.000	- De lana o de pelo fino. .	22	3	SI	B1-N1

CUADRO No 32. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
61.14	LAS DEMAS PRENDAS DE VESTIR, DE PUNTO				
6114.10.000	- De lana o de pelo fino. .	22	3	SI	A4-B1-N1
61.15	MEDIBACHA (MEDIAS-BOMBACHA), MEDIAS, CALCETINES Y ARTICULOS SIMILARES, INCLUSO PARA VARICES, DE PUNTO.				
	- Medibachas (medias-bombacha)				
6115.19.000	-- De las demás materias textiles.	22	3	SI	B1-N1
6115.20.000	- Medias de mujer con título de hilado a un cabo inferior a 67 dtex. . . . .	22	3	SI	B1-N1
	- Los demás				
6115.91.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	B1-N1
61.16	GUANTES DE PUNTO				
	- Los demás				
6116.91.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	B1-N1
61.17	LOS DEMAS ACCESORIOS DE VESTIR CONFECCIONADOS, DE PUNTO, PARTES DE PRENDAS O DE ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO				
6117.10.000	- Chales, pañuelos para el cuello, pasamontañas, bufandas, mantillas, velos y artículos similares . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
6117.20.000	- Corbatas y lazos similares . . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
6117.80.000	- Los demás accesorios de vestir. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1
6117.90.000	- Partes. . . . .	22	3	SI	A4-B1-N1

CUADRO N° 33. NOMECLATURA DE COMERCIO EXTERIOR Y

NORMAS ARANCELARIAS.

**CAPITULO 62.** PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO.

**IMPORTACION.**

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
62.01	SOBRETODOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, PARA HOMBRES O NIÑOS CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 62.03				
	- Sobretodos (abrigos), impermeables, chaquetones, capas y artículos similares:				
6201.11.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Los demás				
6201.91.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
62.02	TAPADOS (ABRIGOS), CHAQUETONES, CAPAS, ANORAKS, CAZADORAS Y ARTICULOS SIMILARES, PARA MUJERES O NIÑAS, CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 62.04				
	- Tapados (abrigos), impermeables, chaquetones, capas y artículos similares:				
6202.11.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Los demás				
6202.91.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
62.03	TRAJES O TERNOS, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), PANTALONES, PANTALONES CON PETO, PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO), PARA HOMBRES O NIÑOS				
	- Trajes o ternos				
6203.11.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Conjuntos				
6203.21.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
	- Sacos (chaquetas)				
6203.31.000	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1

CUADRO No 33. CONTINUACION.

Posición	Descripción	Derechos	Estático	IVA	Obs.
6203.41.000	- Pantalones, pantalones c/ peto y pantalones cortos				
62.04	-- De lana o de pelo fino . TRAJES SASTRE, CONJUNTOS, SACOS (CHAQUETAS), VESTIDOS FALDAS, FALDAS-PANTALON, PANTALONES, PANTALONES CON PETO Y PANTALONES CORTOS (EXCEPTO LOS DE BAÑO), PARA MUJERES Y NIÑAS	22	3	SI	A4-B1-N1
6204.11.000	-Trajes sastre -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
6204.21.000	- Conjuntos -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
6204.31.000	- Sacos (chaquetas) -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
6204.41.000	- Vestidos -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	A4-B1-N1
62.11	"TRAININGS" Y DEMAS EQUIPOS SIMILARES PARA GIMNASIA, EN TRENAMIENTO O DEPORTE, MO NOS Y CONJUNTOS DE ESQUI, Y MALLAS O TRAJES, PANTALONES Y "SLIPS" DE BAÑO; LAS DEMAS PRENDAS DE VESTIR				
6211.31.000	- Las demás prendas de vestir, para hombres o niños: -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	B1-N1
6211.41.000	- Las demás prendas de vestir, para mujeres o niñas: -- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	B1-N1
62.14	CHALES, PAÑUELOS DE CUELLO, PASAMONTAÑAS, BUFANDAS, MANTILLAS, VELOS Y ARTICULOS SIMILARES				
6214.20	-- De lana o de pelo fino .	22	3	SI	B1-N1

## 2.1.2.5.2 MARCO INTERNACIONAL

### 2.1.2.5.2.1 ORIGEN Y DESTINO DEL COMERCIO

La producción mundial de fibra de alpaca se encuentra concentrada en unos pocos países latinoamericanos.

El país alpaquero por excelencia, con tradición y prestigio en el mercado mundial es Perú, donde la cría de camélidos tiene similares características socioeconómicas a las de la Puna Argentina.

El Perú cuenta con una población estimada de 2,5 millones de alpacas, de muy buen prestigio mundial en cuanto a calidad de la fibra, con las que obtiene alrededor de 2500 toneladas por año de fibra bruta.

Con bastante menor población de alpacas, le sigue como productor Bolivia (360.000 cabezas), que como contrapartida posee una muy importante población de llamas, cuya fibra esta tratando de industrializar.

Chile y Argentina se citan como países con una producción menor. Si bien no se cuenta con datos de producción chilenos, el volumen estimado para la Argentina es de alrededor de 120 toneladas por año, prácticamente la mitad de lo producido por Bolivia.

El Perú ha llevado a cabo en los últimos años una política de incremento de valor agregado propio, prohibiendo la salida de fibra sin procesamiento.



A partir de ello, firmas italianas de importación y distribución en Europa han radicado fábricas en el país, con lo cual el Perú está exportando la fibra como tops, hilados y/o tejidos. ✓

También está llevando a cabo una política de conservación del monopolio de fibra de alpaca, prohibiendo la salida del país de animales en pie. ✓

Se tiene conocimiento que en los últimos años la guerrilla intestina peruana, cuyo enquistamiento fuerte está precisamente en la región alpaquera, ha destruido núcleos genéticos de elevado valor y unidades experimentales de larga trayectoria, lo cual infringirá al país un serio perjuicio económico, además de la consiguiente inseguridad para capitales productivos externos.

Por su parte Bolivia se caracteriza también por elaborar gran proporción de su propia fibra (e inclusive importa unas 15 toneladas anuales de hilo peruano), pero con confecciones artesanales que encuentran un mercado externo, colocando alrededor de 73 toneladas de prendas y tejidos por año.

Argentina exporta, sin cardar ni peinar, unas 12 toneladas anuales, y se estima que como tops salen del país el equivalente a alrededor de 70 toneladas de fibra. )

El resto de la fibra producida en el país se destina al mercado artesanal, aunque se ignora cuánto de ello es consumido por el turismo extranjero.

Existe una amplia gama de países receptores de las fibras e hilados producidos en los países latinoamericanos, todos ellos pertenecientes al mundo desarrollado.

Sin embargo no todos destinan a su propio consumo lo que han importado. Se dan muchas situaciones de reexportaciones de productos más elaborados -sin ser el bien final- y aún del artículo tal como ingresó al país.

Ello ocurre favorecido por el acuerdo para el comercio internacional de los textiles (comunmente denominado Acuerdo Multifibras), que dispone cuotas de importación entre países, por ejemplo de la Comunidad Económica Europea. Así pues, cuando un país dispone de un "sobrante" de cuota, lo utiliza reexportando a otro demandante<sup>26</sup>, generándose una especie de renta por posesión de cuota<sup>27</sup>.

El país importador más importante es Italia, cuyo negocio es la distribución a otros países de Europa (España, Francia, e Inglaterra) y Japón, ya sea de tops, como de hilos y prendas.

Alemania tiene una industria de confecciones bastante fuerte, pero cuyo destino es el mercado interno.

Llegan a Italia unas 1500 toneladas anuales de tops de alpaca, y se estima que las dos terceras partes vuelven a salir del país hacia los rumbos citados.

---

<sup>26</sup> El país demandante podría excederse en su cuota, pero por encima de la misma debe aportar un arancel.

<sup>27</sup> Italia y los Países Bajos son los principales favorecidos por esta distorsión.

Japón es un gran consumidor de prendas italianas, donde el *Italian Style* ha ganado mucho prestigio, al igual que en otros países.

El liderazgo a nivel mundial de la industria textil italiana es considerado un logro basado en la conjunción de una serie de factores, tales como:

- Un excelente marketing dentro del ámbito de la "moda", ubicando como línea *top* al mencionado italian style. ✓
- Una rápida y continua adaptación de la industria textil italiana para la novedad tecnológica. ✓
- Una fuerte tendencia a la reinversión permanente en el sector. ✓
- Areas geográficas textiles especializadas por artículos. ✓
- La existencia de un conjunto de instituciones y organismos de estudio e investigación, nucleados en la *CITTA STUDI DI BIELLA* (Instituto Técnico Industrial, Texilia, Instituto CNR del Consiglio Nazionale della Richerche, la Escuela Universitaria Directa, con finalidades especiales, el College).

Alemania importa cardados, tops, hilados y prendas casi exclusivamente del Perú.

Gran parte de estas importaciones son directas por plantas textiles y casas comerciales que trabajan con pelos finos. La industria textil alemana se caracteriza por ser muy atomizada.

El Reino Unido y Francia son mercados medianos, con grandes fluctuaciones en la importación de hilados de alpaca.

Debido a la rigidez de la oferta, cuando la demanda es importante por redireccionamiento de la moda, recomposición de stocks, sustitución de otra fibra fina que aumentó excesivamente su precio, u otras causas, los envíos desde los países productores empiezan a perder formalidad, y la calidad no concuerda con las muestras, lo que genera desconfianza en la industria local.

Asimismo, la demanda de hilado choca con el techo en la oferta de este producto, que no pocas veces debe ser sustituido por la industria por otras fibras.

No resulta fácil para la industria conseguir grandes volúmenes de hilados en colores y títulos adecuados.

La alpaca como insumo textil tiene relaciones de sustitución por precio muy próximas con el pelo de conejo de angora, el mohair y otros pelos finos menores.

Asimismo es una alternativa de menor precio respecto de las lanas superfinas de cordero (o lambswool) y la cachemira, aunque en este caso es más bien un sustituto lejano. La industria europea ha buscado fibras alternativas ante el aumento importante del precio de éstas.

Sin embargo algunos importadores del Reino Unido y Francia señalan a la alpaca como "demasiado cara, a la altura de la cachemira, que ya tiene establecida una imagen de lujo que la alpaca aún no se ganó".

Sobre ésto puede comentarse que estas igualaciones en el precio pueden haberse dado ante picos excesivos de demanda y en mercados secundarios, ya que en general el resto de la información manejada no coincide con estas apreciaciones.

En los últimos años la demanda por fibras naturales ha sido creciente en el mercado japonés, y la demanda ha devenido especialmente fuerte para productos confeccionados con pelos animales finos.

Las buenas características de confort de los productos de pelos finos han sido reconocidas por el consumidor medio, y como prendas de alta calidad y diversificación de las necesidades del consumidor, los productos de pelos finos han llegado a establecerse en una fracción estable del mercado japonés.

Adicionalmente, si se lograra estabilidad en los volúmenes de oferta, y en los precios de los pelos finos, puede esperarse que la demanda japonesa por los mismos se incremente fuertemente.

Con el crecimiento del estandar de vida japonés en los últimos años, las preferencias de consumo se han diversificado, y cambiado hacia artículos de alta elasticidad-ingreso. Ello provocó que una rica variedad de productos aparezcan en el mercado, incluídos artículos de lana mezclados con fibras animales finas.

Adicionalmente, sobre la última década, la moda se ha dirigido hacia productos "saludables" y "natu-

rales". Por lo tanto ha habido una creciente popularidad de las lanas, algodón y otras fibras naturales.

La alpaca tiene un mercado menor al que conforman el cachemir, mohair y angora; pero ha tenido creciente atención en los últimos años, por sus colores naturales y la gran popularidad en el Japón del tejido doméstico manual.

En el mercado japonés, la alpaca es demandada para productos tejidos (de punto) y chalecos, aunque el consumo total es todavía incipiente.

Como insumo industrial la alpaca es importada en su mayor proporción como tops, y en el último lustro el volúmen importado se ha más que quintuplicado.

Una de las razones es la mencionada mayor demanda por fibras naturales, aunque quienes estan en el mercado aseguran que los mayores importadores europeos han bajado el volúmen de las mismas, y la sobreoferta ha sido redireccionada a Japón.

Sin embargo esto no se condice con los muy buenos precios que ha estado pagando el Japón, que induce a pensar que ha debido competir por una fracción de la oferta.

Los sweaters y otros productos hechos en alpaca, los cuales son reconocidos como artículos "top" en Europa, aún no son reconocidos en Japón de igual forma, como sí lo son otros productos de pelos finos.

En Japón la alpaca aún es usada solamente como una fibra a ser mixturada con otras, tales como mohair, lana ó lycra, a fin de dar al producto final una apariencia uniforme.

Dado que existen cuatro estaciones claramente diferenciables en Japón, se dan las consiguientes diferenciaciones de prendas de vestir.

El algodón es usado en primavera y verano, mientras que la lana y otros artículos de pelos finos se visten en otoño e invierno.

La poluparidad de las fibras naturales ha devenido elevada y ello es visto como la combinación de dos factores, uno el incremento de la demanda entre consumidores por mejor calidad en las prendas, ya que sus necesidades en términos de cantidad han sido satisfechas; y por el otro, la búsqueda de los fabricantes por mejores materiales en respuesta al cambio en los patrones de demanda.

Más específicamente, en el otoño temprano, es frecuentemente usado el hilado grueso de lana, pero en Octubre se usan artículos con alpaca y mohair.

Desde fin de octubre, el angora es la fibra predominante, y ya entrado noviembre el cachemir pasa a primer plano.

Este patrón de comportamiento indica que existe una creciente distinción en el uso, aún entre fibras naturales.

Este comportamiento se viene dando desde principios de los 80's e indica que los materiales naturales, y entre ellos las fibras finas, no han sido un boom temporario, sino más bien que han mantenido una sólida posición en el mercado, como insumos básicos empleados en prendas de moda.

En el pasado las importaciones japonesas de alpaca eran efectuadas en forma de fibra bruta, pero actualmente se importa totalmente como tops.

En los ultimos cinco años el volúmen importado de tops se ha más que quintuplicado.

Como en el caso del cachemir, debido a la alta participación de Europa en el mercado, la demanda europea tiene un elevado efecto sobre precios y volúmenes importados por Japón.

Hasta principios de los 80's japon importaba frecuentemente tops de alpaca a través de Europa, pero a partir de entonces la mayor parte es importada directamente desde el Perú, que es la mayor fuente de producción.

Otros países que colocan el producto en Japón son Italia y el Reino Unido, aunque en cantidades pequeñas como tops.

Un mercado emergente, aunque aún con vacilaciones, lo conforman los países del este europeo. A partir de 1990, algunas operaciones con la Comunidad de Estados Independientes han tenido lugar.



Sin embargo dada la rigidez de oferta mencionada, la realidad parece mostrar que la atención de nuevos mercados obliga a abandonar los peores.

Los Países Bajos son un típico caso de reexportación de las fibras importadas, inclusive en el caso de algodón y lanas.

La rama textil es una actividad en declinación en ellos. Actualmente, ni el lavado ni el cardado es hecho ya en los países bajos, inclusive algunas hilanderías que aún existían han detenido recientemente su producción.

Este panorama es adjudicado al alto valor de la mano de obra local, que no puede competir con los bajos salarios de otros países.

Existe una tendencia generalizada en todo el sector textil a retirar los procesos más mano de obra intensivos hacia países con menor costo de aquella.

Finalmente resta citar como país consumidor a los Estados Unidos. Este país fue el mayor consumidor de fibra de alpaca en los 50's y 60's, pero actualmente su consumo no tiene peso a nivel internacional.

La mayor parte del consumo de pelos finos por parte del mercado americano está compuesto por la lana fina de cordero (lambswool), de muy alta aceptación actualmente en dicho mercado.

#### 2.1.2.5.2.2 VOLUMENES COMERCIALIZADOS

Resulta difícil desentrañar los volúmenes comercializados en alpaca, ya que por un lado las

estadísticas de los exportadores como de los importadores registran egresos e ingresos de productos de pelos finos, englobando a un conjunto de fibras donde la alpaca suele no ser la más importante.

Unido a ello, la tendencia a semielaborar el producto hace que se pierda su identidad de especie animal, ya que sólo se registra como tal la fibra sin procesar.

Por otro lado, las sucesivas transformaciones parciales superponen compra-ventas de fibras, complicadas con triangulaciones de operaciones entre países importadores y consumidores finales.

La FIGURA N° 23 ilustra las relaciones entre exportadores e importadores de fibra.

Algunos estudios citan para el Perú exportaciones de tops equivalentes a 1500 toneladas de fibra, hilados por un equivalente a 640 toneladas y 360 toneladas en tejidos.

Bolivia exportó prendas de alpaca por 73 toneladas promedio, durante el período 86/89, en su mayor parte como artesanales.

A Italia llegan desde el Perú unas 1600 toneladas de tops e hilados, y se calcula que alrededor de 1000 toneladas son reexportadas al resto de Europa y Japón, con y sin algún grado de elaboración adicional.

Alemania importó en el período 84/87 alrededor de 320 toneladas anuales de equivalente fibra en productos semielaborados y elaborados, exclusivamente desde Perú.

Para el mismo período, el Reino Unido y Francia importaron un equivalente a 281 y 177 toneladas por año de fibra de alpaca, respectivamente.

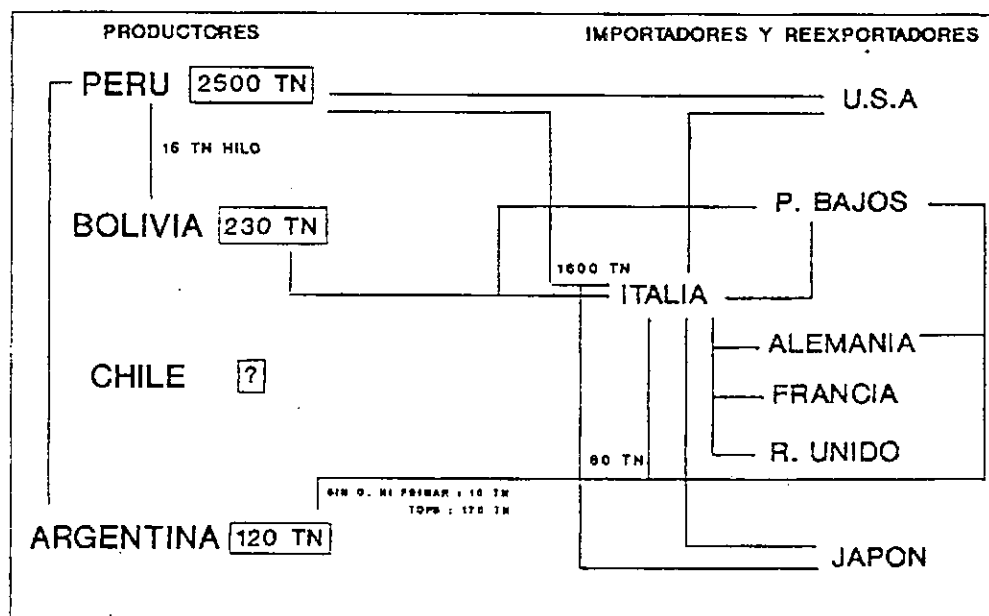
Sobre las exportaciones argentinas, se detallan las operaciones registradas por la Secretaría de Estado de Industria y Comercio nacional, desde el año 1984 a 1991, por país de destino tanto para el pelo de llama sin cardar ni peinar, como para tops de pelos finos.

Cabe aclarar que el rubro pelo de llama incluye fibras que por su diámetro deberían clasificarse como alpaca (los especialistas prefieren hablar de *alpaca argentina*) y no se debe descartar que también se incluya fibra de mayor grosor, correspondientes a biotipos más afines a la llama propiamente dicha, y que dada sus características más groseras en diámetro y suavidad, tienen un precio unitario bastante inferior al de alpaca.

En el rubro tops de pelos finos sucede lo que ya fuera citado con respecto a los diversos pelos finos que se producen en nuestro país.

Este rubro incluye también tanto mohair como pelo de conejo angora, dos fibras finas con bastante producción interna.

FIGURA No. 23. VOLUMEN DE FIBRA PRODUCIDO Y  
TRANSFERIDO ANUALMENTE ENTRE PAISES



CUADRO N° 34. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PELO FINO  
DE LLAMA, SIN CARDAR NI PEINAR  
POR AÑO Y PAIS DE DESTINO.

AÑO	PAIS DESTINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1984	JAPON	316	1626	5.14
	BELGICA	7000	30527	4.36
	ITALIA	119049	451192	3.79
1985	ESPAÑA	1366	7513	5.50
	ITALIA	2000	7546	3.77
1986	JAPON	1100	3881	3.53
	ESPAÑA	1812	7294	4.03
1987	R.F.A.	3065	9797	3.20
	ITALIA	5000	8244	1.65

AÑO	PAIS DESTINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1988	PERU	9625	17022	1.77
	R.F.A.	11994	42343	3.53
	ITALIA	1300	2957	2.27
	P. BAJOS	12000	30800	2.57
1989	PERU	18276	36552	2.00
	R.F.A.	1737	3973	2.29
	P. BAJOS	50	217	4.34
1990	R.F.A.	5758	12192	2.12
1991	R.F.A.	9652	20291	2.10

FUENTE: S.I.C.E.

CUADRO N° 35. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PELO FINO  
DE LLAMA, SIN CARDAR NI PEINAR  
RESUMEN POR AÑO, SIN DIFERENCIAR  
DESTINO.

AÑO	CANTIDAD [KG.]	PRECIO FOB [U\$S/KG.]
1984	126365	3.82
1985	3366	4.47
1986	2912	3.84
1987	8065	2.24
1988	34919	2.67
1989	20063	2.03
1990	5758	2.12
1991	9652	2.10

CUADRO N° 36. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PELO FINO  
DE LLAMA, SIN CARDAR NI PEINAR  
POR PAIS DE DESTINO, PERIODO 84/91.

PAIS	FRECUENCIA DE COMPRA [N° AÑOS]	CANTIDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO
ITALIA	4	127 349	469 939	3.89
R.F.A.	5	32 206	88 596	3.69
P. BAJOS	3	19 050	61 544	4.66
PERU	2	27 901	53 574	2.75
ESPAÑA	2	3 178	14 807	1.92
JAPON	2	1 416	5 507	3.23

Las exportaciones argentinas de fibra sin procesar han tenido un comportamiento desparejo.

El primer año de la serie (1984), muestra un importante volúmen exportado en relación al resto, que coincide con el año de menor exportación de tops, lo que llama a deducir, con las reservas del caso, una suerte de competencia entre fibra bruta y tops.

Los años 1988 y 1989 representaron un pico de exportación en oposición a los años 1985 y 1986, los de menor volúmen de la serie.

En cuanto a los volúmenes exportados por destino, los países de más alta frecuencia son la Republica Federal Alemana e Italia, pero este último supera ampliamente a aquella en volúmen importado.

Puede sorprender que Perú componga la demanda de fibra argentina como tercer país en importancia, superando a los Países Bajos.

De inferior trascendencia, por volúmen y por frecuencia, son Japón y España.

CUADRO N° 37. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TOPS  
DE PELOS FINOS, POR AÑO Y PAIS  
DE DESTINO.

AÑO	PAIS DES- TINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1984	JAPON	18576	117946	6.35
	R.F.A.	7407	46464	6.27
	ESPAÑA	3043	23194	7.62
	ITALIA	38723	269081	6.95
	P. BAJOS	20915	193822	9.27
1985	INDIA	500	4092	8.18
	JAPON	307	2517	8.20
	R.F.A.	109310	827624	7.57
	ESPAÑA	3397	27433	8.08
	ITALIA	23829	118310	4.96
	P. BAJOS	100273	772983	7.71



AÑO	PAIS DES- TINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1986	PERU	3080	26796	8.70
	URUGUAY	172	1332	7.74
	COREA	4535	12950	2.86
	R.F.A.	84483	577203	6.83
	ESPAÑA	5040	38304	7.60
	P. BAJOS	71882	420919	5.86
1987	URUGUAY	3500	25150	7.19
	CHINA	47375	162496	3.43
	R.F.A.	265242	1463221	5.52
	ESPAÑA	15860	63602	4.01
	FRANCIA	2270	6836	3.01
	ITALIA	1607	6459	4.02
	P. BAJOS	66941	348067	5.20
1988	R. UNIDO	34184	190425	5.57
	R.F.A.	92590	477865	5.16
	ESPAÑA	8079	40799	5.05
	P. BAJOS	9916	54240	5.47
	R. UNIDO	1155	2830	2.45
1989	COREA	7772	34585	4.45
	R.F.A.	207736	969399	4.67
	P. BAJOS	51611	157690	3.06
1990	URUGUAY	3247	14288	4.40
	R.F.A.	192807	813316	4.22
	P. BAJOS	20890	67976	3.25
	RFA UNIF.	24878	69106	2.78

FUENTE: S.I.C.E.

CUADRO N° 38. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TOPS DE  
PELOS FINOS, RESUMEN POR AÑO  
SIN DIFERENCIAR DESTINO.

AÑO	CANTIDAD [KG.]	PRECIO FOB [U\$S/KG.]
1984	88664	7.34
1985	237616	7.38
1986	169192	6.37
1987	434936	5.21
1988	111740	5.15
1989	267119	4.35
1990	241822	3.99

CUADRO N° 39. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TOPS DE  
PELOS FINOS.  
POR PAIS DE DESTINO, PERIODO 84/90.

PAIS	FRECUENCIA			
	DE COMPRA [N° AÑOS]	CANTIDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO
R.F.A.	7	984453	5244198	5.33
P. BAJOS	7	342428	2015697	5.89
ITALIA	3	64159	393850	6.14
ESPAÑA	5	35419	193332	5.46
R. UNIDO	2	35339	193255	5.47
CHINA	1	47375	162496	3.43
COREA	2	12307	47535	3.86
URUGUAY	3	6919	40770	5.89
PERU	1	3080	26796	8.70
FRANCIA	1	2270	6836	3.01
INDIA	1	500	4092	8.18

CUADRO N° 40. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE HILADOS DE PELOS FINOS, CARDADOS O PEINADOS, SIN ACONDICIONAR PARA LA VENTA AL POR MENOR POR AÑO Y PAIS DE DESTINO.

AÑO	PAIS DESTINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1985	CHILE	1141	16853	14.77
1986	BOLIVIA	50	1746	34.92
	CHILE	5949	89426	15.03
	URUGUAY	590	13263	22.47
	R.F.A	1222	35866	29.35
1987	BOLIVIA	659	15905	24.14
	CHILE	5405	81332	15.05
	E.E.U.U.	200	4802	24.01
	URUGUAY	6086	102148	16.78
	JAPON	9	273	30.33
	R.F.A	149	4521	30.34
	FRANCIA	484	14683	30.34
	ITALIA	20369	313400	15.39
1988	CHILE	1861	44575	23.95
	E.E.U.U.	1	118	118.00
	MEXICO	426	8987	21.10
	URUGUAY	15671	220842	14.09
	JAPON	101	3057	30.27
	FRANCIA	996	30575	30.70
	ITALIA	882	24068	27.29
1989	CHILE	4415	81864	18.54
	MEXICO	629	12381	19.68
	URUGUAY	15708	251474	16.10
	R.F.A.	32	246	7.69
	ESPAÑA	580	14290	24.64
	ITALIA	330	4050	12.27

AÑO	PAIS DESTINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1990	CHILE	2030	48540	23.91
	URUGUAY	10907	175825	16.12
1991	CHILE	6761	72777	10.76
	URUGUAY	3283	46415	14.14

FUENTE: S.I.C.E.

CUADRO N° 41. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE HILADOS DE PELOS FINOS, CARDADOS O PEINADOS, ACONDICIONADOS PARA LA VENTA AL POR MENOR POR AÑO Y PAIS DE DESTINO.

AÑO	PAIS DESTINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1984	JAPON	2358	30373	12.88
	R.F.A	1109	8101	7.30
1985	ITALIA	45	617	13.71
1986	ITALIA	130	1170	9.00
1987	ITALIA	18237	186021	10.20
1988	-	-	-	-
1989	CHILE	100	2000	20.00
1990	-	-	-	-
1991	E.E.U.U.	10	1718	171.80

FUENTE: S.I.C.E.

CUADRO N° 42. EXPORTACIONES ARGENTINAS DE TEJIDOS DE PELOS FINOS, CARDADOS O PEINADOS, CON POR LO MENOS EL 85% DE PELOS FINOS. POR AÑO Y PAIS DE DESTINO.

AÑO	PAIS DESTINO	CDAD [KG.]	VALOR [U\$S]	PRECIO PROMEDIO
1988	E.E.U.U.	1543	30752	19.93
1989	CANADA	661	13347	20.19
	ITALIA	171	3470	20.29

FUENTE: S.I.C.E.

Con respecto a los tops de pelos finos, es interesante destacar la preponderancia absoluta de las exportaciones a la República Federal Alemana y los Países Bajos, no sólo por volúmen sino también por frecuencia de operaciones. Aún así, Alemania triplica en volúmen a los Países Bajos en la compra de tops argentinos.

Luego Italia, con menor frecuencia de compras que España, la supera en volúmen.

### 2.1.2.5.2.3 PRECIOS INTERNACIONALES

Los precios pagados por los importadores Europeos y Japón, para los años 1985 y 1986, para diversos productos semielaborados son los que se detallan en el CUADRO N° 43.

CUADRO N° 43. PRECIOS DE IMPORTACION (CIF) DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS DE FIBRA DE ALPACA (en U\$S/kg.)

	1985	1986
Tops	11.75	12.15
Cardados	7.5	7.5
Hilados	27.5	17.4

Como precios promedios de exportación en Perú y Bolivia, se manejan cifras de 17 U\$S/kg. para el hilado; 8 U\$S/kg. para los tops; y 7 U\$S/kg. para la fibra cardada.

Para 1988 el hilado de alpaca boliviano se manejaba a un precio interno de 16.5 U\$S/kg. promedio, con algunas variantes según localidades. La fibra bruta para la misma época se pagaba al detalle en la ciudad a 4.66 U\$S/kg.

Asimismo, el hilado importado desde el Perú tenía un precio interno de 23.5 U\$/kg. Bolivia importa hilado peruano para satisfacer la demanda interna de tejido artesanal, por unas 15 toneladas anuales.

El CUADRO N° 44 ilustra sobre precios de tops de alpaca pagados por el mercado japonés.

CUADRO N° 44. PRECIOS DE IMPORTACION PAGADOS POR EL MERCADO JAPONES, PARA TOPS DE ALPACA.

AÑO	CIF [yens/Kg.]	CIF [U\$/Kg.]
1979	3 330	13.32
1980	4 010	17.78
1981	3 680	11.12
1982	3 100	12.48
1983	2 620	11.03

Dados los incrementos de precios en angora y cachemira para el período descrito ( 6920±1370 yens/kg. y 6608±1968 yens/kg. respectivamente), la alpaca se comportó como un sustituto de bajo precio.

Sin embargo más allá de la serie registrada, el precio de la alpaca fue empujado hacia arriba por aquellos.

Los precios de exportación de fibra argentina sin cardar ni peinar son los que muestran los CUADROS N° 34, N° 35 y N° 36.

Puede observarse que los primeros tres años de la serie redondearon un precio promedio de cuatro dólares para luego entrar en una tendencia decreciente, pero siempre moviéndose por sobre un piso de dos dólares por kilogramo.

Si se analizan los precios pagados por el mismo producto, pero en función del país de destino, para el período 84/91, resulta que las exportaciones a España y Japón fueron las mejor pagas.

Les sigue en el ranking Italia, con mayor frecuencia de compras que aquéllos, y luego los Países Bajos.

Perú, con sólo dos años de compras en la serie, fue quien se llevó la fibra más barata, a menos de 2 U\$S/kg.

La República Federal Alemana ha pagado siempre buenos precios, sólo que al tener mayor frecuencia de compras, en su promedio ingresan algunos años de bajos precios, por lo que aparece anteúltimo en el ranking.

Los precios de los tops de pelos finos siguen una tendencia similar a la descripta para la fibra de camélidos.

Ello no hace más que confirmar que todo el conjunto de pelos finos puede verse comercialmente como un



sólo bloque, donde dado el carácter de sustitutos de unos con otros, el precio de los más "preciados" arrastra más o menos rápidamente al resto.

Lógicamente, como en definitiva el conjunto de pelos finos es complementario de otras fibras naturales como la lana, su situación de mercado sufre las oscilaciones de todo el sector textil involucrado.

Es necesario destacar que deben manejarse con cuidado los valores absolutos de precios de tops, ya que existen otras fibras con mayor valor unitario en la misma partida (v.g. pelo de conejo angora).

Resulta importante describir algunos valores de fibra a distintos niveles de comercialización, en otros países. Se cuenta con datos del mercado boliviano, para el año 1988:

CUADRO N° 45. PRECIOS DE LA FIBRA DE ALPACA, A  
DISTINTOS NIVELES DE COMERCIALIZACION  
EN EL MERCADO BOLIVIANO.

---

- Precios al productor, en feria campesina (Santiago de Macacha):		
	blanco	3.74 U\$S/kg.
	color	3.00 U\$S/kg.
- Al por mayor, en feria campesina:		
	Pelo sucio, al barrer	3.77 U\$S/kg.

---

- 
- Al detalle, en ciudad (incluye costos de transporte, acopio, mano de obra para selección y limpieza, IVA y otros impuestos)

pelos finos	5.80 U\$S/kg.
pelos sucios	5.20 U\$S/kg.

- Precios de Exportación (FOB, con costos de exportación incluidos)

	fibra al barrer U\$S/kg.	fibra clasificada U\$S/kg.
pelo fino	9.00	11.00
pelo sucio	8.00	10.00

---

A modo de ejemplo se describirá una estructura de costos y márgenes que afecta a un producto compuesto por fibra de alpaca, en sus sucesivas etapas de comercialización, en el país importador (CUADRO N° 46).

CUADRO N° 46. MARGEN DE SACOS DE ALPACA TEJIDOS  
A MANO, PROCEDENCIA BOLIVIA,  
EN EL MERCADO CANADIENSE.

Precio FOB U\$S ameri-	53.56
canos	
Precio FOB U\$ canadi-	65.76
enses	
Seguro y Flete	4.30
CIF U\$ canadienses	70.06
Arancel (12.3% s/FOB)	8.09
Precio post frontera	78.15
Markup del mayorista (40%)	31.27
Precio al por mayor	109.42
Markup del minorista (100%)	109.42
Precio al por menor	218.84

### 2.1.2.5.3 CANALES COMERCIALES EN PAISES IMPORTADORES

La forma más trascendente, por el volúmen que implica, de distribución de la fibra o de productos semielaborados (cardados, tops, hilados) en Europa, es la que realiza una importante empresa italiana, Alphatops.

Esta empresa tiene un fuerte lazo comercial con el Perú, donde tiene instaladas dos firmas -Incatops y Condortops- que en principio fueron acopiadores y actualmente procesan en origen la mayor parte de la fibra.

Este cambio se debe a la prohibición que rige en el Perú de exportar en bruto, y potenciado por el menor costo de la mano de obra en los países en desarrollo.

La fibra viaja por mar -como cardado o tops- desde puertos peruanos (Callao, Ilo y Maratani) a puertos europeos.

Se carga a granel, en forma de fardos de cáñamo ("estibado tradicional"). No es muy usado aún el container por las condiciones difíciles de la estructura portuaria peruana, y el desequilibrio comercial Perú-Europa.

El puerto europeo por excelencia es Génova, aunque han tomado importancia Brema, Rotterdam y Liverpool (Nord Europa) dadas las excelentes organizaciones portuarias que han logrado.

Del puerto (v.g. Génova) pasa por las denominadas "Casas de Expediciones" a los almacenes generales de la Aduana en "depósito directo" ubicados en Biella ó Prato. De allí se despachan a su destino definitivo.

Durante 1987 por la Aduana de Biella pasaron 831.341 kg. de tops de alpaca.

Esta firma importadora redirecciona la mercadería en su mayor parte a mayoristas y fábricas de otros países europeos (Alemania, Francia y Reino Unido), y al propio mercado italiano.

Esta modalidad es bastante extendida con diversos artículos en Europa. Algo similar a lo que hace Alphotops en Perú con la fibra de alpaca, es lo que hace una firma importadora alemana con el pelo de conejo angora argentino. Ella tiene instalada una filial de acopio en la principal zona productora, que exporta directamente a su casa matriz.

Debido a las facilidades de los puertos nordeuropeos, en los Países Bajos operan importadores que también distribuyen la fibra a la industria o a mayoristas según el artículo.

La mayoría de las industrias inglesas y francesas se nutren de su materia prima en esta forma.

Un caso con algunos rasgos diferenciales es el de la industria alemana, donde hay importadores distribuidores a fábrica, fábricas que importan directamente para sí y para otras firmas, y compras a otros importadores y distribuidores europeos.

El mercado americano para la importación de prendas de vestir, funciona con "servicios de compra", que son organizaciones que abastecen a muchas tiendas.

Dichos servicios pueden funcionar como parte de las mismas tiendas organizadas, o como un servicio tipo "free lance".

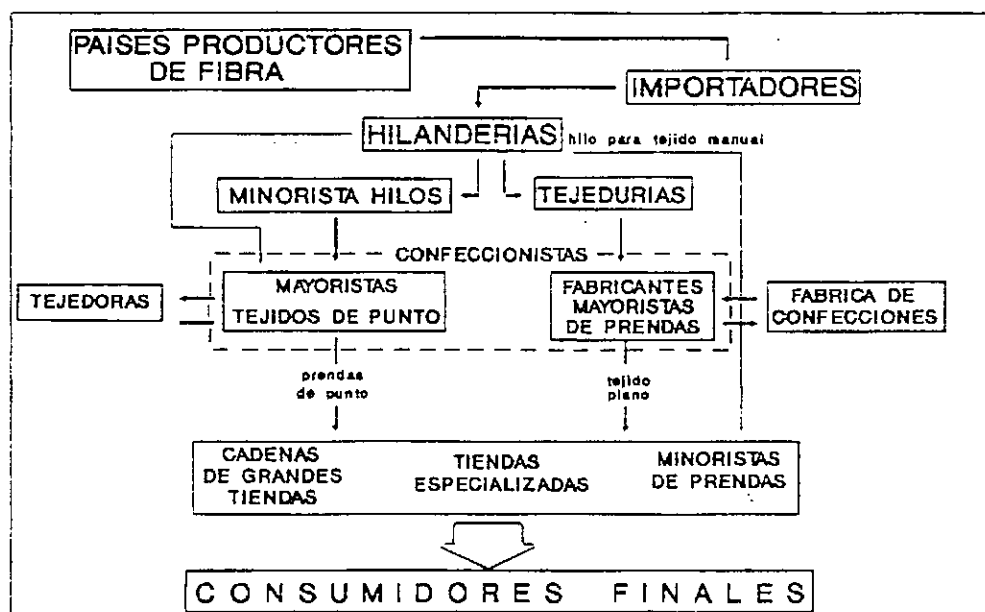
La FIGURA N° 24 ilustra sobre los canales de distribución de pelos finos en general, y entre ellos la alpaca, en el mercado japonés.

En el Japón, las fibras finas en general se usan en combinación principalmente con lana. Consecuentemente el canal de distribución para estas fibras animales es virtualmente el mismo que aquélla.

*Importadores de la materia prima:* todas las firmas importadoras que trabajan lana también manejan algún tipo de fibra fina, pero existen importadores individuales especializados en fibras animales que manejan grandes cantidades.

Estos importadores tienen fuertes lazos con los países productores, y poseen la tecnología y experiencia requerida para manejar fibras animales finas. Ellos no trabajan estas fibras como actividad paralela o menor respecto de la lana, sino que se especializan en la importación de estas fibras y ello es su negocio principal.

FIGURA No. 24. CANAL DE DISTRIBUCION DE FIBRAS FINAS EN EL MERCADO JAPONES.



*Hilanderías:* el tratamiento industrial de estas fibras requiere un alto nivel de tecnología y experiencia, ya que implica una alta dosis de trabajo. Por lo tanto existen empresas especializadas en su industrialización también a este nivel.

Existen hilanderías especializadas en una fibra fina en particular, por ejemplo la alpaca, por lo tanto es común que también funcionen como importadores de su materia prima. Simétricamente, importadores especializados en una fibra en particular poseen sus propias plantas hiladoras.

*Tejedurías (de tejido plano):* el procesamiento de textiles de lana con pelos finos mezclados, también requiere de tecnología especializada y una vasta experiencia, lo que demanda tejedores especialistas.

Debido a que el mercado para tales tejidos es aún pequeño, una fracción de las hilanderías antes mencionadas posee divisiones de tejido.

*Confeccionistas:* en el canal de distribución de las confecciones en Japón, el mayorista que maneja productos tejidos y el mayorista fabricante de prendas confeccionadas, son denominados generalizadamente como confeccionistas.

Ellos realizan operaciones desde el planeamiento del artículo (diseño) a la fabricación mayorista, por ende asumen el riesgo del desarrollo del producto para la venta.



Frecuentemente el confeccionista supervisa el procesamiento de la materia prima, especialmente para artículos de alta moda hechos con mezclas de fibras finas. Por ende poseen una gran influencia sobre la industria.

*Tintorerías:* la mayoría de las fibras finas tienen pocas propiedades colorantes, por lo que el proceso de teñido para ellas requiere de una habilidad especial.

Una fibra como el angora, que se acepta que tiene buenas propiedades colorantes, requiere tres veces más tiempo de teñido que la lana ovina.

Las tintorerías también cumplen la labor de fijación del color en prendas importadas, un requerimiento importante del consumidor japonés.

*Tejedores (de punto):* en contraste con los importadores de materias primas e hilanderías, hasta el presente no han surgido empresas especializadas en fibras finas entre estos tejedores.

El volúmen de tejido de punto confiado a establecimientos del exterior es importante y se espera que crezca todavía más en el futuro.

*Minoristas:* los minoristas que trabajan confecciones en el japon pueden ser divididos en distintas fracciones: grandes cadenas de tiendas, tiendas especializadas, y minoristas de prendas en general.

El crecimiento en años recientes de grandes confeccionistas, grandes cadenas de tiendas minoristas y de cadenas de tiendas especializadas, le han imprimido al mercado de distribución al público una gran diversidad de productos y opciones.

Adicionalmente, han surgido compañías de venta directa que han entrado en fuerte competencia con aquellas, a través de productos de categoría y de moda.

Una de las características distintivas de la venta de prendas en Japón es la tendencia hacia una gran variedad de productos en pequeñas cantidades, y artículos con ciclos de vida muy cortos.

Un ejemplo de esta tendencia son precisamente los productos confeccionados con mezclas de fibras finas.

#### **2.1.2.5.4 CALIDADES REQUERIDAS**

Como ya fuera expuesto, las normas de calidad establecidas en origen son bastante pobres, la industria exportadora prefiere tomar a su propio cargo la clasificación y normalización de la fibra para su procesado.

Dada las condiciones de rigidez de la oferta también ya mencionadas, la demanda es poco selectiva en cuanto a colores y títulos.

Pueden señalarse "pisos de calidad" requeridos por la industria, como resistencia del hilo no inferior a 700 gramos, y regularidad en el diámetro del hilo.

Lógicamente, los sobrepuestos relevados en origen para lotes de fibra de menor diámetro, están señalando la preferencia de la industria por ellos.

También es común que muchos industriales prefieran la fibra blanca, dada la posibilidad de acopio y teñido, lo que permite manejar stocks entre temporadas.

Esto es más frecuente en otras fibras finas, ya que en alpaca el fuerte de su penetración en el mercado consumidor son sus colores naturales.

Entonces, tal como se presenta la baja disponibilidad de fibra actualmente, las posibilidades de discriminar de la demanda son escasas.

Resulta interesante resaltar la opinión de fabricantes europeos sobre factores que toma en cuenta el importador (tejeduría) para fijar los encargos:

- Precio
- Calidad (se hacen ensayos sobre muestra, de lavado, resistencia, regularidad de la fibra, suavidad).
- Seriedad en la entrega. Debe entenderse la importancia de este factor, dado que la demanda de artículos es fuertemente estacional y la materia prima debe estar disponible con la suficiente antelación. De no ser así, la consecuencia para el

fabricante será llegar con el artículo al mercado consumidor recién en la siguiente temporada, con el riesgo asociado de un cambio de moda.

- Condiciones de pago. La rama textil es una de las que mayores volúmenes de financiamiento debe otorgar a sus numerosos minoristas de prendas, por lo que estas necesidades financieras también presionan hacia los proveedores de materias primas.
- Nombre, imagen y confianza de la casa proveedora.

Una de las características industriales favorables de la alpaca respecto de otras fibras es su buena ductilidad al acabado.

El acabado determina la calidad, tacto y aspecto final del artículo fabricado, genera el tejido liso o con pelo, tacto suave o seco, pelo áspero u ondulado, brillo u opacidad.

Ello es alcanzable con las modernas tecnologías de acabado. Por ello es ventajoso que la fibra tenga ductilidad y versatilidad para adaptarse al "look" que la moda impone.

#### 2.1.2.5.5 REGLAMENTACIONES Y LEGISLACIONES VIGENTES EN PAISES DEMANDANTES

El gran eje rector necesario de considerar en primera instancia es el acuerdo para el comercio internacional de los textiles ó *Acuerdo Multifibras (AMF)*.

Nacido el 1° de enero de 1974, originalmente fue cuatrienal, y ahora con renovación año a año.

Es un acuerdo multilateral de 42 países (EEUU, CEE, Japón y países productores de Asia y Latinoamérica), como forma de "garantizar un desarrollo regular de los intercambios en el sector textil".

Se citan como fundamentos:

- Potenciar el desarrollo del comercio mundial de textiles.
- Reducir obstáculos al intercambio, permitiendo la liberalización gradual a nivel internacional.
- Garantizar un desarrollo regular y equitativo del comercio.
- Evitar los efectos de la desorganización del mercado sobre las formas de producción de los países importadores y exportadores.

Más allá de las intenciones declaradas en los considerandos del Acuerdo -muchos de ellos en abierta

contradicción teórica con este instrumento de política- el efecto sobre la economía real es el de una cuotificación de las importaciones.

El reglamento actualmente se renueva año a año, y se refiere a la aplicación de tarifas de preferencias generalizadas, lo que significa importaciones de cantidades determinadas (cupos) sin aplicación de derechos de aduana.

En la Comunidad Económica Europea las cuotas se deciden en toneladas, se subdivide en categorías de producto y se aplica un porcentaje a cada país comunitario. Si un país supera su cuota debe pagar un derecho por el excedente.

El caso de la alpaca constituye una excepción: tops y cardados no tienen cuota máxima sino que pagan un derecho fijo de 2.5 % sobre toda la cantidad importada.

En los Países Bajos la importación de fibra es libre, aunque está sujeta a un impuesto al valor agregado del 20%, salvo para fibra sucia, que es del 6%.

El hilado está sujeto, además del impuesto al valor agregado del 20%, a un tax variable entre 3.2 % y 6.8 %. Cuando el hilado está acondicionado para la venta al minorista, el impuesto interno es del 9.0 %.

En Canadá, los artículos terminados de fibra de alpaca sufren un arancel del 12.3 % para procedentes de Bolivia, con quien existe una tarifa preferencial.

Caso contrario, los sacos de alpaca con un valor de no menos de 20 U\$ canadienses por kilogramo deben cubrir un arancel del 16.5 %. Si el valor es de menos de 20 U\$ canadienses por kilogramo debe aportar un 25 %.

El sistema tarifario japonés establece la importación libre de tarifas de tops de fibra de alpaca.

El hilado de pelos finos sufre un arancel general del 18 %.

Artículos tejidos terminados sufren aranceles que van del 39 al 47 %, según las características de la confección. Sin embargo cuando provienen de países en desarrollo, la importación es libre de derechos.

#### **2.1.2.5.6 MERCADO ACTUAL Y POTENCIAL**

A lo largo de los acápites 2.1.2.5.2 a 2.1.2.5.5 se ha descrito con bastante amplitud las características y la situación del mercado actual.

Las diversas opiniones relevadas sobre las posibilidades futuras de la alpaca son coincidentes y están estrechamente vinculadas al mercado de fibras naturales, y dentro de él a la participación que han logrado las denominadas "*fibras finas*" animales.

El crecimiento de la economía en los países desarrollados, y por ende del ingreso personal de sus habitantes, incrementa la demanda de productos naturales, y de prendas de alta clase.

Dado que los cambios en las preferencias de consumo según los niveles de ingresos de la población de un país que alcanza un nivel de desarrollo importante siguen un patrón conocido, citaremos tal situación del mercado japonés para pelos finos.

Ello posibilita entender lo que ha acontecido en los países desarrollados de Europa y en cierta manera preveer lo que puede suceder en países que están alcanzando niveles de ingreso importantes en sus poblaciones, tales como los países del Sudeste Asiático.

El mercado japonés, a partir de las décadas de gran crecimiento económico (60's y 70's), ha manifestado un muy importante incremento en la demanda por fibras naturales, y entre ellas por *blends* de lanas con pelos finos, debido al prestigio logrado por sus productos finales.

Como el estandar de vida se ha elevado para los consumidores japoneses, ponen mayor atención en su estilo de vida personal, lo que repercute en una mayor demanda por productos más refinados.

Como resultado, la demanda por fibras naturales y por fibras animales de alto prestigio ha sido creciente.

En otras palabras los consumidores están demandando productos genuinos, pero además requieren diversidad en las posibilidades de selección de productos; y los pelos finos satisfacen estos requerimientos ampliamente.



De acuerdo a esto, la presente demanda por fibras animales finas no debería ser mirada como un fenómeno temporario, resultante de caprichos de la moda, sino más bien como una tendencia de largo plazo, que permitirá estabilidad en dicho mercado en el futuro.

Una pregunta crucial puede formularse a esta altura: puede ser incrementada la participación de los artículos con pelos finos, en el mercado de la indumentaria ?

La productividad de los materiales de pelos finos no es elevada en términos industriales, y la producción mundial es más o menos fija.

Además los precios de los productos semielaborados se han elevado, dada su escasez.

Entonces es difícil bajo estas condiciones pensar en un incremento importante de su participación en el mercado japonés, dada las limitaciones de oferta de la materia prima y los precios restrictivos.

Ello explica porqué en el mercado japonés el porcentaje de las importaciones de pelos animales finos en comparación con la lana es sólo del 3 %.

Esta fracción podría incrementarse al 5 o 6 % en el futuro, es decir al doble del presente nivel, pero no es imaginable que bajo las condiciones mencionadas pueda ser mayor.

Una consideración especial merece la necesidad de estabilidad en la oferta de materia prima y precios.

El precio de la fibra sin procesar de pelos finos sufre oscilaciones drásticas en el presente. Una de las razones más importantes es que estos productos son altamente susceptibles a oscilaciones en la moda, y por lo tanto a compras especulativas por parte de las compañías comercializadoras.

Si estas condiciones se continúan dando sin solución, no sería de extrañar que el consumo de fibras finas decline.

La mejor manera de asegurar el valor, y la expansión sólida de las ganancias es -tanto para oferentes como para empresas importadoras- trabajar conjuntamente a fin de generar mecanismos comerciales adecuados, como forma de brindar estabilidad a la oferta y la demanda.

## 2.2 TECNOLOGIA DE PRODUCCION

### 2.2.1 COSTOS Y MARGENES DEL PROYECTO

La experiencia de introducción de camélidos sudamericanos domésticos en el oeste pampeano, ha derivado hasta el momento en la existencia de una majada de algo más de cien individuos, entre machos y hembras, de los cuales se está evaluando su adaptación al ambiente y desempeño productivo.

Dado que la intención del proyecto es derivar reproductores a productores locales, así como trabajar en una próxima etapa en el procesamiento de la fibra obtenida, se hace evidente la necesidad de evaluar económicamente la experiencia en varios aspectos:

- Dado que la superficie de la Estación Experimental asignada a este programa es limitada, resulta importante establecer la majada potencial factible de mantener, teniendo como prioridad mantener la estabilidad del ecosistema.

Ello significa definir un modelo estable e iterativo de evolución de la majada, con sus diferentes categorías por sexo y etáreas, en un nivel de "rodeo en equilibrio".

- Asimismo y debido a que la situación actual dista de la potencial, en cuanto a caga animal y producto total obtenible, debe establecerse un modelo de evolución de la majada que posibilite el seguimiento teórico entre la situación actual y la potencial de equilibrio.

Una de las características particulares de este proyecto es que los bienes obtenibles del sistema productivo tienen un precio de mercado incierto.

Tanto los ingresos por fibra, carne como reproductores son en cierta manera "manipulables" por la experimental, en el sentido que ésta debe decidir a qué precios sacará a venta dichos productos.

En este sentido la evaluación económica ha sido enfocada de dos formas:

- a) En un enfoque "dinámico" (en cuanto a que se incorpora al análisis la variable tiempo), se asignan valores a reproductores y carne, y se deja "libre" el precio de la fibra.

La intención de este artilugio es determinar qué precio debe asignarse a la fibra para obtener una determinada tasa interna de retorno del proyecto.

- b) En un concepto "estático", a través de analizar una majada en equilibrio, se asignan valores a reproductores y carne, y se obtiene un costo de producción de la fibra, para una escala de producción similar a la potencial en la Experimental de Santa Isabel.

Este costo de producción es directamente comparable al precio de venta de la fibra.

Este enfoque posibilita inferir, con algunos cambios, la performance de una majada con similares características a las de la experimental, pero en manos de productores del área.

Como complemento de este enfoque, se determina finalmente el tamaño mínimo de la majada para una producción rentable.

#### **2.2.1.1 LOS MODELOS DE DINAMICA DE MAJADA**

##### **2.2.1.1.1 MODELO DE MAJADA EN EQUILIBRIO**

Constituye una posición ideal donde, dados los valores esperados de diversos coeficientes zootécnicos, se determina la existencia mensual de cada categoría de la majada, a lo largo de los doce meses del año, y en forma tal que el último mes de la evolución es a su vez el que antecede al mes de "arranque" del modelo. Ello le da la característica de iteratividad a dicho modelo.

Las variables con que trabaja este modelo son las siguientes:

NUMERO DE HEMBRAS DE LA MAJADA OBJETIVO: es el resultado que caracteriza al modelo y a través del cual se "mide" el tamaño de la majada, ya que una vez que se fija un valor para cada una de las variables que a continuación se detallan, el resto de las categorías se mantienen como una proporción de la categoría hembras.

PROPORCION DE MACHOS: esta dada respecto de la cantidad de hembras al momento del servicio. Es el número mínimo de machos necesarios para lograr un monto de parición objetivo, aunque dado que los machos también se esquilan, puede haber un número mayor de individuos al estrictamente necesario para el servicio, en función de la disponibilidad forrajera del campo.

VIDA UTIL DE LAS HEMBRAS (años).

VIDA UTIL DE LOS MACHOS (años).

MORTANDAD DE ADULTOS (% mensual).

MORTANDAD DE LAS CRIAS (% mensual).

PARICION (% respecto del número de hembras expuestas a servicio).

CABEZA DE PARICION: son las crías nacidas en el primer mes de parición, expresadas como proporción del total.

COLA DE PARICION: son las crías nacidas en el segundo mes de parición, expresadas como proporción del total.

DESCARTE DE MALTONES AL SERVICIO (%): se asume que se crían todos los maltones destetados, y se hace una primer selección al momento de ingresar al servicio.

Del total de maltones que ingresan al servicio, luego se selecciona el número necesario para reponer el descarte de machos adultos.

DESCATE DE MALTONAS AL SERVICIO: en forma similar al anterior, el primer descarte de hembras ocurre recién al ingresar al servicio. Luego de su primera parición, se seleccionan las hembras que conformarán la reposición de las hembras adultas.

Las variables hasta aquí mencionadas se comportan efectivamente como tales en el modelo, en el sentido que los valores asignados pueden ser cambiados para observar los resultados así provocados.

Pero además una serie de parámetros debieron ser definidos a fin de completar la dinámica del modelo:

EPOCA Y DURACION DEL SERVICIO: la duración del servicio fue fijada en dos meses, y en dos períodos del año: marzo-abril, la época de servicios más importante -medida en número de hembras expuestas- y octubre-noviembre la restante.

La necesidad de generar dos épocas de servicio responde a dos motivos que se aúnan en un mismo resultado.

Por un lado, no está claro para el área cuál es la mejor época de servicio, y resulta importante efectuar una partición en las épocas mencionadas a fin de observar el comportamiento reproductivo.

Por otro lado, dados los tiempos biológicos de maduración sexual de hembras y machos, aquellas hembras nacidas de madres en servicio marzo-abril, estarán prontas para el servicio en la primavera del siguiente año (18-20 meses después).

PERIODO DE LACTACION DE LAS CRIAS: las crías son mantenidas al pie de sus madres durante 6/7 meses tanto para los nacidos en marzo-abril como para los nacidos en primavera. Las épocas de destete son: principio de octubre y principio de mayo respectivamente.

PERIODO DE PARICION: dado que el período de gestación en esta especie está próximo a los doce meses, los períodos de servicio y parición coinciden, en época y duración.

Las categorías que componen las majdas son las siguientes:

- Hembras adultas.
- Hembras jóvenes I (maltonas servidas): son maltonas hijas de hembras servidas en primavera, y con un servicio cumplido.
- Maltonas/es: son animales jóvenes, destetados y hasta su primer servicio.
- Teques: cría al pie de la madre.
- Machos jóvenes (maltones con un servicio): son maltones luego de su primer período de servicio. Al siguiente servicio pasan a la categoría machos adultos.

- Machos adultos.
- Hembras jóvenes II: son las hembras jóvenes I servidas en primavera, que a su vez paren en la primavera siguiente y se integran a la categoría de adultas en el siguiente servicio de otoño (pasan cuatro meses vacías).
- Categorías de descarte: tanto maltones/as, como hembras y machos jóvenes, como adultos/as, tienen a su vez sendas categorías de descarte.

La FIGURA N° 25 esquematiza el flujo de individuos entre categorías sucesivas, como forma de interpretar la dinámica del modelo.

Las ecuaciones de cálculo del número de individuos para cada categoría y en cada mes del calendario son las siguientes:

Rodeo de Parición Otoño:

Es  $HA_{feb} + HJI_{feb} + HJII_{feb} - DHA_{feb} \geq HMO_{bj}$  ?

verdadero, entonces:

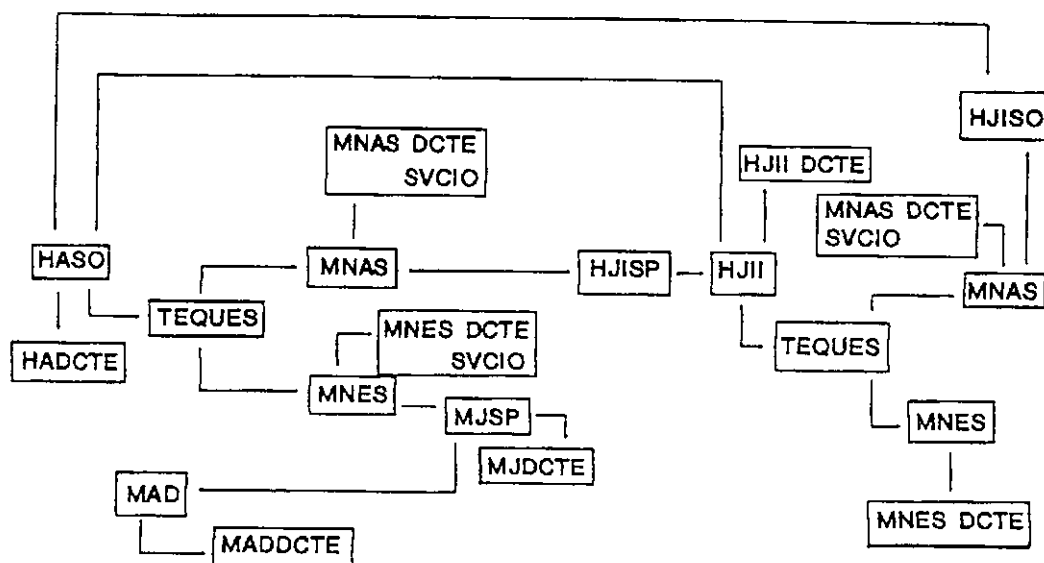
$$HA_{mar} = HMO_{bj} - HJI_{mar}$$

falso, entonces:

$$HA_{mar} = (HA_{feb} + HJI_{feb}) * (1 - Mort^{AD}) - DA_{feb} + HJII_{feb}$$



FIGURA N° 25. FLUJO DE INDIVIDUOS ENTRE CATEGORIAS.  
MODELO DE DINAMICA DE LA MAJADA.



### Referencias:

HASO: hembras adultas servicio de otoño  
 HADCTE: hembras adultas descarte  
 TEQUES: crías al pie.  
 MNAS/MNES: maltonas/maltones  
 MNAS/MNES DCTE SVCIO: maltonas/maltones descarte de servicio.  
 MJSP: machos jóvenes servicio de primavera  
 MJDCTE: descarte de machos jóvenes  
 MAD: machos adultos  
 MADDCTE: descarte de machos adultos  
 HJISP: hembras jóvenes I, servicio de primavera  
 HJII: hembras jóvenes II  
 HJIIDCTE: hembras jóvenes II, descarte  
 HJISO: hembras jóvenes I, servicio de otoño

donde:

HA: hembras adultas.

HJI: hembras jóvenes I.

HJII: hembras jóvenes II.

DHA: descarte de adultas.

HMObj: hembras majada objetivo.

Mort<sup>AD</sup>: mortandad de adultos/as.

$$HA_{abr} = HA_{mar} * (1 - Mort^{AD})$$

$$HA_{feb} = HA_{ene} * (1 - Mort^{AD})$$

$$HJI_{mar} = Mnas^{RP}_{feb} * (1 - DMnasS) * (1 - Mort^{AD})$$

$$HJI_{abr} = HJI_{mar} * (1 - Mort^{AD})$$

$$HJI_{feb} = HJI_{ene} * (1 - Mort^{AD})$$

donde:

Mnas<sup>RP</sup>: maltonas en el rodeo de primavera.

DMnasS: descarte de maltonas para el servicio.

$$Mnas^{RO}_{oct} = 0.5 * TQ^{RO}_{set} * (1 - Mort^{AD})$$

$$Mnas^{RO}_{mar} = Mnas^{RO}_{feb} * (1 - Mort^{AD})$$

donde:

Mnas<sup>RO</sup>: maltonas en el rodeo de otoño.

TQ<sup>RO</sup>: teques en el rodeo de otoño.

$$TQ^{RO}_{mar} = HA_{mar} * \%parición * \%cabeza\ parición$$

$$TQ^{RO}_{abr} = TQ^{RO}_{mar} * (1 - Mort^{crias}) + HA_{abr} * \%paric * \%colapartic$$

$$TQ^{RO}_{may} = TQ^{RO}_{abr} * (1 - Mort^{crias})$$

donde:

Mort<sup>crias</sup>: mortandad de las crías (teques).

$$\begin{aligned} \text{Mnes}^{\text{RO}_{\text{oct}}} &= 0.5 * \text{TQ}^{\text{RO}_{\text{set}}} * (1 - \text{Mort}^{\text{AD}}) \\ \text{Mnes}^{\text{RO}_{\text{nov}}} &= \text{Mnes}^{\text{RO}_{\text{oct}}} * (1 - \text{Mort}^{\text{AD}}) \end{aligned}$$

donde:

$\text{Mnes}^{\text{RO}}$ : maltones en el rodeo de otoño.

$$\text{Es } \text{MA}_{\text{mar}} \geq (\text{HA}_{\text{mar}} + \text{HJI}_{\text{mar}}) * \%M \quad ?$$

donde:

MA: machos adultos

%M: porcentaje de machos

$$\text{verdadero, entonces } \text{MJ}_{\text{mar}} = 0$$

donde:

MJ: machos jóvenes

falso, entonces:

$$\text{Es } (\text{HA}_{\text{mar}} + \text{HJI}_{\text{mar}}) * \%M < \text{Mnes}^{\text{RP}_{\text{feb}}} * (1 - \text{DMnesS}) * (1 - \text{Mort}^{\text{AD}}) + \text{MA}_{\text{mar}} \quad ?$$

verdadero, entonces:

$$\text{MJ}_{\text{mar}} = \text{MA}_{\text{mar}} + \text{Mnes}^{\text{RP}_{\text{feb}}} * (1 - \text{DMnesS}) * (1 - \text{Mort}^{\text{AD}}) - (\text{HA}_{\text{mar}} + \text{HJI}_{\text{mar}}) * \%M$$

falso, entonces:

$$\text{MJ}_{\text{mar}} = \text{MA}_{\text{mar}} + \text{Mnes}^{\text{RP}_{\text{feb}}} * (1 - \text{DMnesS}) * (1 - \text{Mort}^{\text{AD}})$$

$$\text{MJ}_{\text{abr}} = \text{MJ}_{\text{mar}} * (1 - \text{Mort}^{\text{AD}})$$

. . . . .

$$\text{Es } (\text{MA}_{\text{feb}} - \text{DMA}_{\text{feb}}) > (\text{HA}_{\text{mar}} + \text{HJI}_{\text{mar}}) * \%M \quad ?$$

donde:

DMA: descarte de machos adultos.

verdadero, entonces:

$$\text{MA}_{\text{mar}} = (\text{HA}_{\text{mar}} + \text{HJI}_{\text{mar}}) * \%M$$

falso. entonces:

$$MA_{mar} = (HA_{mar} + HJI_{mar}) * \%M$$

Rodeo de Parición Primavera:

$$HJI_{oct} = Mnas^{RO}_{set} * (1-DMnasS) * (1-Mort^{AD})$$

$$HJI_{nov} = HJI_{oct} * (1-Mort^{AD})$$

. . . . .

$$HJII_{mar} = HJI_{feb} * (1-Mort^{AD})$$

$$HJII_{abr} = HJII_{mar} * (1-Mort^{AD})$$

. . . . .

$$Mnas^{RP}_{may} = 0.5 * TQ^{RP}_{abr} * (1-Mort^{AD})$$

$$Mnas^{RP}_{jun} = Mnas^{RP}_{may} * (1-Mort^{AD})$$

. . . . .

$$TQ^{RP}_{oct} = HJI^{RP}_{oct} * \%parición * \%cabeza\ parición$$

$$TQ^{RP}_{nov} = TQ^{RP}_{oct} * (1-Mort^{crias}) + HJI^{RP}_{nov} * \%paric * \%colapartic$$

$$TQ^{RP}_{dic} = TQ^{RP}_{nov} * (1-Mort^{crias})$$

. . . . .

$$Mnes^{RP}_{may} = 0.5 * TQ^{RP}_{abr} * (1-Mort^{AD})$$

$$Mnes^{RP}_{jun} = Mnes^{RP}_{may} * (1-Mort^{AD})$$

$$MJ^{RP}_{oct} = Mnes^{RO}_{set} * (1-DMnesS) * (1-Mort^{AD})$$

$$MJ^{RP}_{nov} = MJ^{RP}_{oct} * (1-Mort^{AD})$$

Categorías de descarte:

$$MnasDS_{oct} = Mnas^{RO}_{set} * DMnasS * (1-Mort^{AD})$$

donde:

MnasDS: maltonas descarte de servicio.

$$DHA_{feb} = HA_{ene} * VUH^{-1}$$

donde:

DHA: descarte de hembras adultas.

VUH: vida útil de las hembras.

$$MnesDS_{oct} = Mnes^{R0}_{set} * DMnesS * (1 - Mort^{AD})$$

donde:

MnesDS: maltones descarte de servicio.

$$DMA_{feb} = MA_{ene} * VUM^{-1}$$

donde:

VUM: vida útil de los machos.

$$HJIID_{mar} = HJII_{mar} - \{HA_{mar} - [HA_{feb} * (1 - Mort^{AD}) - DHA_{feb}]\}$$

donde:

HJIID: descarte de hembras jóvenes II.

$$MJD_{mar} = MJ_{feb} * (1 - Mort^{AD}) - [(HA_{mar} + HJI_{mar}) * \%M - (MA_{feb} - DMA_{feb})]$$

donde:

MJD: descarte de machos jóvenes.

Como corolario de la presentación del modelo de majada en equilibrio, seguidamente se presentan los cuadros con la situación planteada para la Estación Experimental Provincial de Santa Isabel.

CUADRO N° 47. INDICES ZOOTECHNICOS EMPLEADOS EN LA  
DEFINICION DEL MODELO DE MAJADA EN  
EQUILIBRIO.

PROPORCION DE MACHOS	6.0%
VIDA UTIL HEMBRAS	6 años
VIDA UTIL MACHOS	4 años
% MORT ADULTOS	0.25% mensual
% MORT CRIAS	0.41% mensual
% PARICION	90%
CABEZA PARICION	60%
COLA PARICION	40%
DESCTE MALTONES AL SERVIC	70%
DESCTE MALTONAS AL SERVIC	35%

El CUADRO N° 47 exhibe el valor otorgado a las variables zootécnicas que se presume posibles de alcanzar para el nivel tecnológico y manejo de la majada propuestos.

El CUADRO N° 48 presenta la evolución del modelo mes a mes y por categoría de la majada. Se han particionado las categorías entre aquellas que responden a hembras servidas y paridas en otoño, y las que responden a hembras servidas y paridas en primavera.

El CUADRO N° 49 consolida el número de cabezas por mes y por categoría, de los servicios de otoño y primavera.

Seguidamente el CUADRO N° 50 presenta los requerimientos asignados a cada categoría, como promedio diario anual.

Finalmente el CUADRO N° 51 desarrolla los requerimientos totales (demanda forrajera) en base a las existencias y al requerimiento individual asignado.

CUADRO N° 48. EVOLUCION MENSUAL DE LAS CATEGORIAS  
CORRESPONDIENTES A HEMBRAS SERVIDAS  
EN OTOÑO Y EN PRIMAVERA, DE LA  
MAJADA EN EQUILIBRIO.  
En número de cabezas.

RODEO PARICION OTOÑO:	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
HEMBRAS ADULTAS	194	194	193	193	192	192	191	191	190	190	189	189
HEMBRAS J.I(MLTNS SERVIDAS)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14
MALTONAS	84	83	83	83	83	82	82	85	85	84	84	84
TEQUES	105	174	173	173	172	171	171					
MALTONES	84	84	84	83	83	83	83	85	85	85	84	84
MACHOS JOV.(MLTNS C/1 SVCIO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MACHOS ADULTOS	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

MALTONAS DSCTE SERVICIO								29				
MALTONAS DSCTE PREÑADAS												
DESCARTE ADULTAS												31
MALTONES DSCTE SERVICIO								58				
DESCARTE ADULTOS												3

RODEO PARICION PRIMAVERA:	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
HEMBRAS J. I (MLTNS SERVIDAS)								53	53	53	53	53
HEMBRAS J. II	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51
MALTONAS			23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
TEQUES	47	47						29	48	48	47	47
MALTONES			23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
MACHOS JOV.(MLTNS C/1 SVCIO)								25	25	25	25	25

MALTONAS DSCTE SERVICIO												8
MALTONAS DSCTE PREÑADAS												
MALTONES DSCTE SERVICIO	23											
H. J.II DSCTE	14											14
MLTNS C/1 SVCIO, DSCTE	22											



CUADRO N° 49. TOTAL DE INDIVIDUOS MENSUAL Y POR CATEGORIA DEL MODELO DE MAJADA EN EQUILIBRIO. En número de cabezas.

TOTAL MAJADA:	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
EMBRAS ADULTAS	194	194	193	193	192	192	191	191	190	190	189	189
EMBRAS J. I (MLTNS SERVIDAS)	15	15	15	15	15	15	15	68	68	68	67	67
EMBRAS J. II	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51
ALTONAS	84	83	107	106	106	106	105	108	108	107	107	107
EQUES	152	221	173	173	172	171	171	29	48	48	47	47
ALTONES	84	84	107	107	107	106	106	108	108	108	107	107
ACHOS JOVENES (MLTNS C/1 S	0	0	0	0	0	0	0	25	25	25	25	25
ACHOS ADULTOS	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
ALTONAS DSCTE SERVICIO	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	8
ALTONAS DSCTE PREÑADAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTONES DSCTE SERVICIO	23	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0
J. II DSCTE	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
MLTNS C/1 SVCIO, DSCTE	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESCARTE ADULTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31

CUADRO N° 50. REQUERIMIENTOS DE LA MAJADA EN  
EQUILIBRIO, POR CATEGORIA.  
En unidades ganaderas por cabeza.

VIENTRES ADULTOS =	0.25
VIENTRES JOVENES =	0.25
TEQUES =	0.065
MALTONAS =	0.18
MALTONES =	0.18
MACHOS JOVENES =	0.2
MACHOS ADULTOS =	0.2

CUADRO N° 51. REQUERIMIENTOS TOTALES, POR  
CATEGORIA Y TOTAL MENSUAL DE LA  
MAJADA EN EQUILIBRIO.  
En unidades ganaderas por mes.

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
HEMBRAS ADULTAS	49.0	48.9	48.8	48.6	48.5	48.4	48.3	48.2	48.0	47.9	47.8	47.7
HEMBRAS J. I (MLTNS SERVIDAS)	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0
HEMBRAS J. II	13.3	13.3	13.2	13.2	13.2	13.1	13.1	13.1	13.0	13.0	13.0	13.0
MALTONAS	15.2	15.1	19.4	19.3	19.3	19.2	19.2	19.7	19.6	19.5	19.4	19.4
TEQUES	10.0	14.5	11.4	11.3	11.3	11.2	11.2	1.9	3.1	3.1	3.1	3.1
MALTONES	15.3	15.2	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.7	19.6	19.6	19.5	19.5
MACHOS JOVENES (MLTNS C/1 S)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
MACHOS ADULTOS	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
TOTAL :	111.0	109.6	114.7	114.4	114.1	113.8	113.5	124.6	110.9	110.6	110.3	110.1

125

El valor desfasado de la última columna repite el valor máximo de la línea de total por mes (en este caso octubre). Dicho valor debe ser similar a la oferta forrajera global de la superficie asignable a la majada.

La oferta forrajera fue estimada en función de la opinión de agentes calificados del área (productores y técnicos), arribándose a una media anual de 5 hectáreas por unidad ganadera.

Como la superficie asignada es un potrero de 625 hectáreas, entonces la oferta forrajera media anual es de 125 unidades ganaderas diarias.

#### 2.2.1.1.2 MODELO DE MAJADA EN EVOLUCION

Como ya fuera expuesto, este modelo constituye el paso intermedio, de duración variable, entre la situación inicial -que en general depende de la posibilidad financiera de invertir en individuos de la majada- y la situación de majada en equilibrio, la que puede suponerse condicionada por la oferta forrajera esperada de la superficie dedicada a la majada.

Puede darse una variante en cuanto a la forma de definir el tamaño máximo de majada en equilibrio.

En lugar de limitar por oferta forrajera, puede apuntarse a una producción global objetivo (kilogramos de fibra o carne, o número anual de individuos reproductores).

En caso que el tamaño de majada resultante supere en requerimientos totales a la oferta, deberán planearse formas suplementarias de apoyo a la nutrición de aquélla.

En el análisis económico de este estudio se considera como factor limitante a la oferta forrajera esperada.

El modelo de majada en evolución contiene las mismas variables que el modelo de majada en equilibrio, ya definidas y explicadas en aquél, más una variable:

NUMERO INICIAL DE HEMBRAS.

Las categorías de la majada son similares en ambos modelos.

El modelo de evolución toma como insumo del modelo en equilibrio, al tamaño de la majada objetivo. Con este dato, más el de tamaño inicial de la majada, y en función de la performance reproductiva expresada a través de los índices zootécnicos, el modelo determina endógenamente el ritmo de crecimiento de la majada, y por ende la longitud del período entre inicio del proyecto y tamaño máximo de majada.

También endógenamente, el modelo asume retención de machos durante el período de crecimiento de la majada, a fin de lograr más rápidamente la ocupación de toda la oferta forrajera (pleno uso del factor tierra).

Luego, en una segunda etapa y con los requerimientos nutricionales globales estabilizados en su valor máximo posible, también endógenamente el modelo va cambiando la composición de la majada.

A medida que pueden seguir incorporándose hembras (si es que aún no han llegado a completar la cantidad objetivo), se van eliminando paulatinamente machos, hasta un mínimo que respeta la proporción necesaria de los mismos para el servicio.

Dado que el modelo original trabaja con unidad de tiempo mensual, y que la evolución lleva varios años, a fin de mostrar los resultados se han resumido las cantidades en el CUADRO N° 52, donde se toma la existencia de hacienda a mayo de cada año, por considerárselo el mes que mejor representa las existencias de todas las categorías de la majada.

El tamaño determinado por la majada en equilibrio, caracterizado por un total de 265 hembras, puede observarse en el GRAFICO N° 5, donde se observa la evolución de las hembras totales mes a mes.

La forma de "serrucho" del total de hembras se debe a los descartes y posterior reposición.

Puede observarse el crecimiento del número de machos hasta un punto, a partir del cual comienza a declinar.

En dicho punto de máximo, la oferta del campo es plenamente utilizada.

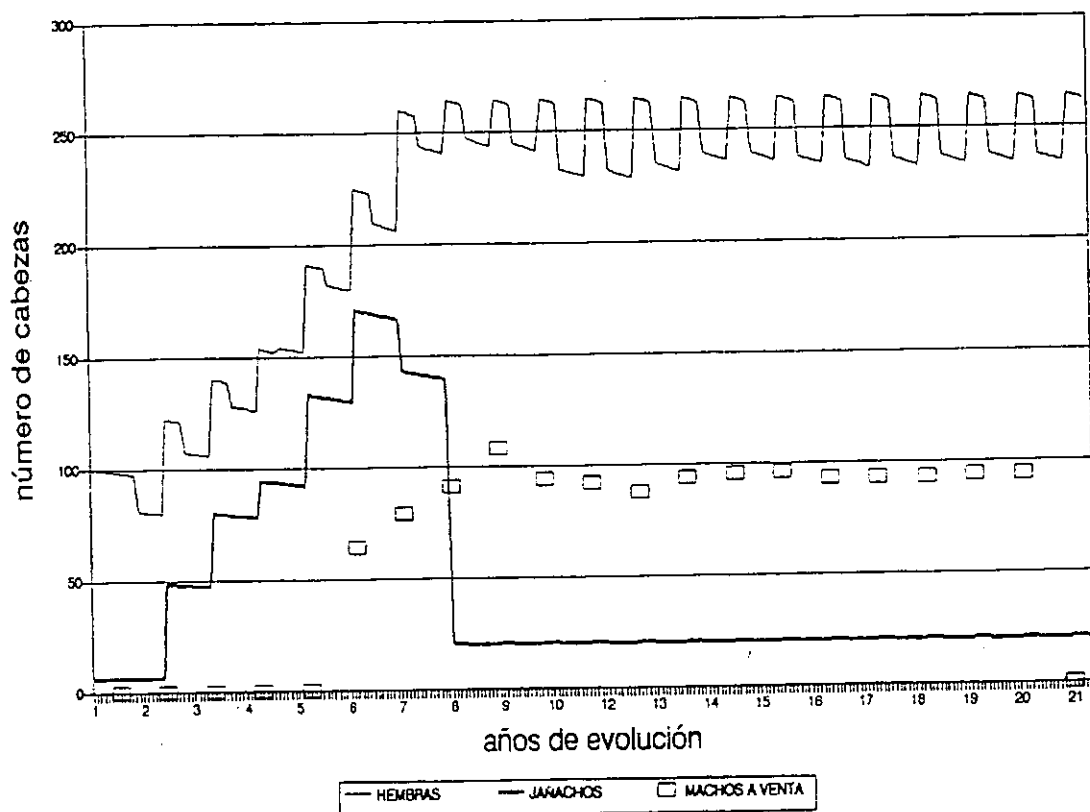
A partir de allí sobreviene un cambio paulatino pero constante en la composición de la majada, donde la cantidad absoluta de hembras sigue creciendo hasta su cantidad objetivo, y el número de machos declina hasta su proporción reproductiva.

CUADRO N° 52. EXISTENCIAS DE CADA CATEGORIA DE LA MAJADA EN EVOLUCION. En número de individuos, a mayo de cada año.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HEMBRAS	100	81	107	127	153	181	208	243	246	244	232	232
JANACHOS	6	6	47	79	93	130	168	141	20	20	20	20
TEQUES	89	72	58	84	97	115	136	155	182	179	178	122
MALTONAS	0	43	35	46	55	59	72	85	98	98	96	86
MALTONES	0	43	35	46	73	73	21	24	27	15	13	4
MNAS DSCTE SVCI	0	0	0	0	0	0	0	40	52	63	50	48
DESCARTE ADULTA	16	13	11	15	21	25	30	34	40	39	39	37
DESCARTE ADULTO	0	0	1	11	16	18	27	34	4	4	4	4
VENTA MCHOS JOV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTA MALTONES	0	0	0	0	0	64	79	91	108	94	92	88
VENTA ADULTOS	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0

13	14	15	16	17	18	19	20
234	239	239	237	235	235	236	237
20	20	20	20	20	20	20	20
169	171	175	174	172	171	172	173
96	97	97	97	96	97	97	97
19	20	19	17	17	18	18	18
46	51	52	52	50	50	50	51
37	37	38	38	38	37	37	38
4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0
94	95	96	93	93	93	94	94
0	0	0	0	0	0	0	0

GRAFICO N° 5. EVOLUCION MENSUAL DEL NUMERO DE  
HEMBRAS, JAÑACHOS Y MACHOS A VENTA,  
DURANTE VEINTE AÑOS DEL MODELO DE  
MAJADA EN EVOLUCION.





Las diferencias posibles de encontrar en las cantidades de individuos, entre ambos modelos, se debe a diferencias de ajuste, a los períodos elegidos para representar uno y otro modelo, y al reagrupamiento de categorías.

Una dificultad para la rápida comprensión por visualización de los cuadros, la constituye el hecho que la majada subyacentemente está dividida en dos períodos de servicio y parición, por lo que cada mes calendario individualmente, y para una categoría dada contiene individuos provenientes de una y otra majada.

### 2.2.2 INVERSIONES

El emprendimiento en la estación experimental de Santa Isabel aprovecha infraestructura disponible, pero que a los fines de la evaluación financiera serán valuados e incorporados como inversiones necesarias, con el grado de afectación que corresponda según el uso compartido con otras líneas de trabajo de la experimental.

Dada la característica productiva de la especie y el manejo tecnológico extensivo propuesto, las inversiones necesarias no son importantes.

Las mismas son descriptas en el CUADRO N° 53.

El valor unitario para las mejoras ya existentes (alambrados, corral y manga con su aguada) incluye la asunción que dicha infraestructura se encuentra a mitad de su vida útil.

CUADRO N° 53. INVERSIONES NECESARIAS PARA LA UNIDAD  
DE CRIA DE CAMELIDOS EN SANTA ISABEL.

	CDAD	VALOR UNITARIO	AFEC- TACION
Majada Inicial:			
hembras	100	130	
machos	6	130	
Superficie:	660	12	
Mejoras del Establecimiento:			
Alambrado perimetral	10000	0.75	50%
Alamb. potrero machos	1200	1.5	100%
Corral y manga	1	486	50%
Aguadas	1	975	25%
Extensión de aguada	1	600	100%

Se planea además una extensión de aguada para el potrero de machos.

Los porcentajes de afectación posibilitan adjudicar al proyecto el peso proporcional del valor de la inversión a la proporción de uso de dicha infraestructura por parte de la unidad de cría.

El alambrado perimetral del potrero de 625 hectáreas es compartido en dos lados como medianero con campos vecinos, y en los lados internos por otros potreros con otras actividades de la experimental.

El alambrado del potrero de machos se valúa con un precio unitario "lleno" y una afectación total ya que es una inversión a encarar, destinada específica y exclusivamente a este emprendimiento. Igual criterio se ha seguido con la extensión de aguada destinada a este potrero.

Corral y manga también se asume compartido con otras actividades, así como las aguadas, una en el corral y otra en el campo, que abastece a cuatro potreros.

### **2.2.3 GASTOS**

Los gastos de la unidad de cría están compuestos por tres rubros principales: mano de obra, insumos veterinarios y alimentación.

La mano de obra tiene un componente fijo y otro variable en función del producto obtenible.

El componente fijo lo constituye un encargado y un peón de ganadería, con una afectación que se asume proporcional a la ocupación de superficie de la unidad de cría respecto del total de la experimental.

El componente variable responde a la ocupación de jornales para esquila, considerando una capacidad de esquila de 30 animales diarios, con un juntador y atador y un esquilador.

Por lo tanto:

$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{Jorn/cab} &= [\text{n}^\circ \text{jornales/día}] / \text{capacidad esquila (cab/día)} \\ &= 0.067 \text{ jornales/cabeza} \end{aligned}$$

Los insumos veterinarios responden al plan sanitario propuesto para la unidad de cría.

El rubro alimentación sólo incluye una previsión de fardos ante contingencias climáticas de probabilidad cierta en el área. La alimentación habitual estará constituida por pastizales naturales.

La previsión por fardos fue calculada en un fardo cada 5 cabezas (sin diferenciar categorías) y con una renovación cada tres años, ante el supuesto que durante dicho período, o son usados por la ocurrencia de una contingencia, o bien pierden sus propiedades nutricionales.

$$\begin{aligned} \text{Previsión [fardos/cab/año]} &= 0.2[\text{cab/f}] * \text{permanencia[años}^{-1}] \\ &= 0.07 \end{aligned}$$

El CUADRO N° 54 ilustra el detalle de gastos.

CUADRO N° 54. GASTOS DE LA UNIDAD DE CRIA DE  
CAMELIDOS EN SANTA ISABEL.

	CDAD	VALOR UNITARIO	AFEC- TACION
Mano de Obra :			
Encargado	1	6084	25%
Peón de Ganadería	1	4638.4	25%
Jornales p/esquila (x cab.)	0.067	15.2	
Insumos veterinarios:			
Triple (Vc parto; tos)		0.10384	
Carbunclo (todos)		0.059	
Neumonía (todos)		0.059	
Complejo vitamínico		0.08	
Varios (curabich; terricina)		55.11	
Alimentación :			
Previsión fardos (x cab.)	0.07	5	

#### 2.2.4 BENEFICIOS

Los productos obtenibles de la unidad de cría son tres: reproductores, fibra y carne.

Los reproductores (machos y hembras) son un producto fundamental para este emprendimiento, puesto que se espera concretar la transferencia de animales a productores interesados, como forma de difundir una alternativa productiva entre ellos.

La incógnita resulta ser a qué precio debería la Provincia entregar los reproductores.

No debe olvidarse que una vez llegado al tamaño máximo de majada, también es necesario para la experimental deshacerse de individuos.

Por lo que, llegado el momento, existirá un peculiar pero genuino juego de oferta de reproductores por la experimental, y demanda por parte de los productores.

Aquí se supondrá una venta no subsidiada, y en base a ello el precio adjudicado es el equivalente al que un productor debería pagar en la zona de existencias de camélidos, con más el costo del traslado hasta la Provincia.

En cierta forma éste sería el precio de "arbitraje" natural, para el "mercado pampeano de reproductores camélidos".

En el marco de la Unidad de Cría, la carne de llama surge como un producto que puede alcanzar volúmenes de importancia (aún cuando se obtenga como un producto secundario del proceso de obtención de fibra y/o reproductores.

El objetivo del proyecto es -en próximas etapas- encarar la comercialización de dicha carne bajo prácticas de diferenciación del producto, y apuntando a consumidores de elevado poder adquisitivo; ello fundamentado sólidamente en las características organolépticas y componentes orgánicos requeridos para el cuidado de la salud.

Debido a que aún no se ha avanzado en la idea, resulta difícil establecer precios posibles, por lo que para avanzar en el análisis financiero del proyecto se ha decidido asumir que la colocación de carne se hará localmente.

Sin embargo este bien es desconocido en el área del proyecto. Dadas las carencias alimentarias, puede entreverse una salida concreta y cierta de la carne de llama, en abierta competencia con la carne ovina o bovina de menor calidad.

La única justificación de este procedimiento es encontrar un valor "piso" para asignar a este producto, ya que para obtener indicadores como resultado de una evaluación financiera de proyectos (como valor presente neto, o tasa interna de interés), el ingreso debe ser conocido, o estimado.

Aún así, dos posibles precios pueden asignarse a la carne de llama:

- a) Un valor similar al obtenido por animales bovinos de descarte para consumo, que ronda los 0.65 \$/kg.
- b) Un valor similar al pagado por ovejas consumo local, que ronda los 0.85 \$/kg.

En cuanto al precio de la fibra, es el valor que mayor incertidumbre genera. Aún para la colocación del producto al barrer, al estilo de como se comercializa en la Puna, este emprendimiento maneja volúmenes pequeños y está alejado de posibles centros de acopio.

La idea subyacente de toda la evaluación económica es plantear el problema al revés. Dado que la fibra ha de ser entregada a artesanos para su procesamiento, urge determinar a qué precio debería ser entregada.

Puesto que, de los tres precios de los productos obtenibles, el precio de la fibra es el más incierto, en el sentido que es del que menores parámetros de referencia se posee, para el análisis económico se fijará el precio de los otros dos, y luego se determinará qué precio de fibra es necesario para lograr determinado rendimiento económico esperado.

El CUADRO N° 55 detalla los datos para calcular los beneficios del proyecto.



CUADRO N° 55. RENDIMIENTOS FISICOS Y VALOR DE LOS PRODUCTOS DE LA UNIDAD DE CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL.

	CDAD	VALOR UNITARIO
Reproductores :		\$/cab.
Maltones/as		130
Maltones c/1 serv.		130
Maltonas preñadas		130
Hembras Jóvenes II		130
Carne :	kg/cab.	\$/kg.
Descarte adultas	110	0.85
Descarte adultos	110	0.85
Descarte maltones/as	70	0.85
Fibra:	kg/cab.	\$/kg.
Adultas/os	1.6	?
Maltones/as	1.3	?

## 2.2.5 RESULTADOS ECONOMICOS DE LA EVALUACION

### 2.2.5.1 CUADRO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS. TASA INTERNA DE RETORNO

Reiterando lo expresado en el acápite anterior, en la evaluación financiera se trabajó fijando una performance económica objetivo, para luego determinar el precio de la fibra que satisface la misma.

Dos extremos de tasa interna de interés se han probado:

- a) TIR = 18% . Puede considerarse éste valor como una tasa deseable y suficiente para un emprendimiento de este tipo.
- b) TIR = 12% . Este valor es generalizadamente usado como tasa de corte para definir conveniencia o no de proyectos y es una tasa a la que suelen conseguirse créditos a gobiernos. la idea de usar esta tasa es preveer retornos suficientes como para al menos pagar un posible crédito que financie el emprendimiento.

El CUADRO N° 56 presenta el flujo de fuentes y usos de fondos, para la tasa interna de retorno del 18 %, y asumiendo un valor de la carne de .85 \$/kg.

El precio de la fibra necesario para lograr esta tasa es de 3.75 \$/kg. Se recuerda que en la medida que el precio de la carne vendida se mejore, menor será el precio a que se deba colocar la fibra para obtener la misma performance económica de la unidad.

CUADRO N° 56. FUENTES Y USOS DE FONDOS. UNIDAD DE  
CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>FUENTES</b>													
INGRESOS	2782	3116	3666	5837	7705	17413	20991	29000	29295	28629	26496	2537	
Reproductores :	0	14	11	9	13	8335	10288	17009	20818	20353	18429	1763	
Maltones/as	0	14	11	9	13	8335	10288	17009	20818	20353	18429	1763	
Maltones c/1 serv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carne :													
Descarte adultos/as	1517	1227	1123	2456	3494	4053	5278	6323	4063	4012	3981	377	
Fibra:	633	938	1266	1886	2099	2513	2713	2834	2207	2132	2043	195	
Adultas/os (kg/cab)	633	518	926	1234	1476	1870	2257	2302	1594	1581	1510	151	
Maltones/as (kg/cab)	0	420	340	452	623	643	456	532	612	551	533	44	
<b>GAN PATRIM CAPITAL HACIENDA</b>													
<b>RECUPERO DE ACTIVOS</b>													
<b>USOS</b>													
INVERSIONES :	29827	346	268	396	400	371	143	127	0	0	0	0	
Majada inicial:													
hembras	13000												
machos	780												
Superficie:	7920												
Mejoras del Establecimiento:													
Alambrado perimetral	3750												
Alamb. potrero machos	1800												
Corral y manga	243												
Aguada	244												
Extensión de aguada	600												
Capital de trabajo	1490	346	268	396	400	371	143	127	0	0	0	0	
GASTOS :	4471	5510	6315	7504	8704	9816	10246	10628	9051	8816	8569	82	
Mano de Obra :													
Encargado	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521	15	
Peón de Ganadería	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	11	
Jornales p/esquila	1603	2621	3406	4535	5682	6741	7139	7490	5948	5723	5487	52	
Insumos veterinarios:													
Triple	29	23	23	31	36	43	50	57	63	63	61		
Carbunclo	11	14	17	23	28	33	38	38	34	33	32		
Neumonía (todos)	11	14	17	23	28	33	36	38	34	33	32		
Complejo vitamínico	16	20	23	31	38	45	48	52	46	44	43		
Varios (curableh; terricina)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55		
Alimentación :													
Previsión fardos (x cab.)	65	82	94	127	157	186	202	216	191	185	180		
SALDOS ANUALES:	-29827	-2035	-2663	-3045	-2067	-1370	7454	10618	18372	20243	19813	17926	171
SALDOS ACUMULADOS:	-29827	-31863	-34525	-37571	-39638	-41008	-33554	-22936	-4564	15679	35492	53418	705

TIR = 18.0%  
 VPN = 27416      i = 12.0%  
 PERIODO DE REPAGO = 9 años  
 MONTO GLOBAL A FINANCIAR = -41008 \$ en 6 años

Los saldos negativos perduran hasta el año cinco inclusive, y se acumulan alrededor de 41.000 \$ que será necesario preveer de financiar.

El GRAFICO N° 6 ilustra sobre los componentes del ingreso, para la situación de TII = 18%.

La importancia de los productos carne y reproductores es destacable, y en gran medida responsables del buen desempeño económico del proyecto.

Ello demuestra que en realidad esta alternativa productiva no debe descuidar ninguno de los productos. En otras palabras, esta actividad (la cría de llamas) no tiene "subproductos" sino que puede tipificarse como una actividad poliproduktiva.

Visto de otro modo, es en sí una fuente de diversificación amplificada: incorporando una actividad alternativa, el productor está incorporando dos productos, lo que significa una importante ganancia en la estabilidad y sostenibilidad del sistema productivo actual.

El GRAFICO N° 7 ilustra sobre la sensibilidad de la tasa interna de retorno al precio de la fibra; puede verse que la sensibilidad no es muy importante, debido a que la participación de la fibra en el ingreso está en un pie de igualdad con la carne, y ambas inferiores al ingreso por reproductores.

	13	14	15	16	17	18	19	20
FUENTES								
INGRESOS	26229	27134	27453	26959	26635	26579	26808	26940
Reproductores :	18255	19041	19304	18872	18604	18557	18754	18863
Maltones/as	18255	19041	19304	18872	18604	18557	18754	18863
Maltones c/1 serv.	0	0	0	0	0	0	0	0
Carne :								
Descarte adultos/as	3802	3852	3923	3907	3874	3850	3862	3879
Fibra:	2087	2120	2113	2090	2079	2086	2096	2099
Adultas/os (kg/cab)	1523	1551	1550	1537	1527	1530	1536	1540
Maltones/as (kg/cab)	563	570	563	553	551	556	560	560
GAN PATRIM CAPITAL HACIENDA								47924
RECUPERO DE ACTIVOS								13877
USOS								
INVERSIONES :	0	0	0	0	0	0	0	0
Majada Inicial:								
hembras								
machos								
Superficie:								
Mejoras del Establecimiento:								
Alambrado perimetral								
Alamb. potrero machos								
Corral y manga								
Aguada								
Extensión de aguada								
Capital de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS :	8697	8791	8769	8703	8671	8691	8722	8731
Mano de Obra :								
Encargado	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521	1521
Peón de Ganadería	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Jomales p/esquila	5616	5705	5681	5618	5588	5608	5638	5645
Insumos veterinarios:								
Triple	59	60	61	61	60	60	60	60
Carbunclo	32	32	32	32	32	32	32	32
Neumonía (todos)	32	32	32	32	32	32	32	32
Complejo vitamínico	43	44	44	43	43	43	43	44
Varios (curableh; terroina)	55	55	55	55	55	55	55	55
Alimentación :								
Previsión fardos (x cab.)	179	182	183	181	180	180	181	181
SALDOS ANUALES:	17533	18342	18684	18256	17965	17888	18086	80011
SALDOS ACUMULADOS:	88095	106437	125121	143377	161341	179229	197316	277327

GRAFICO N° 6. COMPOSICION DEL INGRESO DE LA UNIDAD  
DE CRIA DE CAMELIDOS DE SANTA ISABEL.

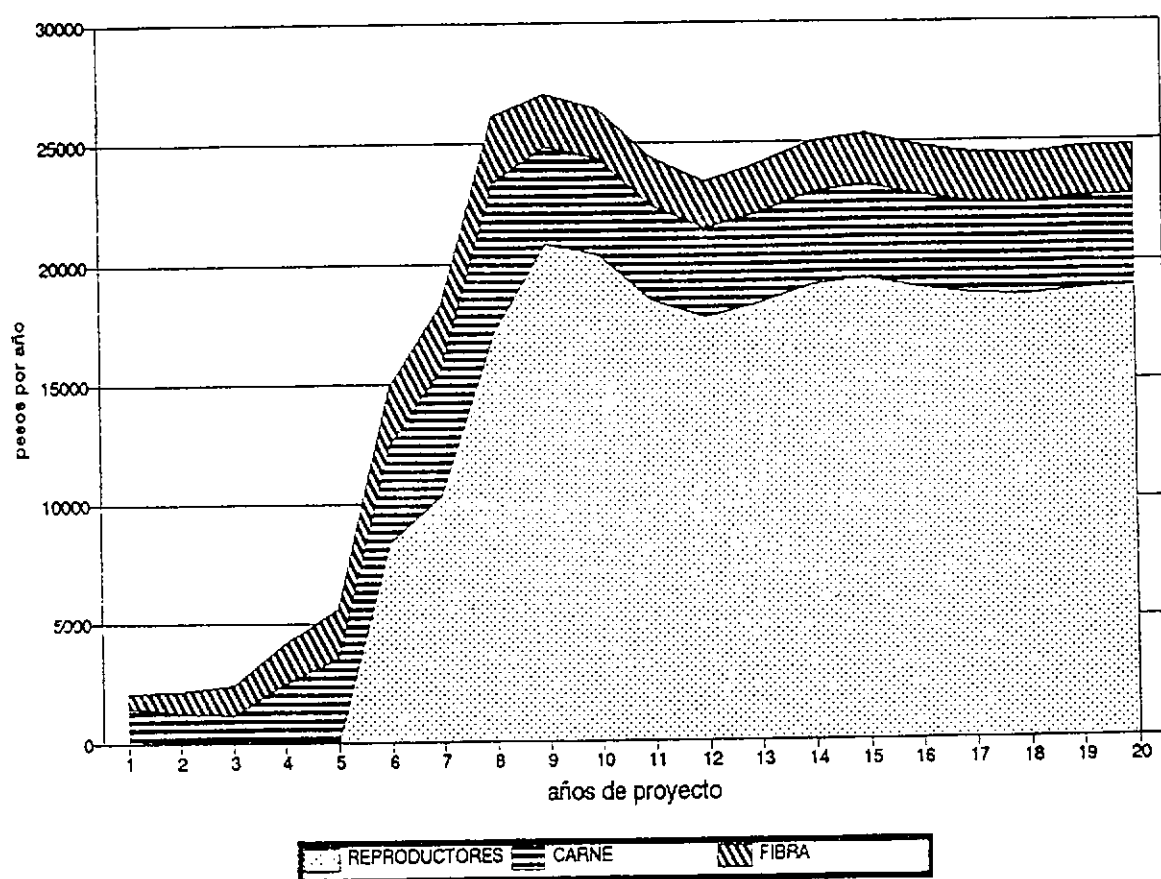
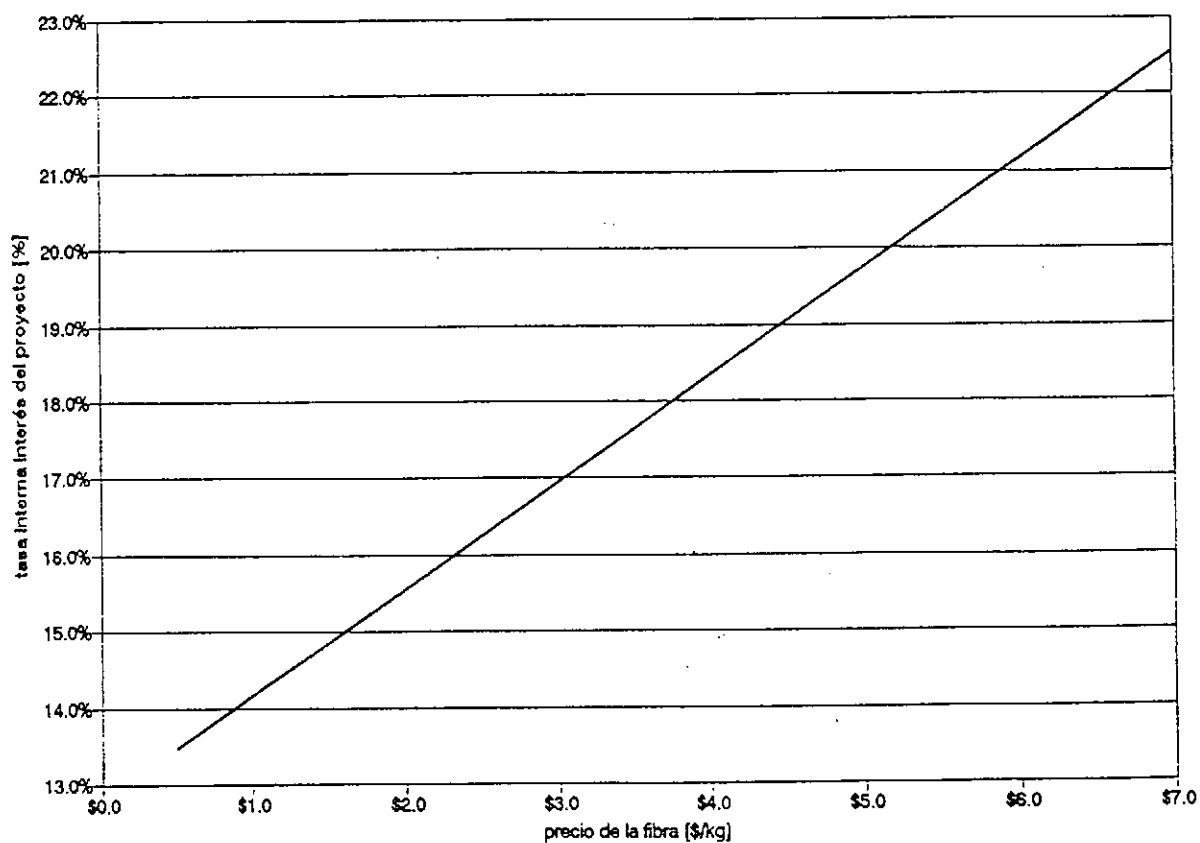


GRAFICO N° 7. SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE INTERES  
AL PRECIO DE LA FIBRA. UNIDAD DE CRIA DE  
CAMELIDOS DE SANTA ISABEL.



## 2.2.5.2 COSTO DE PRODUCCION

Este indicador resulta interesante dada la "incertidumbre" del precio de la fibra.

Una característica sobresaliente es que debe hacerse sobre un modelo de majada en equilibrio, ya que se asume un pleno uso de los factores de la producción.

El cálculo se hará sobre los datos de la Estación Experimental de Santa Isabel, pero en realidad la intención es extrapolarlo a la situación de un productor particular.

Dado que no se han encarado estudios específicos, no se está en condiciones de decir si el tamaño del modelo es representativo o no de aquéllos.

Sin embargo tiene el valor de una primera aproximación, y permite manejar datos de importancia, como es inferir la posible rentabilidad de la actividad, y tamaños mínimos de majada.

El CUADRO N° 57 muestra los componentes del costo de producción, calculados con el valor carne de 0.65 \$/kg. y reproductores a valor carne (se asume que un productor particular raramente tendrá un mercado de reproductores que abastecer).

Además se asume una mayor participación de la mano de obra (se trabajó con afectación de 50%) ya que también se asume que esta mano de obra es retribución del propio productor.

El costo medio del producto así calculado es de 2.65 \$/kg de fibra.



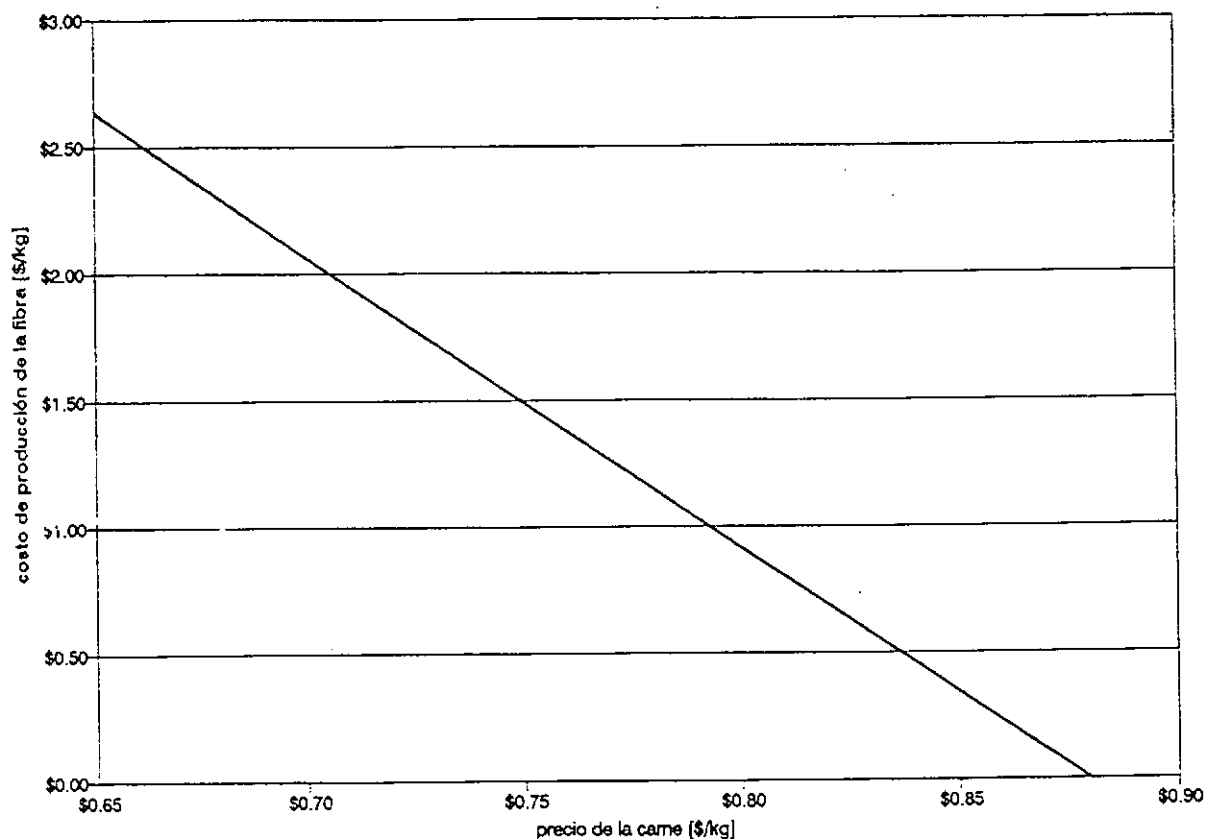
CUADRO N° 57. COSTO DE PRODUCCION DE LA FIBRA DE CAMELIDOS PARA UN PRODUCTOR PARTICULAR, CON UN TAMAÑO DE ACTIVIDAD SIMILAR AL DE LA UNIDAD DE CRIA DE SANTA ISABEL.

AMORTIZACIONES	V.U.Res.	
	años	\$
Alambrado perimetral	15	250.00
Alamb. potrero machos	30	60.00
Corral y manga	15	16.20
Aguada	15	16.25
Extensión de aguada	30	20.00
Jañachos	4	429.00
INTERESES	%	
		\$
Superficie:	0.06	475.20
Mejoras del Establecimiento:	0.08	530.94
Hacienda	0.12	2797.47
Capital circulante	0.18	282.36
GASTOS		
Mano de Obra :		5877.53
Insumos veterinarios:		228.19
Alimentación :		169.00
A + I + G =		11152.14
INGRESOS		
Reproductores :		7182.50
Carne :		1787.50
COSTO TOTAL DEL PRODUCTO =		2182.139
PRODUCTO TOTAL (KG.) =		827
COSTO MEDIO DEL PRODUCTO =		2.64

Cuando la variante es el precio de la carne a 0.85 \$/kg, el costo de producción es de 0.34 \$/kg.

El GRAFICO N° 8 ilustra sobre la sensibilidad del costo de producción del kilo de fibra, a los distintos niveles posibles del precio de la carne de llama, entre 0.65 \$/kg y 0.85 \$/kg.

GRAFICO N° 8. SENSIBILIDAD DEL COSTO DE PRODUCCION DE LA FIBRA DE CAMELIDOS, ANTE POSIBLES VARIACIONES DEL PRECIO DE LA CARNE.



### 2.2.5.3 DETERMINACION DE LA UNIDAD MINIMA DE PRODUCCION

A fin de calcular el tamaño mínimo rentable de la majada, deben separarse los costos en fijos y variables, en función del producto.

Dado que existe una relación a coeficientes fijos entre productos y vientres de la majada, también puede emplearse esta última variable, ya que es más conveniente para nuestra pretensión de establecer el tamaño mínimo de la majada.

El CUADRO N° 58 establece los ítems para el cálculo. Se asume un precio de la fibra de 1.5 \$/kg., y un precio de la carne de 0.65 \$/kg.

El tamaño mínimo rentable (TMR) de la majada surge de la siguiente ecuación:

$$\text{TMR [n° cab]} = \text{CFT [$/año]} / \{ \text{IM [$/cab]} - \text{CVM [$/cab]} \}$$

El GRAFICO N° 9 muestra el concepto por el cual se determina el tamaño mínimo rentable de la majada.

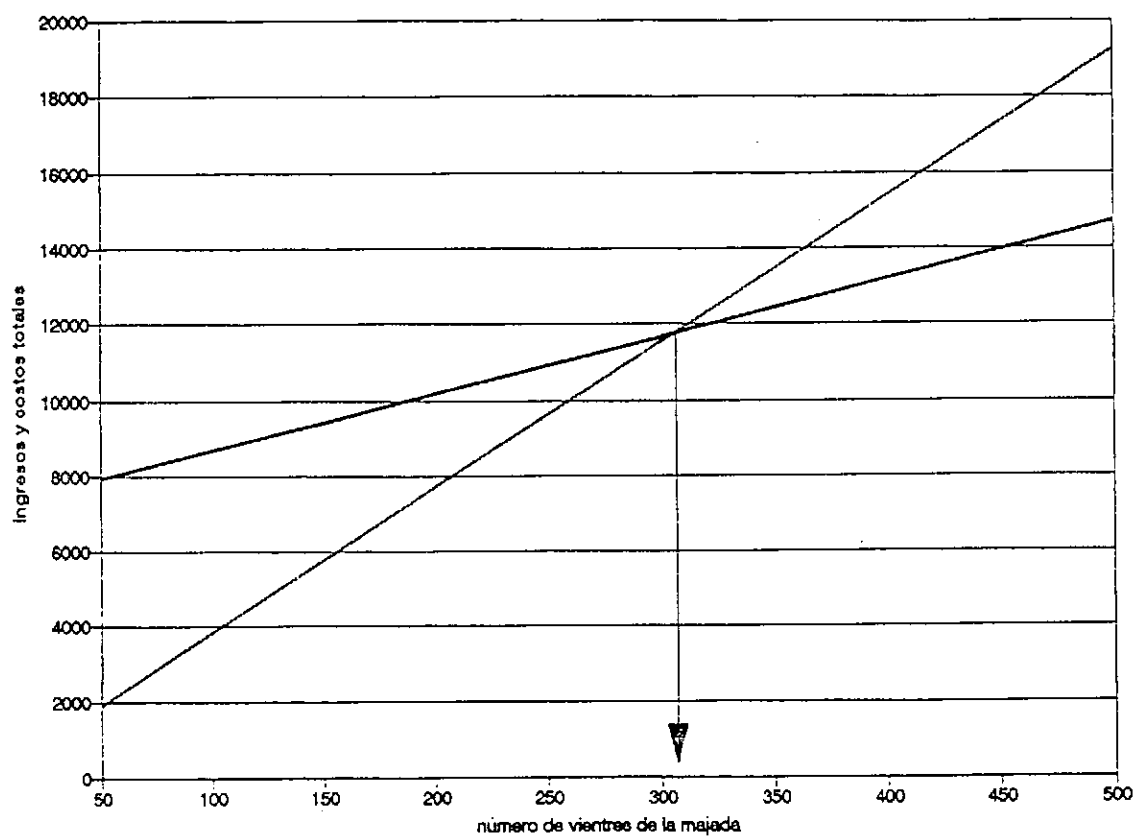
El costo total es función del costo variable, y por ende crece con el tamaño de la majada, a partir de un "piso" fijado por el costo fijo.

El ingreso total también es función del tamaño, y como tiene mayor pendiente que el costo variable, existe un tamaño de majada donde costo e ingreso total se igualan: dicho punto es el tamaño mínimo rentable.

CUADRO N° 58. COSTOS FIJOS, VARIABLES E INGRESO.  
CALCULO DEL TAMAÑO MINIMO RENTABLE  
DE LA MAJADA.

AMORTIZACIONES	
Mejoras del Establecimiento:	791
INTERESES	
Superficie:	475
Mejoras del Establecimiento:	531
Mano de Obra :	5361
COSTO FIJO TOTAL =	
7159	
INTERESES	
Hacienda	2797
Capital circulante	282
GASTOS	
Mano de Obra :	516
Insumos veterinarios:	228
Alimentación :	169
COSTO VARIABLE TOTAL =	
3993	
NUMERO VIENTRES DEL MODEL	265
COSTO VARIABLE MEDIO =	
15.1	
Carne :	8970
Fibra:	1241
INGRESO TOTAL =	
10211	
INGRESO MEDIO =	
38.5	
TAMAÑO DE EQUILIBRIO	
DEL RODEO =	305
$N^{\circ}CAB = CFT/(IM-CMV)$	

GRAFICO N° 9. DETERMINACION DEL TAMAÑO MINIMO  
RENTABLE DE MAJADA DE CAMELIDOS  
EN EL AREA DE SANTA ISABEL.



Este tamaño de majada fue calculado asumiendo un precio de 1.5 \$/kg de la fibra, y 0.65 \$/kg de la carne.

Relajando estos supuestos, y haciendo variar dichos precios en un rango del dominio factible, puede observarse la variación del tamaño mínimo rentable de majada.

Ello está ilustrado en el GRAFICO N° 10.

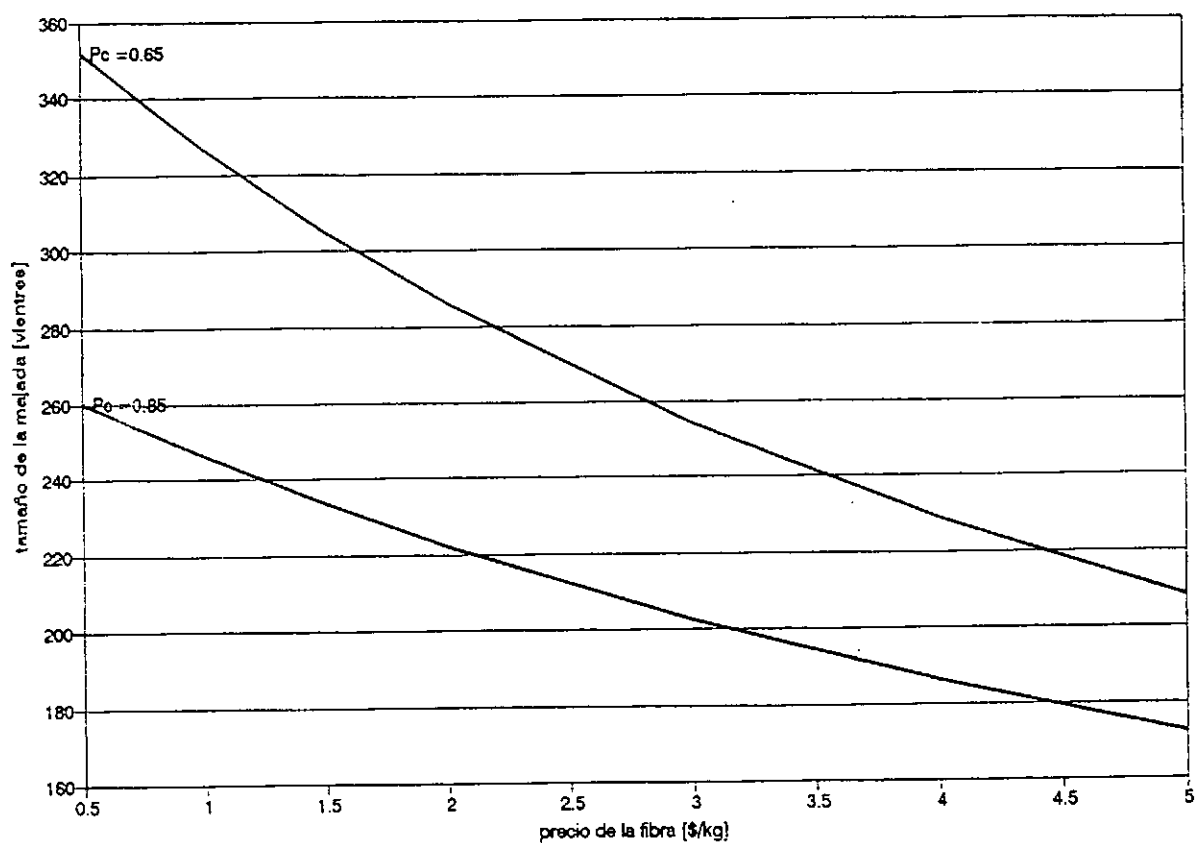
Puede observarse en la figura, dos curvas. Una para un precio de la carne de 65 ctvos/kg. y otra para 85 ctvos/kg.

La lectura del gráfico puede hacerse de varias formas. Si se fija un valor de precio de fibra en el eje de las abscisas, automáticamente queda determinado un rango de tamaño mínimo rentable de majada, en función del precio obtenible de carne.

Luego, si dentro de dicho rango, se fija el precio de la carne, quedará fijado un único valor de tamaño.

La interpolación del precio de la carne entre ambas curvas puede hacerse linealmente, sin más error que el derivado de una determinación gráfica en lugar de analítica.

GRAFICO N° 10. TAMAÑO MINIMO RENTABLE DE MAJADA  
EN FUNCION DE LOS PRECIOS POSIBLES  
DE FIBRA Y CARNE.





## 2.2.6 EVALUACION FINAL DE LA EXPERIENCIA, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La introducción de Camélidos Sudamericanos Domésticos al Oeste Pampeano ha generado una serie de expectativas, fundadas en la hasta ahora excelente adaptación de los animales al ambiente.

La reducida mortandad ocurrida puede atribuirse a los transtornos del largo viaje soportado por los animales, así como algunos adelantamientos de parto.

Puede decirse que el costo pagado por el traslado fue, dentro de todo, barato y dentro de lo previsible.

La perspectiva de crecimiento de la actividad en el área plantea interrogantes fuertes en cuanto a varios aspectos del sistema productivo.

A fin de llevar a cabo un estudio serio de la adaptación animal al ambiente, así como su contrapartida, la adaptación del ambiente al animal -ambos de trascendencia superlativa para la estabilidad y sostenibilidad del sistema productivo- deberán definirse líneas concretas de estudios específicos, algunas de las cuales la Universidad de La Pampa ha encarado.

Se considera importante que el Estado provincial promueva y apoye dichos estudios.

Asimismo, resulta evidente, a través de las evaluaciones económicas precedentes, que los rendimientos individuales en fibra son bajos. Resulta acuciante encarar estudios de genética aplicada que permitan entrever la potencialidad productiva de la especie, así como potenciar los ritmos de mejoramiento de las majadas.

Los especialistas están convencidos que esta especie "corre con desventajas" en la carrera del mejoramiento, ya que muy poco se ha trabajado sobre la misma al lado de otras como la ovina o la angora caprina.

Esta tarea exigirá estudios genéticos muy serios y profundos. No es esperable que la Estación Experimental de Santa Isabel los encare por sí sola.

Sin embargo es aconsejable que la Provincia establezca vínculos con entes de investigación que están tratando el tema.

Paralelamente, la adopción del manejo de la especie y prácticas conexas, por parte de productores como de técnicos del área, debería ser promovida y publicitada por el Estado provincial.

El manejo de la especie es extensivo y por ende sencillo, pero la transferencia del conocimiento de las pautas fundamentales debe ser debidamente planificada, asegurando al menos un mínimo de acciones de extensión.

Finalmente cabe explicar la necesidad también imperiosa de avanzar en líneas de trabajo sobre las diversas posibilidades de comercialización, tanto de la fibra como de la carne.

A esta altura debería quedar en claro que los productos obtenibles de la cría de Camélidos Sudamericanos Domésticos tienen características particulares que los hacen potencialmente colocables en mercados de altos ingresos, tanto locales como extranjeros.

Si esta línea no se explota, y se llevan los mismos a los canales existentes de comercialización, nada nuevo se habrá ganado, y probablemente ni siquiera se esté ante una alternativa más rentable que las ya instaladas.

La investigación y la generación de estos canales potenciales es condición imprescindible para que todo el esfuerzo hasta aquí desarrollado tenga sentido.

El encarar acciones que incluyan conceptos de marketing agropecuario, es una línea inmediata posible de continuar por parte de la Provincia, y que debería dar clara idea de la posibilidad concreta de colocar fibra y carne en mercados bien pagos, así como los requisitos a cumplir para ello.

### III. BIBLIOGRAFIA

ANDRADE ALVAREZ, Víctor *Exploración de mercado de productos artesanales a partir de la fibra de alpaca y lanas.*

Proyecto Alpacas INIAA-CORPUNO-COTESU/IC; Centro Canadiense de Estudios y de Cooperación Internacional. Informe técnico N° 21. Serie: Comercialización. Puno (Bolivia), Marzo de 1990.

AUMANN, Friedrich *Canales de comercialización de la fibra de alpaca y sus productos en la República Federal de Alemania.*

Informe preparado para el Instituto de Comercio Exterior del Perú. Lima, 1988.

BAJLEC, José *Mercado concentrador de Lanas para la Quebrada y Puna. Provincia de Jujuy.*

Documento del Consejo Federal de Inversiones. 92 pgs. Buenos Aires, febrero de 1991.

CARMICHAEL, Amy *Sacos de Alpaca. Perspectiva en el mercado y distribución factible.*

Informe preparado por la American Business Linkage Enterprise (ABLE) para la ADAM. Cochabamba (Bolivia), Junio de 1988.

CENTRE FOR THE PROMOTION OF IMPORTS FROM DEVELOPING COUNTRIES (CBI) *Natural fibers: A market survey in the Netherlands.*

Rotterdam, August 1988.

CENTRE FOR THE PROMOTION OF IMPORTS FROM DEVELOPING COUNTRIES (CBI) *Yarns: A market survey in the Netherlands.*

Rotterdam, December 1988.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES *Caracterización socioeconómica de la Provincia de La Pampa.*

Area de Investigación Básica Regional.

Buenos Aires, octubre de 1984.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES *Producto Bruto Geográfico 1970 - 1985. La Pampa.* Serie: Estructura socioeconómica Argentina. Colección: Producto Bruto Geográfico.

Buenos Aires, diciembre de 1988.

DE FINA, A. *Los distritos agroclimáticos en relación con los 18 cultivos índices.*

Centro de Investigaciones de Recursos Naturales, INTA.

Publicación No 162.

Buenos Aires, 1978.

DE FINA, A. *Mapa Nacional de los distritos agroclimáticos argentinos.*

Centro de Investigaciones de Recursos Naturales, INTA.

Publicación No 160.

Buenos Aires, 1978.

ECONOMISTS ADVISORY GROUP LTD. *Canales de comercialización de la Fibra de Alpaca y sus productos en el Reino Unido y Francia.*

Informe preparado para el Instituto de Comercio Exterior del Perú. Lima, 1988.

FAO *Informe de la misión para el Desarrollo de las Industrias de los Camélidos en Bolivia y Perú.*

Feed and Agricultural Organization. 68 pgs. Lima, Abril/Mayo de 1971.

FAUBA *Bioclimatología Agrícola.*

Documento preparado por la Cátedra de Climatología. Mimeo, 20 pgs.

Buenos Aires, junio de 1987.

FAUBA *Clima Argentino.*

Documento preparado por la Cátedra de Climatología. Mimeo, 59 pgs.

Buenos Aires, noviembre de 1987.

FMUDC/PNUD *Producción y procesamiento de la lana de Alpaca.*

Preparado y financiado para el Ministerio de Planeamiento y Coordinación del Gobierno de Bolivia. Unidad de ejecución: AIGACAA. Versión final y Anexos. La Paz (Bolivia), Abril de 1991.

FRANK, E. *Camélidos Sudamericanos Domésticos. Producción y mejoramiento.*

(en elaboración). Capítulo VI, "Producción de Fibra".

Aprox. 250 págs.

GARCIA FERNANDEZ, J.; TECCHI, R. (compiladores) *La reserva de la biósfera Laguna de los Pozuelos: un ecosistema pastoril en los Andes Centrales.*

Programa de Ecología Regional, Instituto de Biología de la Altura, Universidad Nacional de Jujuy. Impreso por UNESCO.

Montevideo, 1991.

----- *Guía Práctica del Exportador e Importador.  
Importación.*

Nomeclatura de Comercio Exterior. Régimen Tributario Aduanero.  
1992.

----- *Guía Práctica del Exportador e Importador.  
Exportación.*

Nomeclatura de Comercio Exterior. Régimen Tributario Aduanero.  
1992.

INTA - UNLaP *Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la  
Provincia de La Pampa. Clima, Geomorfología, Suelo y  
Vegetación.*

En convenio con el Gobierno de la Provincia de La Pampa.

Buenos Aires, 1980.

INDEC *Censo Nacional Agropecuario 1988. Resultados Generales.  
Características Básicas.*

Número 21, Provincia de Jujuy.

Buenos Aires, 1991.

INDEC *Censo Nacional Agropecuario 1988. Resultados Generales.  
Características Básicas.*

Número 23, Provincia de Salta.

Buenos Aires, 1991.

INDEC *Censo Nacional Agropecuario 1988. Resultados Generales.  
Características Básicas.*

Número 20, Provincia de Catamarca.

Buenos Aires, 1991.

INDEC *Censo Nacional Agropecuario 1988. Resultados Generales. Características Básicas.*

Número 8, Provincia de La Pampa.

Buenos Aires, 1991.

INDEC *Censo Nacional de Población y Vivienda 1991.*

Resultados Provisionales.

Buenos Aires, 1991.

INDEX ESTADISTICO Cambios, Finanzas y Comercio Exterior.  
Varios Nos.

INTA - UN Catamarca *Diagnóstico agropecuario expeditivo de la Provincia de Catamarca. Caracterización de los Recursos Naturales.*

Vol. I y II. 1986.

INTERNATIONAL ALPACA ASSOCIATION (Editores) *Alpaca.*

N° 1 - 1989. Arequipa, Perú.

JAPAN MINISTRY OF INTERNATIONAL TRADE AND INDUSTRY *Access to japan's import market. Fine Animal Hair.*

N° 49, February 1985.

LAWLER, John; R. SKINNER *Wool and Mohair. Background for 1990 farm legislation.*

U.S. Department of Agricultural, Economic Research Service. Commodity Economics Division. Washington, D.C. 1989.

MENDEZ RAYA, Alberto *Proyecto de factibilidad técnico económico: Instalación "Hilandería Viacha".*

Corporación Regional de Desarrollo de La Paz.  
La Paz (Bolivia), Agosto de 1990.



MENDOZA, Gilberto *Compendio de mercadeo de productos agropecuarios.*

Colección Libros y Materiales Educativos N° 82.  
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2a. Edic. San José, Costa Rica, 1987.

MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA  
*Registro Provincial de Producción Agropecuaria. Relevamiento de Datos 1991.*

Programa REPAGRO, convenio Prov. de La Pampa - FAO.  
117 pgs.

Santa Rosa, setiembre de 1992.

NICKSON, R. B. *El potencial del mercado canadiense para ropa de alpaca y algodón de Bolivia.*

Informe preparado para la Asociación de Artesanía y Moda (A.D.A.M.) por la Organización de Servicios Ejecutivos Canadiense.  
Cochabamba (Bolivia), Julio de 1988.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION *Situación y perspectivas de los productos básicos 1989-90.*

Colección FAO: Desarrollo Económico y Social N° 47. Roma, 1990.

RONCO CONSULTING CORPORATION *Procesamiento de fibras de camélidos. Estudio de prefactibilidad técnica-económica-financiera.*

Proyecto Organizaciones Agrícolas Privadas.  
Convenio 511-0589 USAID/Bolivia - UCP/MCP.  
La Paz (Bolivia), Junio de 1989.

----- *Proyecto exportación de productos de fibra de Llama.* Apéndice N° 3, 150 pgs. La Paz (Bolivia), 1990

RUTHSATZ, B.; C.P. MOVIA *Relevamiento de las estepas andinas del noroeste de la Provincia de Jujuy. República Argentina.*

Editado por la Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 127 pgs.  
Buenos Aires, 1975.

SCOTT, Gregory; J. HERRERA (Editores) *Mercadeo Agrícola. Metodologías de Investigación.*

Selección de las ponencias presentadas en el "Taller Latinoamericano sobre Métodos para Estudiar la Comercialización Agrícola", realizado en el Centro Internacional de la Papa (CIP), Lima, Perú, del 11 al 13 de junio de 1990; en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 503 pp. San José, Costa Rica, 1991.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO EXTERIOR (ARGENTINA).  
Estadísticas de Exportación de pelo de llama, tops e hilados de pelos finos. Período 1984/1991. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO EXTERIOR (ARGENTINA).  
Estudios de mercado efectuados por Consejerías Económicas del Servicio Exterior Argentino.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO EXTERIOR (ARGENTINA).  
Base de datos de Oportunidades Comerciales.  
Período 1991/1992.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA *La actividad ganadera en la Provincia de La Pampa.*  
En *Agro Pampeano*, N<sup>o</sup> 8 Año 1987. Preparado por la Dirección de Ganadería. 42 pgs.  
Santa Rosa, marzo de 1987.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA *Reservas Naturales en La Pampa.*  
En *Agro Pampeano*, N<sup>o</sup> 10 Año 1987. 40 pgs.  
Santa Rosa, setiembre de 1987.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA *Proyecto de Desarrollo Rural Integrado para pequeños productores del extremo Oeste de La Pampa.*  
En *Agro Pampeano*, Edición Especial. 86 pgs.  
Santa Rosa, abril de 1986.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA *Programa de penetración tecnológica en el Oeste pampeano.*  
En *Agro Pampeano*, N<sup>o</sup> 11 Año 1988, págs. 4-16.  
Preparado por la Dirección de Agricultura.  
Santa Rosa, Abril de 1988.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA *Caracterización fitogeográfica y productiva de la Provincia de La Pampa.*  
En *Agro Pampeano*, N<sup>o</sup> 18 Año 1990, págs. 5-6.  
Santa Rosa, Agosto de 1990.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA  
*Bosques y Montes xerófilos de La Pampa.*

En *Agro Pampeano*, No 18 Año 1990, págs. 7-11.  
Santa Rosa, Agosto de 1990.

SUBSECRETARIA DE ASUNTOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA  
*Conservación de Suelos en La Pampa.*

En *Agro Pampeano*, No 12 Año 1988, 68 pgs. Preparado  
por la Dirección de Suelos y Pastizales.  
Santa Rosa, mayo de 1988.

TEXILIA (Istituto per la tradizione e la tecnologia  
tessile SpA) *Canales de comercialización de la  
Alpaca en Italia.*

Informe preparado para el Instituto de Comercio  
Exterior del Perú. Lima, 1990.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE *Agricultural  
Outlook.*

Economic Research Service. Vs. Nos.

VARGAS, Rubén *Las experiencias en la comercialización  
asociativa de fibra de alpaca.*

Proyecto Alpacas INIAA-CORPUNO-COTESU/IC-CCAIJO.  
Informe técnico N° 29. Serie: Comercialización.  
Puno (Bolivia), Junio de 1990.

VILA MELO, Guillermo *Volúmenes y sistemas de comercial-  
ización de fibra de Camélidos Sudamericanos  
Domésticos.*

Mimeo, 29 pgs. Buenos Aires, Enero de 1992.

WEHBE, Víctor; E. FRANK; R. TECCHI *Programa camélidos. Primer  
informe de Avance".*

Documento del consejo Federal de Inversiones  
preparado para la Provincia de Jujuy, en convenio  
con la Universidad Católica de Córdoba y la  
Universidad nacional de Jujuy. 110 pgs.

Buenos Aires, diciembre de 1991.

WEHBE, Victor; R. SANTOS; E. FRANK *Mejoramiento económico de las  
regiones de altura mediante la cría de camélidos.  
Provincia de Catamarca.*

Documento del Consejo Federal de Inversiones, en  
convenio con la Universidad Católica de Córdoba. 94  
pgs.

Buenos Aires, Mayo de 1992.

YEPEZ CHACON, Nay Ruth *Análisis del comportamiento de los  
precios de la fibra de alpaca en los mercados  
del sur andino durante la campaña 89/90, y su  
incidencia sobre la economía campesina.*

Proyecto Alpacas INIAA-CORPUNO-COTESU/IC;  
Coordinadora interinstitucional del sector  
alpaquero. Informe técnico N° 42. Serie:  
Comercialización. Puno (Bolivia), Agosto de  
1990.