

INT-2143

RIE TALLERES Y ESTUDIOS DE CASOS

PROYECTOS DE DESARROLLO
AGRICOLA Y RURAL

Tomo 2

Volumen III

PROYECTO DE CAPACITACION EN PLANIFICACION
PROGRAMACION, PROYECTOS AGRICOLAS Y DE DESARROLLO RURAL

FAO



PNUD



CEPAL

PROCADES

PROLOGO

El Proyecto Regional de Capacitación en Planificación, Programación, Proyectos Agrícolas y de Desarrollo Rural (PROCADES) patrocinado por la FAO, CEPAL y PNUD, comenzó a operar el primer semestre de 1980. Desde esa fecha hasta su término en diciembre de 1986 participó en la organización y realización de 64 cursos y seminarios de capacitación a través de toda América Latina y el Caribe, donde participaron 1905 profesionales vinculados a la problemática agrícola y rural.

Para sustentar las actividades de capacitación el equipo técnico permanente de PROCADES, especialistas y consultores internacionales, elaboraron más de 80 documentos, los cuales constituyeron un importante conjunto de material de apoyo para las actividades docentes del PROCADES.

Dicha documentación recoge las más recientes experiencias y reflexiones realizadas en la región en las áreas de Planificación Agroalimentaria y Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural.

Con el objetivo de facilitar el intercambio internacional de experiencias y documentación entre instituciones nacionales de capacitación se realizó la presente edición. En esta se presenta una selección de dichos documentos siendo compilados en tres series: Serie Lecturas, Serie Talleres y Estudios de Caso; y, Serie Documentos Docentes para las Actividades de Capacitación en los Países del Caribe Inglés.

Los conceptos vertidos en todos los estudios de este volumen son de responsabilidad de sus autores y no comprometen a los organismos patrocinantes del PROCADES ni a las instituciones en que estos trabajan.

PROYECTO REGIONAL
DE CAPACITACION EN PLANIFICACION,
PROGRAMACION, PROYECTOS AGRICOLAS
Y DE DESARROLLO RURAL
RLA/77/006
FAO-PNUD-CEPAL



PRESENTACION

La Serie Talleres y Casos de Estudio consta de 2 tomos; Planificación del Desarrollo Regional y Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural. El segundo tomo incluye trece documentos organizados en seis volúmenes. En el volumen 3 se presentan dos talleres sobre proyectos de desarrollo Agrícola. El primer documento "Taller sobre el Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina", elaborado por el señor Luis Tapia I.; consta de ocho dossier, (A-H) con sus respectivos formularios y hojas de calculos.

El dossier A "Análisis del sector ganadero de la República Argentina", incluye información sobre: La participación del sector en el Producto Interno Bruto y la balanza comercial; la ganadería bovina, en relación a sus existencias, consumo, exportaciones y ciclos ganaderos en el país; la participación de Argentina en la producción agropecuaria mundial; la evolución de la demanda externa; y sanidad animal.

El dossier B "Análisis general de la provincia de la Pampa, entre ga una visión general de la región del proyecto, en relación a su ubicación geográfica y características fisiográficas tales como orografía, relieve, recursos hídricos, etc; información sobre las características demográficas, educacionales, económicas, de comunicación y transporte. Describe también el sector agropecuario provincial y el uso de la tierra tanto en ganadería como en agricultura.

El dossier C denominado "El área del proyecto. Situación sin proyecto", describe los diez sectores homogéneos en que fue dividida el área del proyecto, explica la selección y determinación de la muestra en la cual se trabajó (empresas representativas) y se analizan cada una de ellas.

El dossier D metodología para realizar el cálculo de las proyecciones del hato, como su nombre lo indica desarrolla una metodología que permite al usuario del documento conocer la evolución que tendrá un inventario de animales, en cuanto a su composición, número, muertes y ventas, etc. Esto se realiza para las vacas de cría, terneras destetadas, vaquillonas y novillos, toros y otras categorías.

El dossier E situación con proyecto de las empresa representativas, entrega información que permite calcular la proyección financiera y la tasa interna financiera de retorno para cada una de las empresas representativas.

El dossier F Descripción del proyecto y sus componentes, incluye la organización funcional del proyecto; el subproyecto de penetración vial y el subproyecto de crédito a empresas y servicios.

El dossier H, Evaluación económica del proyecto, plantea algunos supuestos en que basarse y entrega una información necesaria para el desarrollo de la evaluación económica del proyecto.

El segundo documento -taller; "taller sobre un Proyecto de Control de Malezas de la República de Argentina", fue desarrollado por el señor Alejandro Plon, a partir del Proyecto para el control de malezas en el Area pampeana elaborado por INTA. Esta organizado en siete dossiers (A-G) y un examen final.

El dossier A, "Antecedentes del Proyecto", entrega la información necesaria como para introducir al usuario del documento en la problemática general del taller. Trata sobre el papel del sector agrícola en Argentina, sobre el área pampeana y sobre el problema de las malezas.

El dossier B, es una descripción del área del proyecto en cuestión, su delimitación, infraestructura, recursos humanos, estructura económica y caracterización de las explotaciones agropecuarias. Se entrega también una descripción de los tres modelos de empresas en situación actual; Area Sorgo de Alepo tipo Agrícola ; Area Sorgo de Alepo tipo Agrícola-Ganadero; y, Area Gromón tipo Agrícola Ganadero. Finaliza el dossier B con una serie de formularios y hojas de cálculo para el desarrollo de los ejercicios propuestos.

El dossier C es una descripción del proyecto como fue elaborado por INTA. Incluye los objetivos, el tipo de proyecto, la superficie a controlar y la cantidad de usuarios a atender el Proyecto.

El dossier E, "Análisis de Sensibilidad a nivel predial", trata de analizar como la rentabilidad a nivel predial, para los distintos modelos de explotación, se vería afectada ante el cambio de algunas de

las variables, tales como los costos de producción, ingresos por ventas, o variaciones que resulten por problemas técnicos. Para el desarrollo de este ejercicio se incluyen los formularios y hojas de cálculos necesarios.

El dossier F, "Análisis del volumen incremental del proyecto", se refiere exclusivamente al área Sorgo de Alepo. Entrega las preguntas, una breve información sobre el ritmo de incorporación de los usuarios y los formularios y hojas de ejercicios.

El dossier G, "Análisis económico", se refiere también sólo al área Sorgo de Alepo, pues no se cuenta con la información en la zona de Gramón. Por lo tanto, sólo para fines metodológicos se solicita efectuar un análisis económico para el modelo dos con el objeto de compararlo con el análisis financiero.

Se entregan algunos supuestos que considerar para realizar la evaluación económica y las hojas de ejercicios necesarias para su desarrollo.

Finaliza este taller con un examen final, referido al ejercicio de un modelo específico, se da la posibilidad de desarrollar toda la metodología de proyectos.

Tanto el taller sobre Proyectos de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina como el taller sobre un Proyecto de Control de Malezas de la República Argentina, entregan todos los elementos necesarios para aplicar conocimientos, sobre Planificación. Los talleres junto con entregar la información necesaria, los formularios y hojas de ejercicios, entregan para cada uno de los dossier las preguntas que permiten el desarrollo del taller.

Estos talleres son de gran utilidad práctica como apoyo a las cátedras de Planificación.

PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO DEL
OESTE DE LA PAMPA ARGENTINA*/

*Elaborado por el consultor Sr. Luis Tapia para uso
en las actividades docentes de PROCADES.

Taller sobre el Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste
de la Pampa Argentina

INDICE GENERAL

1. DOSSIER A: Análisis del Sector Ganadero de la República Argentina
2. DOSSIER B: Análisis General de la Provincia de la Pampa
3. DOSSIER C: El Area del Proyecto y las Empresas Representativas
4. DOSSIER D: Metodología para realizar el cálculo de las
Proyecciones del Rodeo
5. DOSSIER E: Situación con Proyecto de las Empresas Rpresentativas
6. DOSSIER F: Descripción del Proyecto y sus Componentes
7. DOSSIER G: Análisis de Sensibilidad
8. DOSSIER H: Evaluación Económica del Proyecto

•
•
•
•
•
•

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER B

Análisis General de la Provincia de la Pampa

Pregunta:

3. Determine la influencia de los Recursos Naturales Renovables en el desarrollo ganadero de la Provincia de la Pampa.

.

.

.

.

.

.

Análisis General de la Provincia de la Pampa

INDICE

	<u>Página</u>
A. <u>Ubicación Geográfica</u>	4
1. Localización del área en estudio	4
2. Características fisiográficas	6
2.1 Orografía	6
2.2 Relieve	6
2.3 Recurso hídrico	7
2.4 Clima	8
2.5 Características edafológicas	17
2.6 Fitogeografía	19
B. <u>Características demográficas</u>	23
1. Población total	23
1.1 Población urbana y rural	23
1.2 Composición por sexo y edad	24
1.3 Migraciones	25
1.4 Mortalidad - natalidad	25
1.5 Población económicamente activa	26
2. Población afectada al sector agrícola	26
C. <u>Estructura educacional</u>	27
D. <u>Producto bruto interno provincial</u>	28
E. <u>Vías de comunicación y transporte</u>	30
F. <u>Estructura bancaria</u>	32
G. <u>El sector agropecuario provincial</u>	33
1. Asistencia técnica	33
2. Régimen de tenencia de la tierra	33

	<u>Página</u>
3. Uso de la tierra	34
3.1 Ganadería	
3.1.1 Existencia y evolución del ganado vacuno en la provincia	35
3.1.2 Existencia y evolución del ganado ovino en la provincia	36
3.1.3 Equinos, caprinos y porcinos	36
3.1.4 Participación de la provincia de la Pampa en el stock nacional y proyectado	37
3.2 Agricultura	38

ANÁLISIS GENERAL DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA

A. UBICACION GEOGRAFICA

1. LOCALIZACION DEL AREA EN ESTUDIO.

La Provincia de La Pampa está ubicada en el centro de la República Argentina, entre los 35º y 39º de latitud Sur y 63º y 69º de longitud Oeste. Limita al Norte con las Provincias de Córdoba y San Luis, con Mendoza al Norte y al Oeste; al sur con la Provincia de Río Negro y al Este con la Provincia de Buenos Aires, tiene una superficie de 14.344.000 ha. que representa el 5% del área total continental de la República Argentina. (Ver Mapa Nº 1).

Situada en el sector Sud-Oeste de la llanura pampeana, su territorio muestra una lenta transición climática, que va condicionando sus distintos paisajes y sus recursos naturales. La paulatina disminución de las precipitaciones hacia el S.O., al mismo tiempo que se acentúa su condición de estival, se traduce en el tipo de suelos y vegetación.

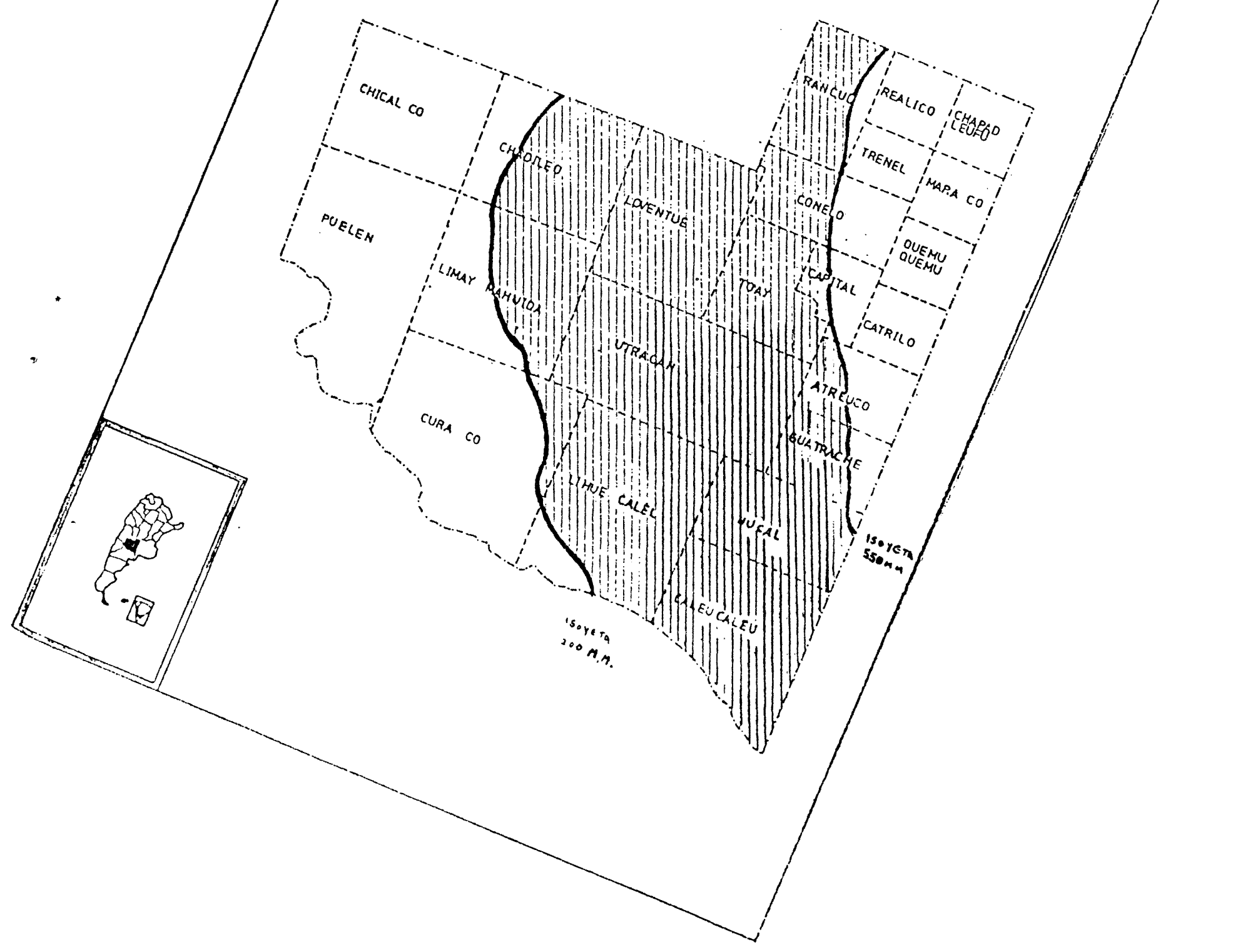
La caracterización más tradicional de la región es la de "Pampa Seca" y da la idea de la incidencia de este hecho climático, que ha actuado como limitante para la actividad económica y la instalación humana.

La isohieta de 550 m. de precipitación media anual deslinda dos territorios: al N.E. la zona con más aptitudes para el cultivo, sobre tierras de desmonte, donde se concentra la población, penetran las terminales de las vías férreas y donde se erige Santa Rosa (capital provincial) sobre la frontera occidental del cultivo de trigo; y al S.O. la zona más seca, apto sólo para la explotación ganadera y escasamente poblada. Constituyendo ésta el área en estudio, cuyo límite Oeste está dado por el Río Salado y la isohieta de 200 mm.

El área en estudio tiene una superficie de 7.900.000 ha., que representa el 55% del área provincial, comprendiendo los departamentos de Loventué, Caléu-Caléu, Chalileo, Limay Mahuida, Lihuel Calel y Chicalcú; los departamentos de Rancul y Conhelo excepto una angosta franja longitudinal ubicada al este de la isohieta de 550 mm., los departamentos de Toay y Utracán, excepto sus extremos nororientales y la cuña sur oeste del departamento de Hucal. (Ver Mapa Nº 1).

REPUBLICA ARGENTINA
PROVINCIA DE LA PAMPA
PLAN DE DESARROLLO GANADERO
DEL OESTE DE LA PROVINCIA

Mapa N° 1. Ubicación de la zona del Proyecto



2. CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS

2.1 Orografía

El relieve de la Provincia es llano, sin accidentes, muy pronunciados. En algunas zonas presenta ondulaciones y en otras, sierras como Lihuel Calel, Carapacha grande y chica, Choique Mahuida, Barda Colorada, Chicalc6 y otros que forman áreas con características propias. Estas son de reducida altura. En Lihuel Calel alcanza a los 589 m. siendo el máximo en el límite con Mendoza los cerros Torres y Negro con 1.101 y 1.188 m. respectivamente.

Es una llanura y por lo tanto una región de transición en cuanto a rasgos morfológicos y climáticos. En el nexo entre el desierto cuyano y las praderas bonaerenses.

La región ubicada al este del río Salado está dentro de la denominada llanura pampásica. En ella se puede distinguir al noroeste una zona de relieves planos con ondulaciones y hoyas medanosas a menudo con aguas salobres. El escurrimiento es libre.

En el resto de la región pampásica, el aspecto es plano con ondulaciones y en algunos lugares, la percolación se ve dificultada por la tosca.

Al oeste del Salado encontramos una primera zona de terrazas integrada por planicies escalonadas con ligera pendiente hacia el este y, finalmente, la faja oeste que linda con Mendoza posee una zona de mesetas basálticas de menos de 500 m. de altura, que son llanos elevados con límites de cornisas de basalto.

2.2 Relieve

Para hacer un estudio fisiográfico se dividió la Provincia de la Pampa en pampa occidental, ubicada al oeste del río Salado y pampa oriental, ubicada al este del río Salado.

La pampa oriental, en la cual se encuentra el área en estudio, presenta tres zonas: la zona llana, la de los valles y la del cinturón de médanos.

La zona llana comprende la franja triangular del noroeste del territorio, nunca tuvo monte y es una prolongación de la pradera bonaerense. Los suelos de esta zona contienen hasta 12% de arcilla, disminuyendo dicho porcentaje hacia el oeste. Presenta algunas ondulaciones y pendientes suaves.

La zona de los valles coincide con la del caldenar (bosque de Prosopis caldenia). En el paralelo 35º donde presenta grandes depresiones y lomadas que se continúan hacia el río Colorado. A las planicies elevadas como las de Quehué se las llama "Planizas". Los valles más importantes son los de Maracó, del Tigre, Chapalcó, Colú Lauquén, Daza, Quehué, Utracán, Queñimalall, Epupel y Hucal. El valle de General Achá es sin duda el más importante.

El cinturón de médanos o cinturón periférico avanza algunas veces sobre el caldenar, por lo que es una zona no muy bien delimitada.

Su superficie es quebrada y tiene intercaladas algunas serranías como los Cerros Bayos, Azul, del Chanchó, Curú Mahuía, La Bota, Chumbirú, Gould y otros.

La pampa occidental está formada por dos zonas: el semidesierto y el basalto. Ambas se encuentran al oeste del área en estudio.

El semidesierto va desde el Salado y el Curacó hasta el límite de la meseta basáltica.

El noroeste el llano con algunas depresiones dado el gran declive de oeste a este. Las aguas freáticas están a tres metros de profundidad y en algunas zonas afloran. El sur está surcado por largos cañadones y hay cuatro salitrales.

La meseta basáltica es una masa oscura que ocupa el triángulo noreste de los departamentos de Chicalcú y Puelén. En sus límites con el semidesierto termina con un borde abrupto de 400 m. sobre el nivel del mar. A lo largo de la meseta basáltica que es sumamente porosa aparecen ojos de agua en las laderas bajas y valles.

Las principales aguadas de la meseta son Agua Rica, Quirca Cú, Huaca Hué, Achá, Butarranquil, La Copelina, Aguada de Toro, etc. Las más importantes son las de Puelén y Cochicó.

2.3 Recurso hídrico

La planicie pampeana se halla recorrida en su faja centro-este por el sistema del río Atuel-Butaló-Salado.

El río Salado era hacia principios del siglo, un río de régimen irregular, con grandes avenidas de primavera-verano, que hacían imposible vadearlo. Su único afluente, el río Atuel, tenía aguas suficientes como para formar antes de su desembocadura una especie de delta interior,

al constituir los bañados del Atuel y el Salado, en actual territorio pampeano.

Hacia el sur de dichos bañados continúa con el nombre de Chadileufú hasta la depresión de Urre-Lauquén (donde se formaban las lagunas, hoy secas, de la Leona, la Brava, la Dulce, Urre-lauquén, la Amarga, etc.), que constituía el nivel de base del gran colector. Cuando la depresión colmaba su capacidad, en épocas de grandes crecidas, encontraba su salida hacia el Río Colorado a través del Arroyo Curacó.

La extensión cada vez mayor de las áreas de riego en las provincias cuyanas, fue mermando la cantidad de agua que llegaba al Salado y la posterior construcción de obras hidráulicas, que retienen los caudales cerca de sus fuentes (Nihuil I, II y III, Ullum, etc., suma 47 obras de diversos tipos) terminaron por secar el río.

La disminución de los caudales normales ha traído como consecuencia la escasez de agua para bebida de la hacienda.

El caudal hídrico más importante de que dispone la Provincia, lo constituyen las aguas del río Colorado, el que le sirve de límite con la Provincia de Río Negro.

Su régimen es periódico, creciendo en primavera-verano con los deshielos del frente cordillerano que le da origen (Provincia de Neuquén y Mendoza).

La Provincia de la Pampa aprovecha sus aguas para el riego, apenas ingresa en su territorio, en Colonia 25 de Mayo.

La hidrografía se completa con una serie de lagunas, de diversos tamaños, permanentes o no. Algunas son grandes lagunas saladas que alimentan una industria de singular importancia: la del cloruro de sodio y sulfato de sodio.

2.4. Clima

La Pampa se encuentra comprendida dentro de la región geográfica denominada llanura pampeana occidental.

Las llanuras son regiones de transición, en el sentido más amplio, tanto en lo que se refiere a rasgos morfológicos como a los climáticos, fitológicos y zoológicos. Este es efectivamente, el aspecto que ofrece la llanura pampeana que se describe.

Esta enorme planicie, con numerosos cordones medanosos, que originan ondulaciones leves y extensas, constituye el nexo de unión entre el desierto cuyano y las praderas bonaerenses. Por tal circunstancia, el territorio de la provincia está integrado por una zona de pampa seca en la parte occidental y, otra de pampa húmeda en la oriental.

La isohieta de 550 mm., usualmente se considera como límite entre ambas zonas.

El área del proyecto está ubicada al oeste de la isohieta de 550mm. por lo que se encuentra en su casi totalidad en la zona de la pampa seca, también denominada estepa semiárida.

Régimen pluviométrico

En los departamentos del Oeste los valores de precipitación disminuyen en dirección Sudoeste, decreciendo gradualmente de los 500 mm. hasta algo menos de 200 mm. de acuerdo a los registros del Servicio Meteorológico Nacional. En la región semiárida la lluvia estacional de verano decrece de 250 mm. a 50 mm., en dirección de Noreste a Sudoeste. El porcentaje de lluvia estival con respecto al total anual, varía de Sur a Norte entre 27% y 42%.

La cantidad de lluvia otoñal decrece entre 125 mm. y 50 mm., y el porcentaje con respecto al total anual es de alrededor de un 25%.

La lluvia de invierno es algo inferior a 40 mm. y el porcentaje varía entre 7% y el 13% de la cantidad anual.

Se observa que las lluvias de la estación invernal se distribuyen más regularmente que las de las otras estaciones.

En la primavera la lluvia decrece de 130 mm. a 50 mm. y el porcentaje con respecto al total anual varía entre 33% y 27%.

En la región semiárida, el número de días al año con lluvias de 10 o más milímetros varía entre 6 y 10.

De este análisis se deduce que las condiciones con aptas para los cultivos durante los meses de septiembre a mayo.

Es importante destacar que la pluviometría de la Pampa se caracteriza por oscilaciones cíclicas locales. Los estados de variación no permanentes, representados por marcadas oscilaciones que alteran su tendencia en sentido ascendente, descendente o estacionario, son durante períodos limitados de tiempo.

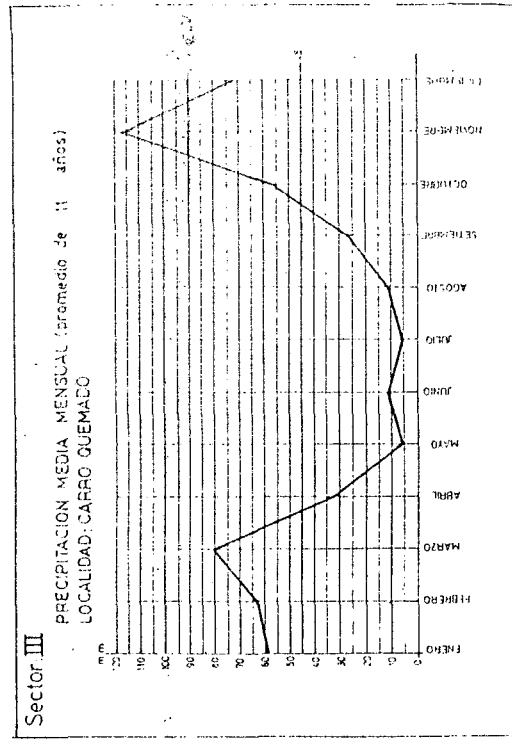
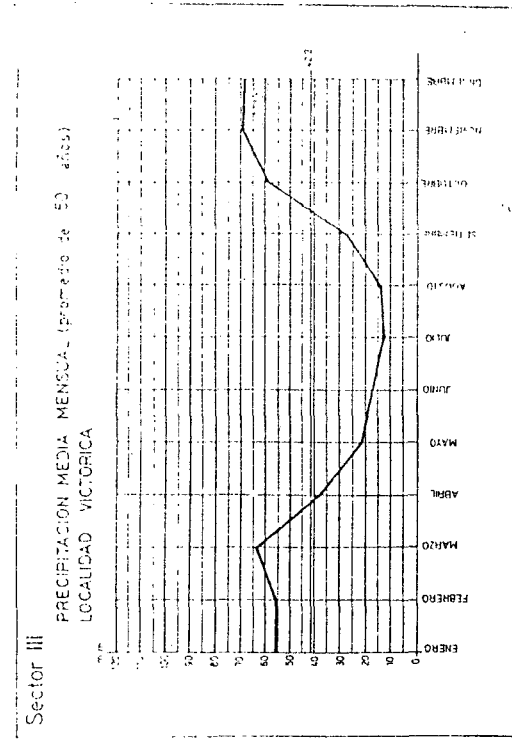
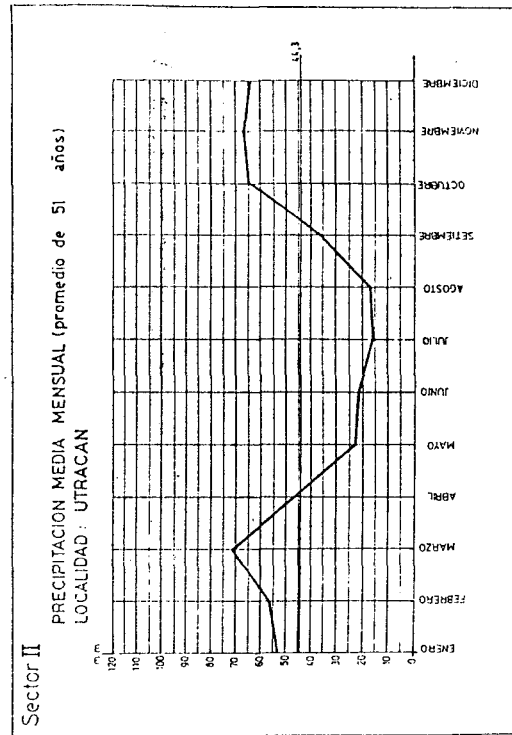
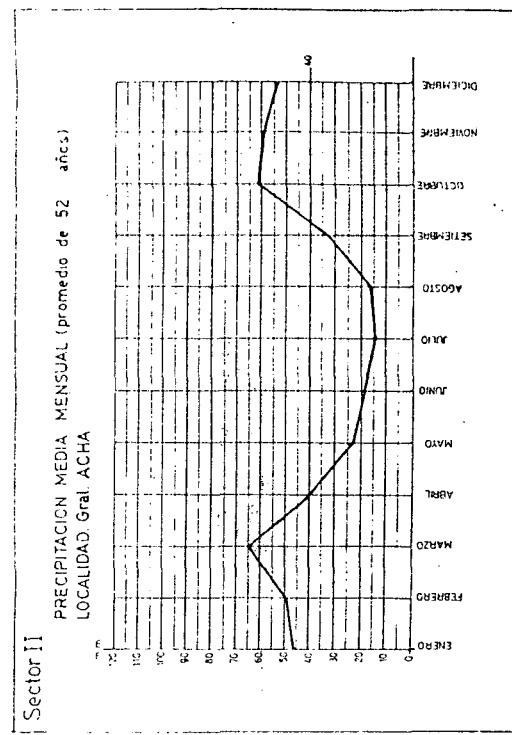
Cuadro B-1.
Distribución de Precipitación Media de las
Estaciones General Achá y Victorica
Período de 50 años (1901-1950)

<u>General Achá</u>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Año
Precipita- ción media mm.	46,2	64,8	61,0	49,1	26,4	13,0	12,7	16,3	31,6	57,2	47,0	48,2	463,5
Frecuencia media días de lluvia (1913-37)	5	5	5	3	3	2	2	2	3	6	5	6	47

<u>Victorica</u>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Año
Precipita- ción media mm.	61,5	68,3	66,8	36,7	24,8	15,0	10,4	15,0	28,9	68,3	55,9	64,9	516,6
Frecuencia media días de lluvia (1913-37)	6	5	5	4	3	2	2	2	4	7	5	7	52

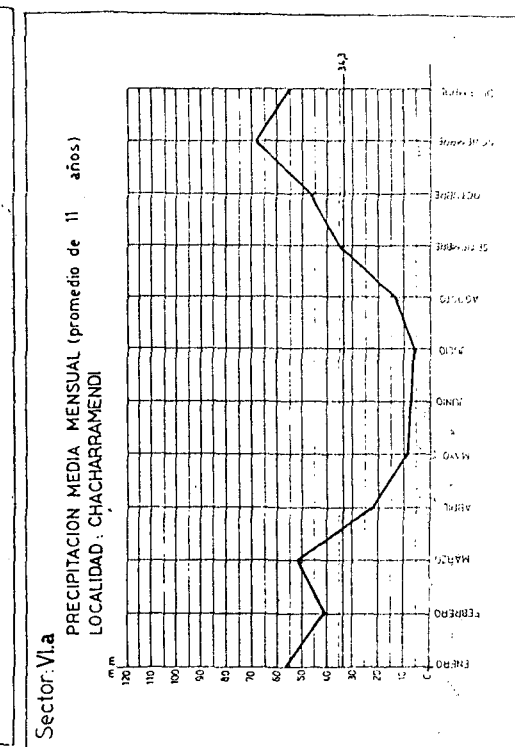
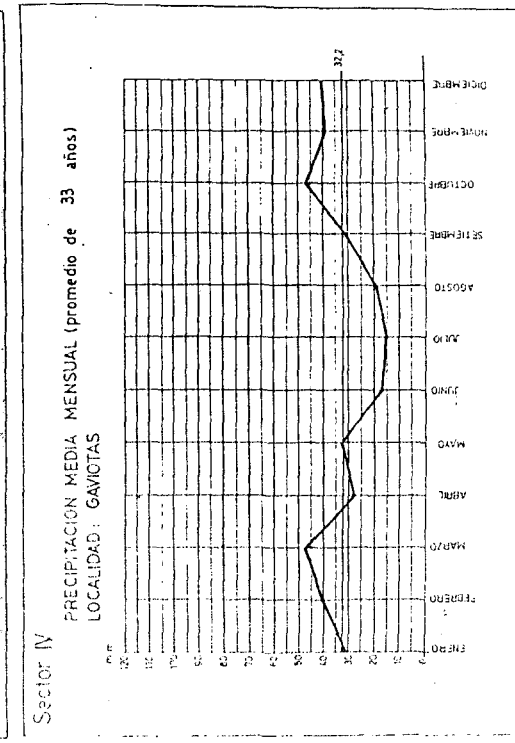
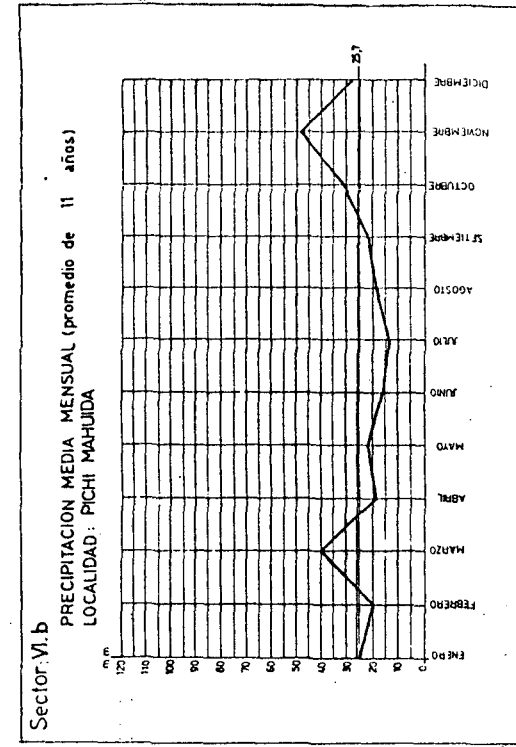
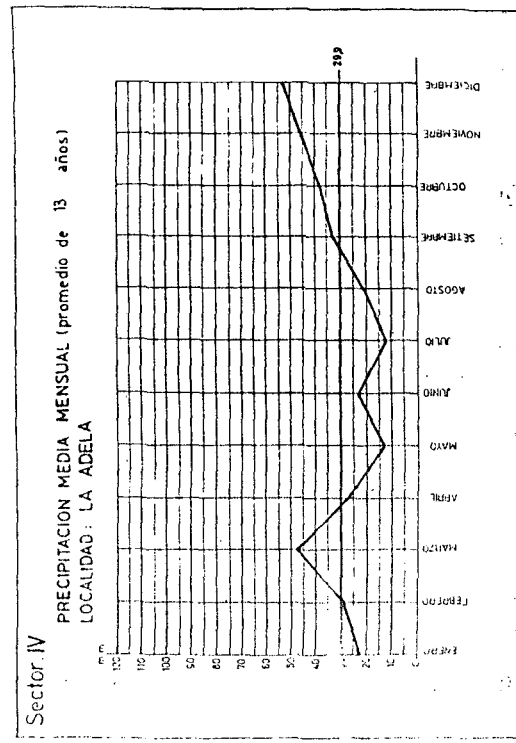
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

PRECIPITACION MEDIA MENSUAL LOCALIDADES DE GENERAL ACHA, UTRACAN, VICTORIA Y CARRO QUEMADO



Cuadro B-3

PRECIPITACION MEDIA MENSUAL LOCALIDADES DE LA ADELA, GAVIOTAS, PICHÍ MAHUIDA Y CHACHARRAVENDI



Rendimiento efectivo de la lluvia

La deficiencia de lluvia no depende solamente de la cantidad de agua precipitada, sino también de la que se pierde por evaporación.

Por lo tanto la definición de un clima seco no está determinada por la lluvia solamente, sino en función de la relación existente entre las condiciones botánicas y el carácter de la cubierta vegetal, no dependen solamente de la precipitación, sino de la acción conjunta de la temperatura y la lluvia.

Surge así la necesidad de efectuar el balance hídrico, o sea, la relación que existe entre el agua caída y el agua perdida por evaporación. Esta última está fuertemente influenciada por el factor térmico.

La solución racional de la delimitación de la zona seca se basa, por lo tanto, en la determinación del rendimiento efectivo expresado por coeficientes numéricos provenientes de expresiones climatológicas empíricas.

Aplicando el criterio de precipitación efectiva de Thornthwaite al caso de la Pampa, queda delimitada una zona semiárida o estépica, situada al oeste de una línea que recorre la provincia de noroeste a sureste entre los meridianos 65º y 64º, y una zona subhúmeda situada al este, que se extiende también a una gran zona de Buenos Aires.

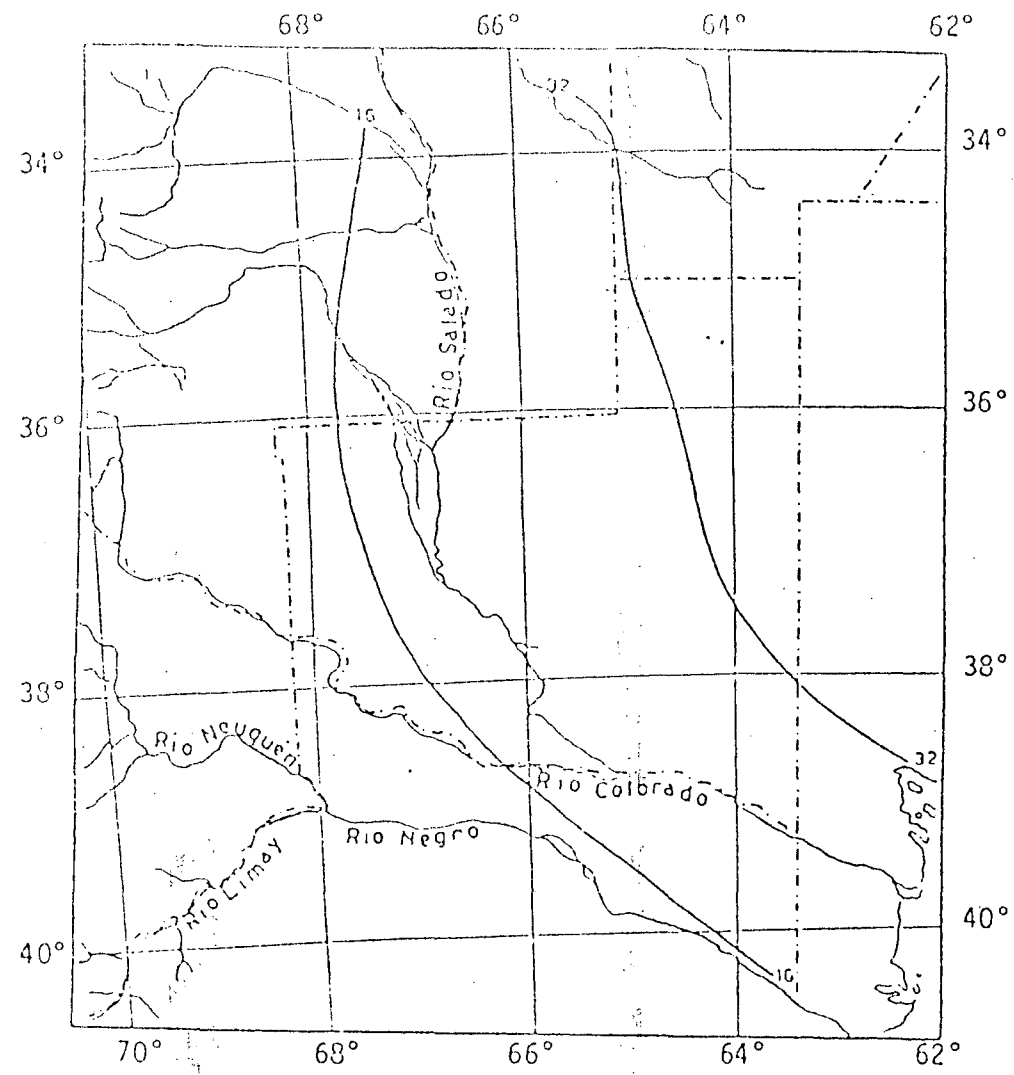
En la parte occidental de La Pampa corre de norte a sur (entre los paralelos 68º y 67º) la isolínea que forma el límite entre la zona desértica o árida, al oeste de dicha línea, y la zona semiárida o estépica que ocupa la parte central de la Pampa. (Ver Mapa Nº 2).

Distribución estacional

Según el criterio de Thornthwaite, fundamentado en el concepto de las precipitaciones efectivas, o sea, de la relación entre la precipitación y la temperatura, y considerando el carácter más o menos cíclico de la marcha anual de la temperatura y la precipitación de las variaciones estacionales de la lluvia, en la Pampa se pone de relieve que desde el punto de vista de la precipitación efectiva, su régimen debe ser clasificado como de lluvia deficiente en todas las estaciones, por lo que la provincia está sujeta en su casi totalidad de condiciones áridas y semiáridas.

Mapa Nº 2

ZONAS CLIMATICAS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA (según C.W. Thornthwaite).



Fuente: Alfredo G. Galmarini. Caracterización climática de la Provincia de La Pampa.- CAFEDE - 1961.

Variabilidad

Calculados los coeficientes de variabilidad se deduce que los menores corresponden a las zonas con mayores lluvias anuales; y los coeficientes mayores corresponden a la región seca o zona árida del oeste.

Las isolíneas del coeficiente de variación siguen una dirección paralela al recorrido de las isohietas anuales. La magnitud de los coeficientes de variabilidad hallados, indican que la mayor variación de la lluvia ocurre en las regiones áridas y semiáridas de la Pampa. Los coeficientes disminuyen a medida que aumentan los totales anuales de lluvia.

Régimen Térmico

El régimen térmico de la Provincia de la Pampa es bastante uniforme y templado. La temperatura media anual fluctúa en la mayor parte de su territorio, entre algo más de 16° C en la zona norte y 15° C en la parte central, borde oriental y sur de la Provincia. En cambio en el borde occidental la temperatura media anual es de 14° C aproximadamente.

La temperatura máxima media es, en general, superior a 32° C para el mes de enero, y en el mes de julio es prácticamente superior a 14° C, con una amplitud superior a los 18° C.

La temperatura mínima media de enero es superior a 14° C y la del mes de julio fluctúa entre 0° en General Achá y 9° C en Victorica. La amplitud de la temperatura mínima media, entre enero y julio, es superior en general a 14° C.

Resulta importante el régimen de concurrencia de las temperaturas máximas y mínimas absolutas y en consecuencia la amplitud máxima anual.

Las máximas ocurren, generalmente, en el mes de enero y son superiores a 42° C. El máximo absoluto registrado es de 44,7° C.

Las mínimas son inferiores a 10° C bajo cero, alcanzando el valor mínimo minimorum de 15° C bajo cero en Victorica.

En La Pampa, las amplitudes térmicas absolutas son superiores a 53° C y el máximo corresponde a Victorica con un valor de 59,3° C, valores que están entre los más altos que se registran en el país.

Heladas

En casi toda la zona, el número medio de heladas por año, oscila entre 50 y 70. Este fenómeno abarca normalmente el período de abril a octubre, pero con frecuencia muy limitada puede, también, ocurrir en las postrimerías de la primavera y principios de verano.

Humedad atmosférica

Los valores caracterizantes de la humedad relativa, son inferiores en la región semiárida, como podría esperarse, a los de la subhúmeda y aumentan a su vez, del oeste hacia el este. En la región árida y semiárida los promedios anuales de humedad relativa fluctúan alrededor del 60% con pequeñas diferencias. A su vez, la tensión promedio anual del vapor del agua, varía entre 6,5 y 8,0 mm. aproximadamente.

Evaporación

El problema de la desecación adquiere especial importancia por ser un factor fundamental en el campo de la agricultura.

En la Provincia de La Pampa la efectividad de las lluvias se reduce en forma marcada, sobre todo cuando reinan temperaturas muy elevadas que influyen especialmente para la ganadería, las consecuencias pueden ser funestas. La relativa escasez de agua de precipitación en La Pampa, se refleja en un número verdaderamente apreciable de lagunas y pantanos salobres. En ciertas zonas hasta se encuentran salinas, como las llamadas Salinas Chicas, índice indudable del efecto de una extraordinaria evaporación.

Nubosidad Media

Considerando una escala de 0 a 10, la nubosidad media en La Pampa es aproximadamente de 4.5 de cielo cubierto, fluctuando entre valores mínimos durante los meses de diciembre y enero, y máximos durante los meses de mayo a junio.

El valor anual, en promedio de días claros, varía entre 109 y 64,1 y el valor de los días cubiertos entre 99 y 65.

Tipos de tormentas e intensidad

Los elementos caracterizantes de la intensidad de las tormentas, son la cantidad de lluvia y la velocidad del viento.

Los procesos meteorológicos generadores de tormentas en la Provincia de La Pampa, se clasifican en dos grandes grupos:

- 1) Los que responden a procesos frontales que comprende lógicamente las tormentas producidas por la interacción de dos o más diferentes masas de aire. Dentro de este grupo, a su vez, las tormentas pueden clasificarse como de: frente frío, frente caliente, frente estacionario y frente frío en altura, que son los tipos de perturbaciones meteorológicas que ocurren más comunmente en la provincia.

- 2) El segundo grupo corresponde a las tormentas que ocurren en una sola masa de aire, tales como las tormentas de calor o de inestabilidad, las tormentas convectivas, las producidas por advección de aire frío sobre el suelo caliente y finalmente las debidas a procesos de convergencia de masas de aire.

En la Pampa puede decirse que en general las tormentas vinculadas con procesos frontales son las que prevalecen.

Con respecto al viento, las ráfagas más intensas registradas, durante el pasaje de frentes fríos, corresponden a una velocidad de 105 km/h., registradas en la localidad de Puelches, de acuerdo con una estadística se deduce que velocidades máximas de vientos superiores a 100 km/h. ocurren en una faja central de La Pampa que abarca toda la extensión latitudinal de la misma. En el resto de su territorio, la velocidad máxima del viento oscila entre 90 y 100 km/h.

2.5 Características edafológicas

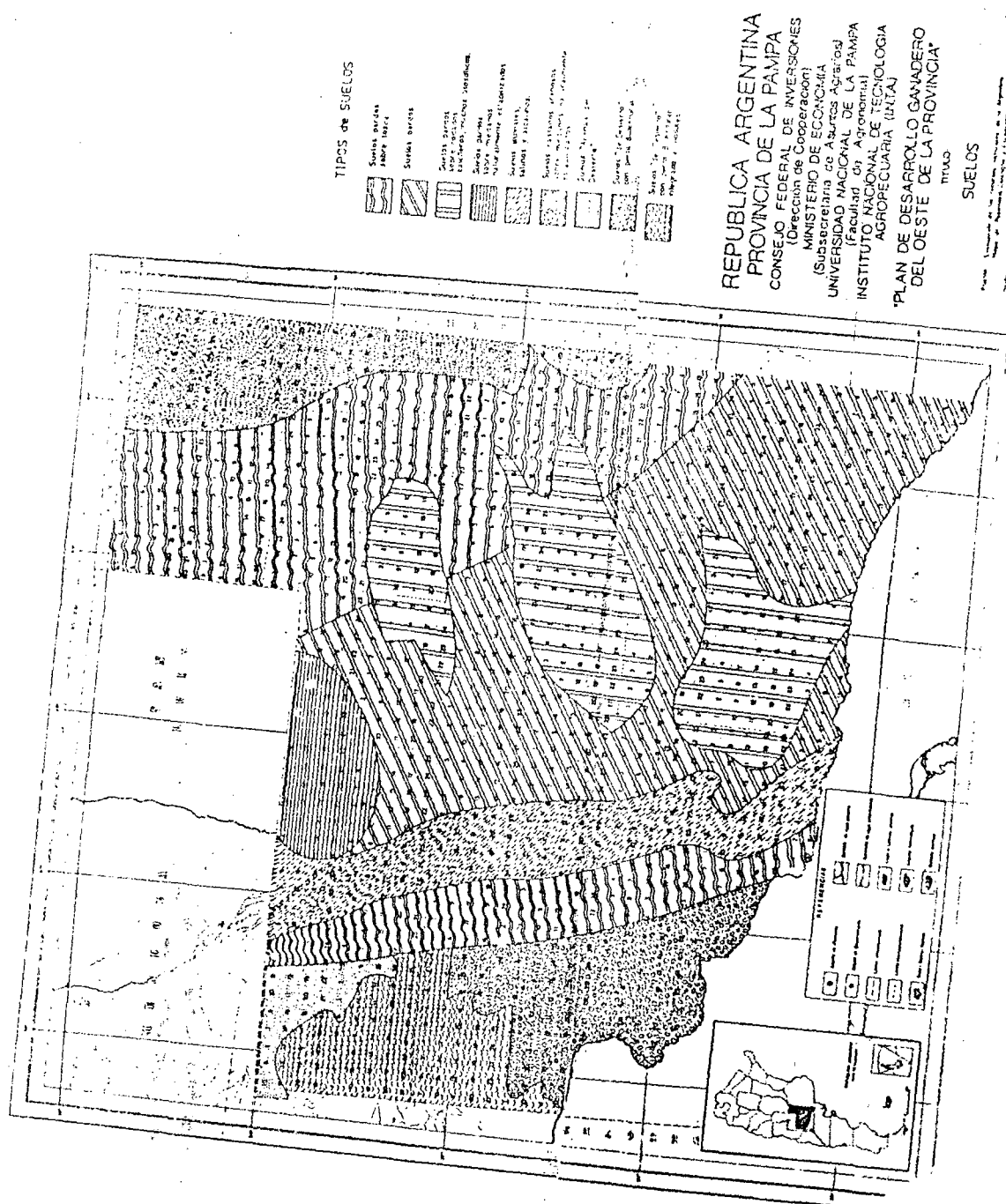
Los suelos de la Pampa se hallan actualmente bajo el proceso edáfico correspondiente a los suelos pedocálcicos pardos. (Ver Mapa Nº 3).

Estos suelos abarcan una extensa llanura y evolucionan bajo un clima de carácter árido-semiárido, en regiones en su mayor parte cubiertas por vegetación de monte xerófilo, y sobre materiales originarios predominantemente representados por loess, limos y arenas de la formación pampeana. Presentan acumulaciones calcáreas y hasta yesíferas cerca de su superficie; son de color pardo grisáceo y más pobres en materia orgánica que los suelos castaños, ya que su contenido es del 1 al 2%.

En cuanto al clima, se nota una transición de este a oeste, en forma tal que el régimen, de subhúmedo se hace cada vez más seco hasta llegar a árido sobre el límite oeste. Lo mismo ocurre con la textura de los suelos que de franco al este pasa por una zona intermedia franco arenosa y suelta.

Estas circunstancias influyen para que la mayor parte de los suelos actuales no respondan exactamente al tipo pedocálcico pardo notándose, hacia el oeste, un progresivo predominio de las condiciones áridas y, consiguientemente, una tendencia general hacia los suelos desérticos. En el norte, en los bordes orientales de la región, ocupados por loess y limos pampeanos, el suelo pardo muestra una tendencia hacia el castaño.

Mapa No 3



Hacia el sur el suelo se hace más árido justificando la denominación de pardo desértico. La totalidad de la región pedogénica se desarrolla sobre terrenos llanos, modificados por la presencia de ondulaciones, en parte medanosas. En estas llanuras los materiales originarios son sedimentos sueltos sólo a veces consolidados por procesos diagénicos. Entre ellos, las arenas sueltas fácilmente removidas y en su mayoría constituyen médanos, caracterizan la parte meridional y occidental de esta región.

Extensiones mucho menores ocupan el loess arenoso y los sedimentos arenosos grises provenientes de las terrazas patagónicas, siendo menores aún las recubiertas por los rodados tehuelches, arenas, limos y arcillas fluviales.

2.6 Fitogeografía

El criterio fitogeográfico es el más acertado para diferenciar los distintos paisajes que componen la región en estudio.

Consecuentemente con la transición climática antes mencionada, aparecen tres grandes formaciones: a) estepa pampeana; b) bosque de caldén; c) monte xerófilo.

La estepa pampeana ocupa la porción nororiental de la Provincia y es prolongación de la que se desarrolla en el N.O. de la Provincia de Buenos Aires y S.E. de Córdoba.

Es la sección más lluviosa, recibe 700 mm. anuales en las proximidades con la Provincia de Buenos Aires y su límite occidental está determinado por la isohieta de 550 mm.

Su relieve es de suaves ondulaciones. En los bajos se forman lagunas. Son escasas las que contienen aguas dulces. Son frecuentes los afloramientos de bancos de tosca.

La estepa está compuesta por pastos duros como paja amarga, ajo macho, roseta, paja brava, cortadera y otras, aunque el aprovechamiento agrícola del suelo ha limitado mucho la extensión de estas especies vegetales.

Concentra el 80% de la población pampeana, dedicada al cultivo de trigo y maíz y a la cría y engorde de ganado. La agricultura es de doble propósito, para pastoreo y forraje.

El bosque de Caldén se extiende al oeste de la anterior en una faja que cruza en diagonal la Provincia de noroeste a sureste con un ancho que varía entre 100 y 150 km. El desmonte irracional a que fue sometido durante las primeras décadas del siglo redujo notablemente su superficie - que en la actualidad es de aproximadamente 50.000 km² - y corrió su límite oriental unos 50 km. hacia el oeste entre 1890 y 1930.

Recibe aproximadamente 550 mm. anuales de lluvia. La diferencia más notable con la estepa reside en la mayor estacionalidad de las mismas (primavera-verano) y en las temperaturas estivales más altas que provocan una mayor evaporación. Los períodos de sequía suelen ser frecuentes. Es decir que se acentúan los rasgos de continentalidad.

Las planicies se ven alteradas por la presencia de grandes valles paralelos de dirección SO-NE que tienen hasta 90 m. de profundidad.

Sobre sus flancos se asientan las mayores espesuras del bosque y en algunos casos están surcados por médanos que pueden estar fijados por la vegetación.

También aquí los bajos pueden estar ocupados por lagunas y en sus alrededores aumenta la densidad del bosque.

Si bien el caldén es la especie ampliamente dominante y se constituye en el árbol típico de La Pampa formando asociaciones puras, existen en menor proporción otras especies como molle, chañar y sombra de toro.

Bajo el estrato arbóreo existe otro arbustivo, muy denso, formado por piquillines, yauyines y jarilla y un amplio piso herbáceo con predominio de gramíneas: pajas, flechillas y cola de zorro. Esta presencia da al caldenal su valor ganadero.

El distrito del monte xerófilo se extiende al Oeste de la isohieta de 300 mm. El caldenal se hace cada vez más achaparrado, abundan en el monte bajo chañares, alpatacos y olivillos (en terrenos arenosos y libres de otro tipo de vegetación) y es aquí donde la jarilla llega a ser dominante.

En esta formación conocida localmente con la denominación de fachinal, se suelen producir grandes incendios en los períodos de sequía prolongada.

En el extremo occidental de la sub-región encontramos serranías bajas constituidas por rocas cristalinas que comprenden los cordones pertenecientes al grupo de las Mahuidas, que dan lugar a paisajes peculiares dentro del desierto.

El viento actuando sobre terrenos arenosos y sueltos posibilita la constitución de médanos, algunos fijados por la vegetación, otros vivos que se desplazan cada vez más hacia el Este.

Las aguas pluviales van lavando el terreno y al acumularse en los bajos tienen una alta concentración salina. Al evaporarse el agua quedan depositados costrones de distintos tipos de sales, según sea el contenido de los terrenos por donde haya escurrido. En ellos encontramos cloruro de sodio o sal común, que son intensamente explotados, y sulfatos de sodio y magnesio. A su alrededor se asienta una vegetación halófila que evita la voladura de polvillo salino.

En este sector es imposible otra actividad económica de importancia y por esto el paisaje está muy poco humanizado.

Vegetación natural

En el área del proyecto las formaciones vegetales más características, como queda dicho, la constituyen los caldenares, bosques caducifolios formando manchones, separados entre sí por estepas gramíneas, originadas en su mayor parte por la actividad humana. En las planicies se hallan pastizales y bajos de stipas y festucas, mientras que en el centro norte existen amplias áreas medanosas con flechillares, pajonales y sabanas arbóreas. En las mesetas del oeste del Salado las comunidades arbustivas bajas se encuentran en pleno desarrollo, avanzando hacia el centro de la provincia.

Estratos vegetales

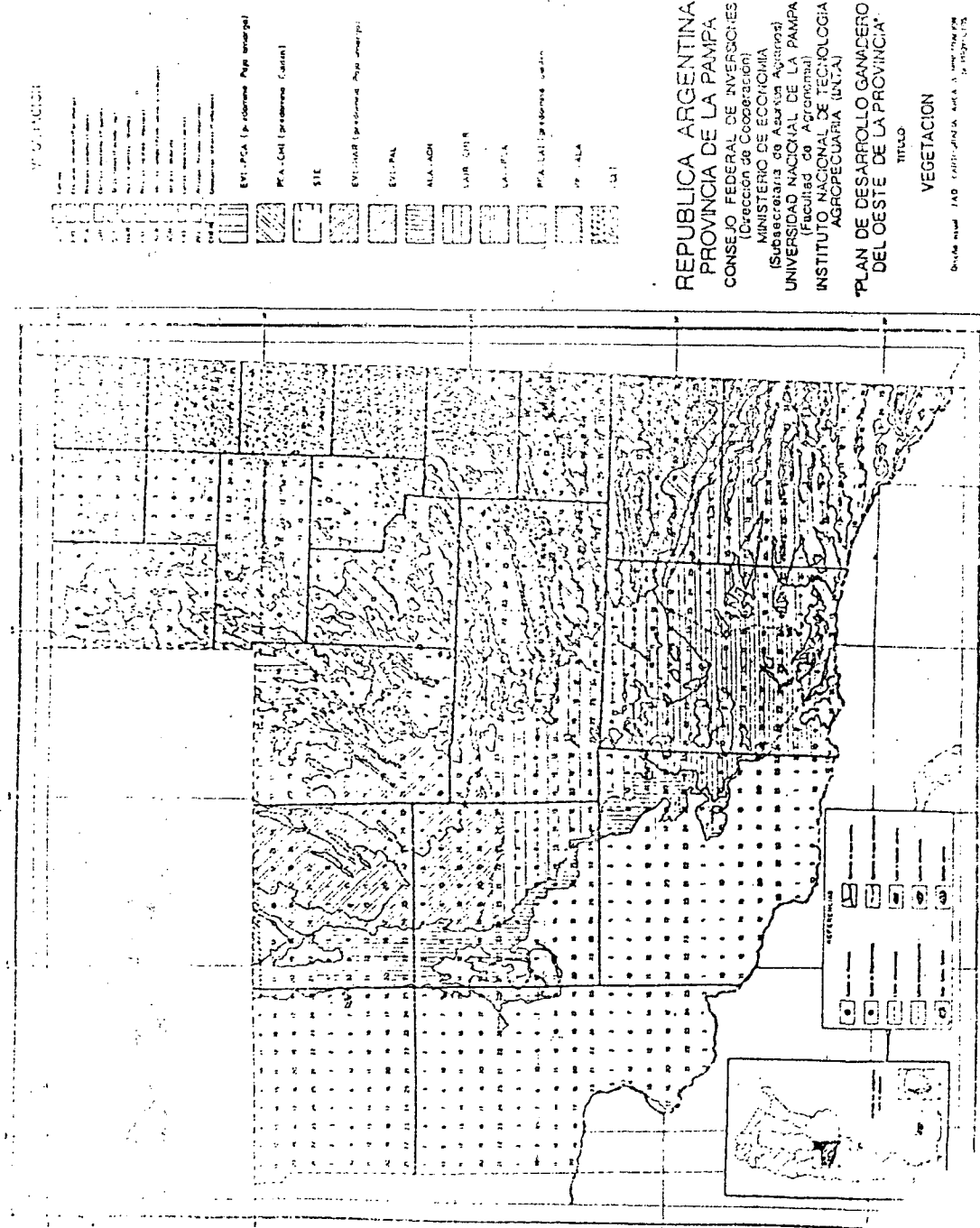
Estrato arbóreo

Se trata de un bosque muy abierto, de 8 a 12 m. de altura, integrado especialmente por caldén (*Prosopis caldenia*) y escasos ejemplares de algarrobo (*Prosopis nigra*), chañar (*Geoffroea decorticans*), sombra de toro (*Jodina rhombifolia*).

Estrato arbustivo

Entre los arbustos se encuentran el piquillín (*Condalia microphylla*), tramontana (*Ephedra triandra*), brusquilla (*Discaria longispina*), chilladora (*Chuiriraga erinacea*), molles (*Schinus johnstonii* y *Schinus fasciculatus*), manca caballo o barba de chivo (*Prosopidastrum globosum*), *Eupatorium patens* var. gracilio, *Berberis ruscifolia*, paleo (*Lippia turbinata*), azahar

Mapa Nº 4



de campo (Aloysia gratisima), piquillín de víbora (Lycium gillesianum), abre boca (Maeytenus spinosa), romerillo (Senecio subulatus), jarillas (Larrea divaricata y Larrea nítida), Proposis humilis y plantas trepadoras como la barba de viejo (Clematis hilarii) y el tasi (Morrenia adorata).

Estrato Herbáceo

El suelo está cubierto de un tapiz gramíneo constituido, en gran parte, por paja blanca (Stipa gynerioides), paja (Stipa tenuissima), paja vizcachera (Stipa dusenii), pasto puna (Stipa trichotoma), además de otras hierbas pertenecientes a diversas familias botánicas.

Especies útiles para el ganado

En observaciones realizadas en áreas de clausura y en potreros pastoreados dentro del Departamento de Loventué, se determinó que las especies más apetecidas por los animales, son: Bothriochloa barbinoidea, Koeleria permolis, Digitaria californica, Stipa clarazii, Sporobolus subinclusus y Muhlenbergia Gracillina.

Otro estudio semejante realizado en el departamento de Utracán, sobre una clausura establecida en zona de jarillas, revela que especies como Stipa renuis, Bromus brevis, Piptochaetium napostense y Poa Ligularis presentan gran resistencia al pisoteo, ya que se hallan en las áreas testigos, estando más desarrolladas dentro de las clausuras.

En La Pampa existen diversas especies interesantes desde el punto de vista forrajero pudiendo mencionarse Bromus brevis, Bromus auleticus, Trichloris crinita, Digitaria californica, Stipa tenuis, Bothriochloa barbinoidea, Sorghastrum pollitum, Setaria fielfrigii, Setaria argentina, etc.

En lo que se refiere a árboles y arbustos forrajeros, las especies más apreciadas son el yacín, Lisium chilensis; el alpataco, Proposis alpataco; el algarrobo, Proposis nigra; el caldén, Proposis caldenia; el piquillín, Condalia Microphilla; la tramontana, Ephedra triandra; el solupe, Ephedra ochreatea; y los molles, Chinus fasciculatus y Schinus johnstoni.

B. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

1. POBLACION TOTAL

La población total de la provincia pasó de 169.480 habitantes a 172.841 en 1970, observándose en 1960 una disminución significativa, registrando para ese año el censo 158.746 habitantes.

La evolución de la población a partir de los datos censales de 1947 es negativa hasta 1960, con una tasa anual de 0,5%. A partir de 1960, el crecimiento es lento, la tasa del período 1960/70 es apenas del orden del 0,77% anual, siendo inferior la del período 1947/70, que alcanza el 0,069% anual. Según estimaciones provinciales la población para 1974 era de 182.820 habitantes, notándose por lo tanto un aceleramiento en el crecimiento, registrando para 1970/74 una tasa media anual del 1,1%

La densidad de población tanto para los datos de 1970 como 1974, oscila alrededor de 1,3 habitantes por km², muy inferior a la media del país.

De los veintidós departamentos que integran la provincia, los más densamente poblados son los del este. Según los datos censales de 1970, los departamentos con una densidad superior a los 2 habitantes/km² en orden de importancia son: Capital, Maracó, Realicó, Quemú-Quemú, Chapaleufú, Trenel, Conhelo, Guatrache, Atreucó y Catrilo. Estos diez departamentos cubren el 20,4% de la superficie y albergan el 72,1% de la población total.

1.1 Población urbana y rural

Siguiendo el criterio censal, al considerar áreas urbanas a aquellas localidades con 2.000 o más habitantes, en la provincia la población urbana se distribuía en 1947 en 11 localidades, en 1960 en 18, en 1965 en 13 y 16 en 1970.

De predominar en 1947 la población rural se pasa en la actualidad a la situación inversa, dado las migraciones internas rural-urbanas que tuvieron lugar en el período 1947/70.

En base a los datos del censo de 1970, los departamentos que registran población urbana y sus respectivas localidades son:

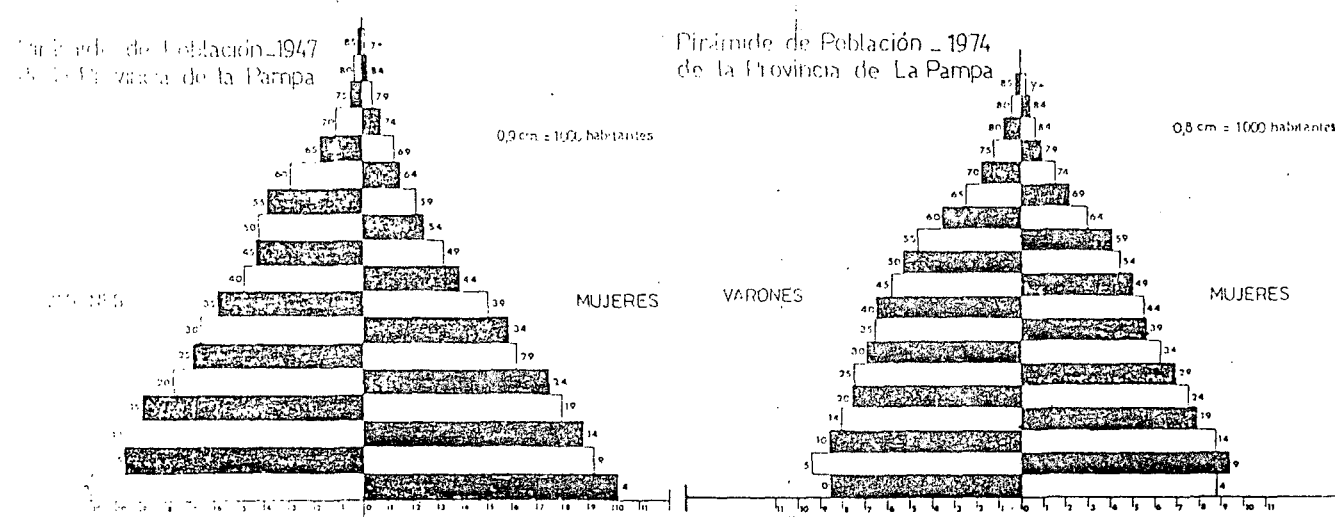
DEPARTAMENTO	POBLACION URBANA %	LOCALIDADES
Atreucó	60,16	(Riglos (Doblas (Macachin
Capital	93,88	Santa Rosa
Maracó	90,65	General Pico
Catriló	70,65	Catriló
Conhelo (Conhelo)	55,91	Eduardo Castex
Chapaleufú	65,25	Inst. Alvear
Guatraché	55,33	Guatraché
Hucal	68,23	San Martín
Leventué	74,76	Victoria
Puctén	54,69	25 de Mayo
Quemá-Quemú	72,07	(Quemá-Quemú (Colonia Barón) Caleufú
Rancul	54,01	) Rancul
Realicó	72,15	(Ing. Luigi
Toay	45,60	Toay
Trenel	49,53	Trenel
Utracán	74,42	General Acha

1.2 Composición por sexo y edad

La población desde el punto de vista de su composición por sexos, disminuye la proporción de varones; paulatinamente el índice de masculinidad pasa del 116,6% en 1974 a 108,8% en 1970, valor éste superior a la media del país.

Las pirámides de edades (Cuadro B-3) muestran una población que va envejeciendo. En 1974 hay un ensanchamiento a consecuencia de los aportes migratorios recibidos por la provincia, preferentemente masculinos. En 1960, la pirámide presenta una base reducida y se observan los efectos de las migraciones especialmente femeninas en las edades jóvenes y en los varones de 50 a 59 años. La pirámide de 1974, tiene una forma más simétrica con leve ensanchamiento en la base.

Cuadro B-3



1.3 Migraciones

El saldo neto migratorio presenta un valor negativo más alto comparándolo con otras jurisdicciones. Tomando en consideración todo el país, la alta tasa de emigración de La Pampa sólo es superada por la de Tierra del Fuego. Del total de emigrantes de La Pampa, más del 50% se dirigieron a Buenos Aires, siguiendo en importancia como lugar de destino: Capital Federal y otras provincias limítrofes.

El porcentaje total de emigrantes femeninos, es mayor que el masculino en un 3,4%. En cuanto a los migrantes hacia la Pampa, el mayor porcentaje proviene de Buenos Aires y de Capital Federal, seguidos por Córdoba y San Luis, siendo el mayor aporte masculino.

1.4 Mortalidad-Natalidad

Analizando el crecimiento natural, se observa que la natalidad y mortalidad disminuyen su valor relativo entre los períodos intercensales 1914-47 y 1947-60, para subir nuevamente en el último período intercensal 1960-1970.

Por último, merece citarse que mientras que la tasa bruta de mortalidad es del 0,81 por mil, la tasa de mortalidad infantil es de 3,96 por mil.

1.5 Población económicamente activa

La magnitud de la población económicamente activa es función del tamaño de la población total, su composición por sexo y edad y las tasas de actividad correspondientes a cada uno de los grupos de edad y sexo.

La tasa bruta de actividad de La Pampa presenta una muy leve variación entre 1947 y 1960. Entre 1960 y 1970 la tasa aumenta sólo 0,5%, si bien en números absolutos la población económicamente activa disminuye en 3.409 personas. Por el contrario, en el país en su conjunto la tasa disminuye considerablemente, registrándose un aumento de 1.053.139 personas. La tasa de actividad en La Pampa es 56,7%. Comparando las tasas de actividad por sexo en el país y la provincia, observamos que en esta revisten valores mayores como es característico en zonas con actividad fundamentalmente agropecuaria.

Las tasas de actividad por sexo y edades permiten ver que las tasas masculinas registran valores más altos entre los 25 y 39 años, si bien los grupos de edades anteriores y posteriores, hasta el de 70-74 años presenta también tasas elevadas.

En lo que se refiere a mujeres las tasas de actividad más elevadas se dan en los grupos de 15-19 y 20-24 años, descendiendo bruscamente en los grupos siguientes.

2. POBLACION AFECTADA AL SECTOR AGRICOLA

Las personas que trabajan en las actividades agrícolas, constituyen el grupo ocupacional más relevante sobre la población económicamente activa, de la provincia.

Dentro de este grupo ocupacional, la categoría de asalariados es el 46,8%, siguiéndole en orden de importancia los trabajadores por cuenta propia, que son aquellos que no ocupan personal, con un 26,8% del total, los patrones o socios, que ocupan personal, participan con el 13,1%, proporción similar que los trabajadores familiares sin remuneración fija. Ordenamiento que se mantiene en el total de la población económicamente activa de La Pampa.

El sector agropecuario, absorbe el 23,8% del total de los asalariados, el 74,1% de los trabajadores familiares sin remuneración fija, 44,2% de los trabajadores que actúan por cuenta propia y 48,6% de las personas que

explotan su propia empresa económica o que ejercen por cuenta propia una profesión u oficio y que tienen uno o más trabajadores a sueldo o jornal (Patrones/Socios).

En el sector agropecuario el 98% de las personas que desarrollan actividades son varones, el 2% restante pertenece a mujeres, siendo insignificante el número de asalariadas.

C. ESTRUCTURA EDUCACIONAL

La situación educativa de la provincia se puede analizar a través de dos indicadores relevantes: a) Alfabetización, y b) Escolarización y nivel educativo alcanzado por su población.

1. ALFABETIZACION

El índice de alfabetos en la provincia, con respecto a su población total mayor de diez años es del orden del 92%, por ende los analfabetos alcanzan al 8%, porcentaje similar al promedio del país.

En cuanto al analfabetismo por sexo se observa que es ligeramente superior en la mujeres que en los varones (8,2% y 7,8%, respectivamente), si se tiene en cuenta los grupos de edad, el índice es mayor en edades más altas, registrándose el más bajo en la población de 14 a 19 años.

A su vez, el 65% de los analfabetos se encuentran en la población rural y el 35% restante corresponde a la población urbana.

2. ESCOLARIZACION Y NIVEL EDUCATIVO

La cantidad de alumnos en edad escolar inscritos en escuelas primarias, es uno de los más altos, comparados relativamente con otras provincias.

Según información elaborada por CONADE se anotó para la provincia, año 1960, una tasa censal de 83,4% y una tasa real de 87,8%.

En cuanto al año 1968 la relación matriculados/población entre 6 y 12 años arroja un índice de escolarización del 94,5%

Nivel educativo de la población

A través de los datos referentes al nivel educativo alcanzado por la población de 15 o más años, se observa que el 90,5% de su población ha

cursado la escuela primaria (año 1960). De ese total la cantidad de varones supera al de la mujeres en un 10%.

En cuanto a la población que ha cursado estudios secundarios completos, para el año 1960 es de un 6,4%.

Respecto al año 1970 según los datos del Censo Nacional de población y vivienda, sobre un total de 137.775 habitantes, el 92% reviste condición de alfabeto.

D. PRODUCTO BRUTO INTERNO PROVINCIAL

La estructura económica provincial se aprecia a través del origen del Producto Bruto Interno y su evolución en los últimos años.

El sector agropecuario es el más importante en la economía provincial, su participación osciló durante el período 1961/71 entre el 40% y 50%, excepto tres años que superó el 50%, siguiéndole en importancia los sectores de comercio que durante el mismo período su participación osciló entre el 12% y 20% y servicios con una participación relativa del 7% al 14%.

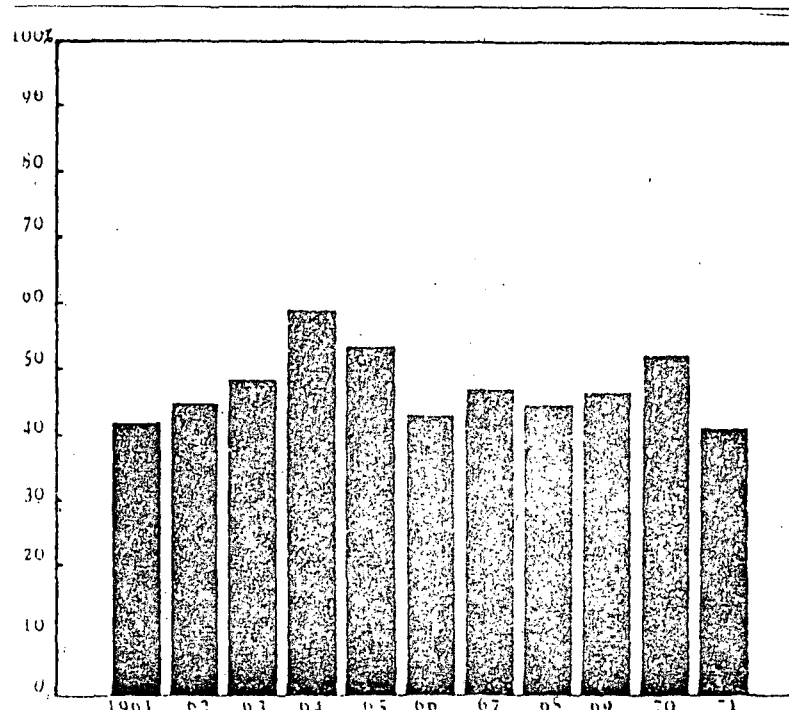
Cuadro B-4

COMPARACION DE LA EVOLUCION DEL P.B.I. DE LA PAMPA CON SUS PRINCIPALES SECTORES Y EL P.B.I. NACIONAL
(en moneda constante de 1960 - índice base = 100)

Concepto	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Nivel general del PBI de La Pampa	100,0	98,0	102,6	132,1	130,0	110,4	116,3	117,0	121,0	140,3	123,3
Agropecuaria, Silvicultura, etc.	100,0	103,1	113,8	161,9	153,2	111,2	130,1	123,9	135,7	167,2	121,8
Industria manufacturera	100,0	93,0	87,3	98,8	108,6	111,9	108,3	82,0	98,2	105,8	103,8
Comercio	100,0	112,7	111,5	138,8	135,0	128,8	133,4	152,1	124,0	121,5	107,8
Nivel General de PBI Nacional	100,0	98,1	94,7	102,4	121,2	122,1	125,1	130,9	141,3	148,2	153,7

La evolución de la participación del sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca en el PBI, se aprecia en el Gráfico siguiente y los años máximos son por influencia del precio del ganado. El subsector es el que contribuye con el 76% del valor agregado, el agrícola es del orden del 19%, un 4% los servicios agrícolas y el remanente corresponde a forestales. De lo cual surge la vulnerabilidad del sector carne de las variaciones de precios y producción en el sub-sector pecuario.

EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DEL SECTOR AGROPECUARIO
SILVICULTURA CAZA Y PESCA EN EL P.B.I. PROVINCIAL



E. VÍAS DE COMUNICACION Y TRANSPORTE

1. CAMINOS

La vinculación de la provincia con el resto del país es a través de las rutas nacionales. (Ver Mapa Nº 5).

Ruta 5: Que une Santa Rosa con la Provincia de Buenos Aires, pasando por Catrilló.

Ruta 22: En el sud-este de la provincia, es la que une el valle de Río Negro con Bahía Blanca (Buenos Aires).

Ruta 35: Ruta que es el eje principal del este pampeano, vinculando la provincia al norte con Córdoba y al sur con Bahía Blanca.

Ruta 143: Vincula a la Pampa por el norte con Mendoza, es de fundamental importancia, pues es una de las pocas rutas que une el oeste con el este de la provincia.

Ruta 148: Une a la provincia al sudeste con Bahía Blanca y hacia el norte con San Luis y Córdoba, pasando por las localidades de Victorica, General Achá y Bernasconi, convirtiéndose en el eje de unión de las productoras importantes de desarrollo.

Ruta 151: Desde Santa Isabel (Noroeste de La Pampa) recorre de norte a sur la provincia por el oeste, vinculando a ésta con Río Negro; en invierno se convierte en la ruta alternativa de la 40, cuando ésta se bloquea por los temporales de nieve.

Ruta 152: Desde las proximidades de General Achá pasa por Puelches, y une La Pampa con Río Negro por el centro en ambas provincias.

Ruta 154: En el sudeste de la provincia, une en dirección norte a sur a la Provincia por la interconexión con las rutas 35, 148 y 22.

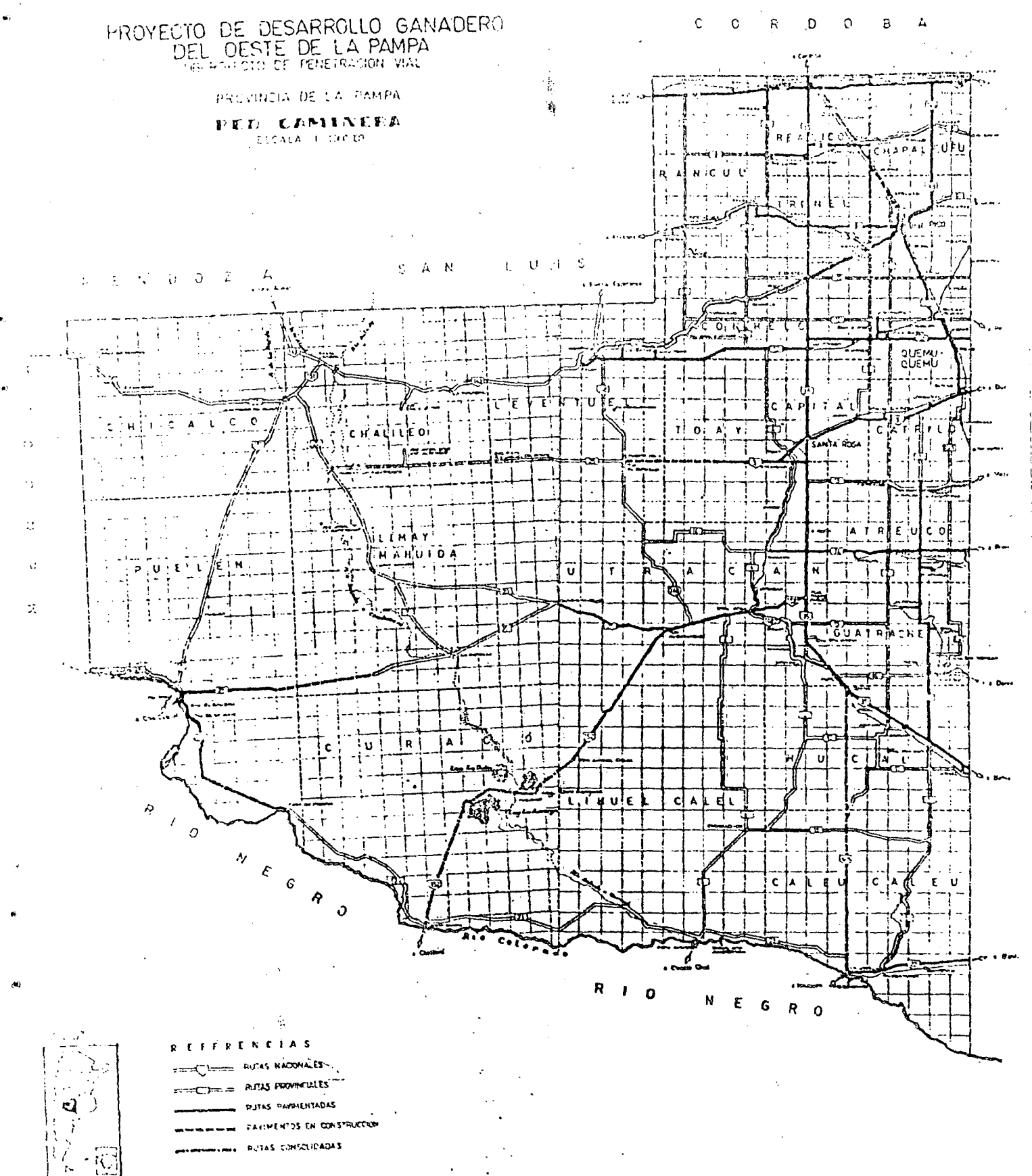
Ruta 188: Desde Buenos Aires, llega a San Rafael (Mendoza), cruzando al noreste la provincia. Es una ruta de gran importancia económica pues une las zonas de cría de San Luis con las de engorde de La Pampa y Buenos Aires.

La red provincial asciende a 16.900 km., de los cuales las rutas pavimentadas alcanzan a 1.000 km., las rutas de tierra a 6.100 km. y los caminos vecinales a 9.800 km.

Mapa No 5

PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO
DEL OESTE DE LA PAMPA
EL SISTEMA DE PENETRACION VIAL

PROVINCIA DE LA PAMPA
DEL CAMINEO
ESCALA 1:100.000



Con la red provincial y nacional se pueden establecer relaciones en base a la superficie y población de la provincia, con la longitud de los caminos. Así surge, que la provincia posee:

15,13km/1.000 km² de caminos pavimentados
14,78km/1.000 km² de rutas nacionales
117,82km/1.000 km² en rutas y caminos provinciales
132,60km/1.000 km² de rutas y caminos provinciales y nacionales
110,04km/1.000 habitantes de rutas y caminos nacionales y provinciales
12,77km/1.000 habitantes de rutas nacionales
97,78km/1.000 habitantes de caminos y rutas provinciales.

2. FERROCARRILES

El sistema ferroviario en la provincia se halla medianamente desarrollado, caracterizándose por poseer la totalidad de su infraestructura en la zona este.

La longitud de vías férreas en La Pampa es de 1.350 km. y la sirven las líneas del ferrocarril Sarmiento en el norte y centro, el sudeste el General Roca.

F. ESTRUCTURA BANCARIA

En la provincia existen 38 casas Bancarias efectivas (no se incluyen agencias móviles). De esta cifra, 18 casos corresponden al Banco de La Pampa, 12 al Banco de la Nación Argentina y el resto a Bancos particulares (Español-Ganadero Argentino (2) - Hispano - Italo-Libanés y Cooperativo Agrario Argentino), e Instituciones especiales como el Banco Hipotecario Nacional (2) y el Banco Nacional de Desarrollo.

El Banco de La Pampa tiene una política crediticia orientada a servir a los sectores productivos primarios, que constituyen el fundamento económico de la provincia. Subsidiariamente, pero sin restarle importancia, atiende las necesidades de los sectores Industriales y Comerciales y presta especial asistencia a las líneas de neto contenido social.

Posee en funcionamiento 19 casas fijas y 14 agencias móviles, con el objeto de abarcar en su acción crediticia todo el territorio provincial.

La participación del Banco de la Pampa en el total de depósitos de la provincia en los últimos años es la siguiente:

<u>AÑO</u>	<u>% DE PARTICIPACION</u>
1969	51,09
1970	49,72
1971	49,42
1972	52,47
1973	53,25

El Banco de la Pampa ha tenido a través de los años, una participación importante y en paulatino ascenso, en el total de los préstamos agropecuarios en la provincia. Estas cifras alcanzan a:

31,42% en 1969
33,40% en 1970
30,17% en 1971
35,17% en 1972
33,99% en 1973

El Banco de la Nación Argentina, desarrolla una función muy importante en la provincia, tanto en la captación de los depósitos como en el otorgamiento de préstamos.

En los últimos años, el Banco de la Nación Argentina, destinó a La Pampa el 1% del total de su cartera de préstamos, distribuyendo el 50% de dicho porcentaje al Sector Agropecuario de La Pampa.

G. EL SECTOR AGROPECUARIO PROVINCIAL

1. ASISTENCIA TECNICA

Las reparticiones que llevan a cabo actividades relacionadas con la asistencia técnica al productor agropecuario son: a nivel nacional, el INTA a través de la Estación Experimental Agropecuaria de Anguil con sus agencias de extensión y la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa.

A nivel provincial es el Servicio de Extensión Agropecuario de la Provincia el que cumple ese cometido.

2. REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES

El régimen de tenencia en el área de proyecto ha sido analizado en base a los datos proporcionados por el Censo Provincial del año 1970.

Del análisis de éstos se desprende que la tierra fértil en su mayor parte se encuentra explotada por sus propietarios correspondiéndole a esta forma el 75% de la superficie total. El arrendamiento adquiere cierta importancia dado que totaliza un 16%, mientras que la aparcería y otras formas sólo llegan al 10%.

En cuanto al análisis del porcentaje de productores relacionados en la forma de tenencia el examen de los cuadros demuestra que el 80% son propietarios, el 14% arrendatarios, y el 6% aparceros o trabajando bajo otras formas de relación contractual.

AREA DE ESTUDIO (Estratificación): Número de productores clasificados por forma de tenencia de la tierra.

Formas de tenencia	Nº de productores	% del total
Propiedad	1.382	79,61
Arrendamiento	236	13,59
Aparcería	19	1,09
Otras formas	99	5,71
Total	1.736	100,00

Fuente: Censo Provincia de La Pampa - 1970.

3. USO DE LA TIERRA

La actividad fundamental es la ganadería, la cual se la encuentra en todos los departamentos, con productividad decreciente a medida que nos adentramos en el oeste, constituyéndose sin embargo en esta zona, casi la única actividad, dadas las limitaciones climáticas.

La ganadería bovina ocupa el primer lugar, muy distante de la ovina. El ganado porcino y caprino no tienen significación económica.

La agricultura se encuentra localizada en el noreste de la provincia, precisamente la zona más desarrollada

La información recogida a través de encuestas en la zona del proyecto, indica que se está frente a un sistema de explotación sumamente extensivo, con un mal manejo de los pastos naturales, un deficiente servicio sanitario, una desestacionalización de los servicios, lo que complica aún más el manejo de los establecimientos.

No obstante, es de señalar como factor positivo, el aceptable nivel de mejoras, acorde con las posibilidades económicas y financieras del momento, producto éste, del nivel emprendedor de los ganaderos establecidos en el área.

3.1 Ganadería

3.1.1 Existencia y evolución del ganado vacuno en la Provincia

A partir del año 1960 se produce una gradual disminución del stock de bovinos, hasta el año 1963, pasando de 1.961.587 cabezas en 1960, a 1.624.242 en el año 1963, siendo esta disminución del orden del 16%. (Ver Cuadro B-5).

En 1964 comienza a incrementarse hasta el año 1971, que presenta una pequeña reducción, aunque la tendencia es creciente, para llegar en 1974 a 3.099.913 cabezas, lo cual representa un aumento del 50% respecto al año 1960, y un 79% con respecto al año 1964.

Cuadro B-5

EXISTENCIAS GANADERAS DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA

Año	Total	Vacas	Vaquillinas	Termeras	Termeros	Novillitos	Novillos	Tortos	Toro
1960	1.961.587	848.339	281.543	216.605	209.320	253.112	98.521	14.668	89.492
1961	1.926.750	842.577	260.666	229.708	226.062	226.870	83.943	15.608	39.943
1962	1.614.367	703.495	212.729	200.721	200.991	178.593	67.772	12.430	34.141
1963	1.624.242	675.710	212.856	194.532	191.176	195.705	105.825	12.206	36.151
1964	1.667.669	707.819	221.877	197.625	198.891	198.890	94.691	12.936	34.837
1966	1.979.980	832.294	306.823	209.111	217.676	256.861	96.654	19.574	40.777
1967	2.117.000	883.000	296.000	223.000	210.000	267.000	166.000	16.000	53.000
1968	2.337.119	932.040	299.618	244.696	245.397	264.094	279.051	14.957	57.025
1969	2.230.000	919.000	261.000	276.000	262.000	233.000	212.000	15.000	55.000
1970	2.345.000	952.000	311.000	262.000	270.000	291.000	198.000	16.000	46.000
1971	2.100.000	867.000	297.000	240.000	223.000	233.000	171.000	14.000	55.000
1972	2.479.485	924.571	263.037	717.239		264.181	243.364	13.961	52.692
1973 (1)	2.602.000	1.010.000	346.000	246.000	285.000	395.000	221.000	23.000	67.000
1974 (2)	3.099.913	1.169.974	482.116	s/d.	s/d.	s/d.	s/d.	s/d.	s/d.

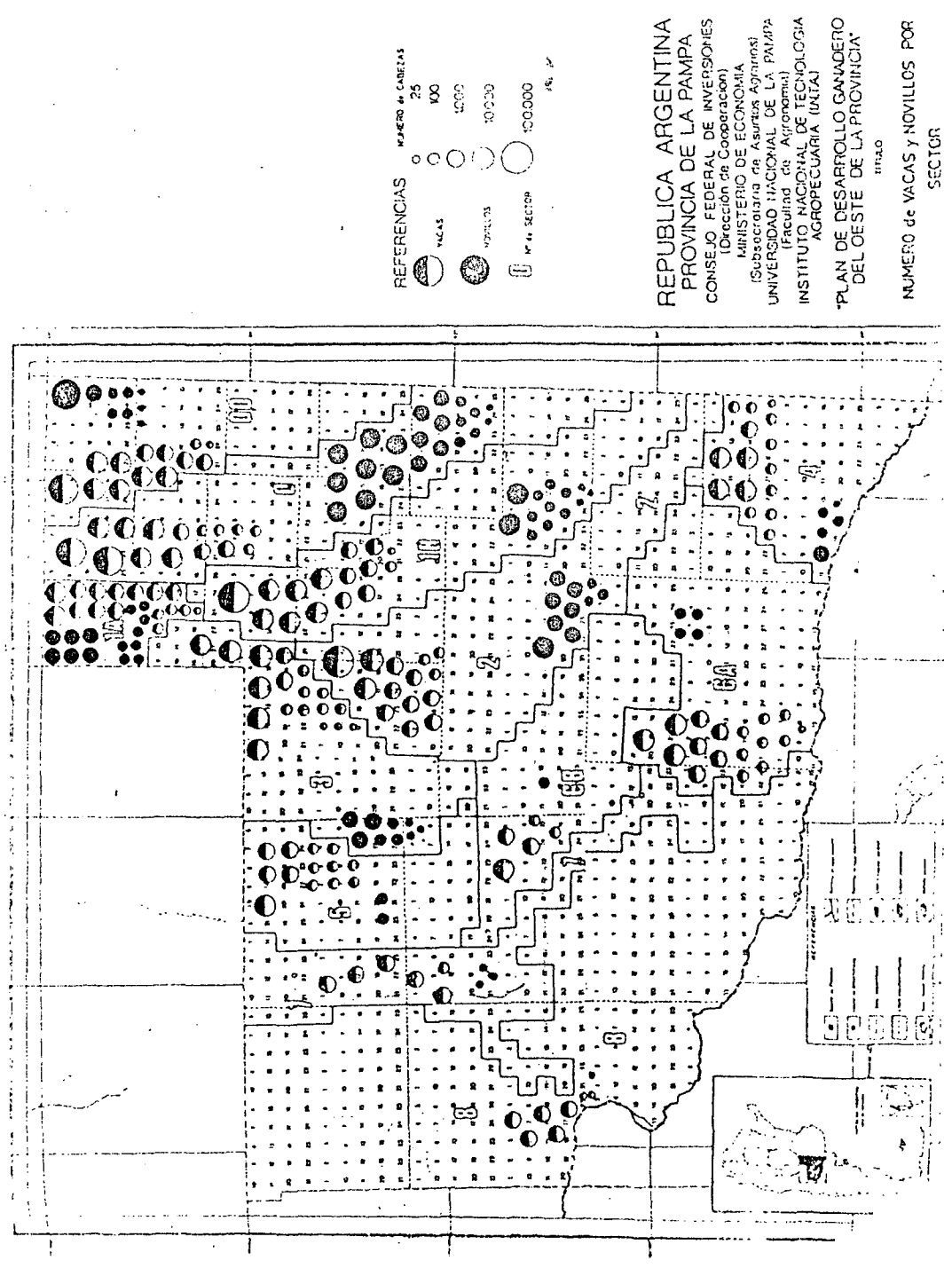
Fuente: Dirección General de Estadística de la Provincia.

(1) Estimación

(2) Censo Agropecuario

•
•
•
•
•
•

Mapa Nº 6



En el año 1969 sobre un total de 1.961.587 cabezas, aparece como raza dominante la Shorthorn con 1.023.230 (52%), siendo seguida por la Aberdeen Angus, la Normando con 26.896 (1,8%), Holando Argentino con 17.406 (0,8%) y en otras razas 154.796 cabezas (7%).

La distribución del ganado bovino en la provincia de La Pampa y en el área del proyecto se presenta en el mapa Nº 6.

La distribución de vacas en los diferentes sectores es la siguiente: 35% se localiza en el sector Ib, 28% en el sector II, 13% en el sector III, 10% en el sector IV, 3.5% en el sector V, 5,5% en el sector VIa, un 3% en el sector VIb y poco más de 1% en cada uno de los sectores VII y VIII.

3.1.2 Existencia y evolución del ganado ovino en la Provincia

La información sobre la existencia de ganado ovino, es más incompleta que la del bovino, no existiendo información de los años 1967, 1968, 1970, 1971 y 1973.

Con los datos disponibles se observa que a partir del año 1960, donde la existencia total era de 3.553.894 cabezas, se produce una gradual disminución hasta el año 1963 con 2.440.077 cabezas. En los años 1967 y 1968 no hay información, pero se nota una disminución hacia 1969 con 1.922.411 cabezas que representan un 46% respecto al 60.

En el año 1974 la existencia es de 1.232.201 cabezas, lo que sufrirá una merma del 50% respecto al año 1960 y un 36% respecto del año 1968.

En el área de estudio hay aproximadamente 410.000 ovinos que representan un 33% de la existencia provincial (año 1974).

Las razas predominantes en orden decreciente son Corriedale, Lincoln, Merino Australiano, Merino Argentino y cruzamiento de Merino con Corriedale.

3.1.3 Equinos, Caprinos, Porcinos

En lo que hace a la cantidad de equinos la Provincia ha sufrido una considerable merma. Basta citar las cifras de 1960 en que poseía 170.023 cabezas, mientras que en 1973 sólo había 65.924.

En cuanto a caprinos y porcinos, los mismos no tienen significación económica registrándose inclusive tendencias decrecientes en el stock.

3.1.4 Participación de la Provincia de la Pampa en el Stock Nacional Actual y Proyectado

La participación de la provincia de La Pampa en el stock nacional creció históricamente hasta 1970, alcanzando al 4,8%. Posteriormente se mantiene a similar nivel. (Ver Cuadro B-6).

Cuadro B-6

Participación de La Pampa en el Stock Nacional de Vacunos

Años	Total vacunos			Terneros + novillitos		
	Total del País (miles de cabezas)	La Pampa		Total del País (miles de cabezas)	La Pampa	
		miles de cabezas	% sobre el total del País		miles de cabezas	% sobre el total del País
1937	33.207	1.293	3,9	6.771	286	4,2
1947	41.018	1.471	3,6	8.793	347	4,0
1960	43.321	1.962	4,5	9.588	462	4,8
1967	51.277	2.117	4,1	11.019	477	4,3
1968	51.465	2.337	4,5	12.357	509	4,1
1969	48.202	2.230	4,6	11.317	495	4,4
1970	48.410	2.345	4,8	11.408	501	4,9
1971	49.786	2.100	4,2	11.137	456	4,1
1972	52.306	2.502	4,8	11.251	604	5,4
1973	54.771	2.602	4,8	11.968	680	5,7

fuente: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural, Existencia de ganado vacuno, publicación EIR/91/73.

Con respecto a la participación para las categorías terneros y novillitos los últimos dos años de la serie estarían indicando un proceso de especialización en cría ya que el porcentaje llega en 1973 al 5,7%.

Proyectando una tasa de crecimiento de 3,2% hasta 1984, año en que se puede suponer que el presente proyecto alcanzaría un nivel estable de producción, la existencia total del país habría alcanzado los 78,8 millones de cabezas.

3.2 Agricultura - Principales cultivos. Areas sembradas, cosechadas y rendimientos

La agricultura pampeana adquiere cierta importancia en la zona más húmeda de la Provincia.

En esta zona los cultivos anuales de cosecha ocupan un 24% de la superficie, mientras que en el oeste prácticamente no se realizan.

En lo que respecta a forrajes anuales, estos ocupan un 12% de la superficie en el Este y sólo un 0,4% en el Oeste.

Los forrajeros permanentes ocupan un 13% al Este y un 0,5% al Oeste. Dado que la información censal se encuentra a nivel departamental, cuyos límites no coinciden necesariamente con la zonificación efectuada, algunos departamentos que pertenecen a ambas regiones se los incluye dentro del área en estudio.

No obstante en la Provincia la participación de ciertos cultivos llega a tener significación a nivel nacional, tal es el caso del centeno (31% de la superficie sembrada del país), el trigo (11%), cebada cervecera (13,2%), mijo (10,3%), sorgo granífero (10,5%), sorgo azucarado (10%) y alfalfa (12,6%) según datos de la campaña 73/74. (Fuente: Estadísticas Agrícolas de la Provincia de La Pampa).

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER C

El Area del Proyecto

Situación sin Proyecto

Pregunta:

4. Proceda a formular el presupuesto de explotación en la situación actual para su empresa representativa definida en el proyecto.

Nota: Utilice las hojas de cálculo que se adjuntan.

El Area del Proyecto

INDICE

	<u>Página</u>
1. Sectores homogéneos de producción	3
2. Sectores homogéneos seleccionados	10
3. Selección y determinación de la muestra	10
4. Determinación de la empresa representativa por sector	11
4.1 Composición de las actividades	14
4.2 Inventario ganadero y estimación de ventas	14
4.3 Precios de insumos y productos	15
4.4 Inventario mejoras y equipos	16
5. Análisis por sectores de las empresas representativas	16
5.1 Sector Ia	16
5.2 Sector II	21
5.3 Sector III	25
5.4 Sector IV	30
5.5 Sector V	34
5.6 Sector VIa	37
5.7 Sector VIb	41

1. SECTORES HOMOGENEOS DE PRODUCCION

La Provincia de La Pampa y por ende el área del proyecto posee diversos rasgos tanto desde el punto de vista geomorfológico, de vegetación y como de su potencial productivo. Por esta razón se creyó conveniente efectuar una sectorización que permita el tratamiento de áreas homogéneas.

Esta fue efectuada en base a la información existente sobre geomorfología, suelo y vegetación, completada por la observación y estudio "in situ" por los técnicos y confirmada en la elaboración de los datos proporcionados por la encuesta efectuada en el área del proyecto.

Es así que se delimitaron 10 sectores homogéneos (ver mapa adjunto), cuyas características se describen a continuación:

SECTOR OO:

Comprende aproximadamente 1.950.000 ha., en los departamentos de Realicó, Trenel, Quemú-Quemú, Catrilló, Maracó y la totalidad del departamento de Chapadleufú.

El límite occidental de este sector es la isohieta de 600 mm. y el límite N y E es la frontera provincial.

SECTOR O:

Se encuentra comprendido entre las isohietas 600 y 550 mm. Su superficie es de aproximadamente 1.400.000 ha. Abarca la parte oeste de los departamentos de Trenel, Realicó, Quemú-Quemú y Catrilló, el este de Rancul, Conelo, Capital, Atreucó y Guatraché y la cuña noroeste de Hucal.

SECTOR I:

Está dividido en dos subsectores. Al norte el Ia que abarca la casi totalidad del departamento de Rancul y ocupa una superficie de aproximadamente 360.000 ha.; y el Ib que corresponde al centro del departamento de Conelo y el este de los departamentos de Toay, Hucal y Utracán, y el oeste de Guatraché, Capital y Atreucó, con una superficie de aproximadamente 1.300.000 ha.

SECTOR Ia:

Se caracteriza por poseer lomadas eólicas orientadas hacia el norte. Sus suelos no poseen horizontes diferenciados y están constituidos por arenas gruesas, ricas en cuarzo. Puede encontrarse tosca a poca profundidad. Las precipitaciones anuales oscilan entre los 540 y 550 mm. con régimen estival, ya que en esta estación los valores de precipitación alcanzan entre 200 y 350 mm.; la temperatura media del mes más cálido es

de 26° y la del mes más frío 8°. La evapotranspiración alcanza valores elevados. Su vegetación está constituida por pastizales naturales de gramíneas invernales y estivales, estando los bajos ocupados por caldenares.

El potencial productivo con el agregado de pasto llorón, alfalfa y sorgo se calcula alrededor de 2.500 kg. de materia seca por hectárea y por año con 30 a 70% de buen forraje. Por estas características es una zona apta para la cría y recría con posibilidad de invernada.

SECTOR Ib:

Geomorfológicamente es una planicie ondulada con tosca en profundidad, y posee lagunas encadenadas. Los suelos presentan horizonte cálcico y en aquellos lugares donde ocasionalmente se ubican las lagunas temporales poseen características aluvionales.

Las precipitaciones oscilan entre 500 y 550 mm. anuales con marcado déficit estival. Hacia el sur tienden a producirse en otoño y primavera. La temperatura media del mes más cálido es de 24°C y la del mes más frío de 8°C. En las hoyas de moldeado eólico que se encuentran en las planicies es factible encontrar microclimas.

En este sector se encuentran las distintas variantes del caldenal tales como el caldenal pastizal, caldenal arbustal, caldenal fachinal, caldenal renoval y otros; ubicándose en las planicies, gramíneas invernales de porte bajo y gramíneas estivales de porte alto. El mal manejo de estas planicies trae por resultado la invasión de pasto amargo, olivillo y caldén. Se observan también salitrales con especies típicamente halófitas.

El potencial productivo con manejo conservacionista de estas planicies es de más de 3.000 kg. de materia seca por hectárea, en tanto que en las depresiones la utilización del ramoneo del caldenal y pastizal posibilita entre 2.500 y 3.000 kg. de forraje seco por hectárea y por año, lo que demuestra que es una zona apta para la cría y recría de alto nivel.

SECTOR II:

Comprende una extensión aproximada de 1.460.000 hectáreas. Abarca los siguientes departamentos: oeste de Toay, este de Loventúe, centro de Utracán y centro-oeste de Hucal, comprendiendo pequeñas porciones de Conelo, Caleu-Caleu y Lihué Calel.

Geomorfológicamente está formado por planicies con valles transversales con franjas angostas de cadenas de médanos.

Las precipitaciones oscilan entre 400 y 500 mm. anuales siendo en la parte norte de marcado régimen estival, en tanto que en la parte sur tienden a producirse en otoño y primavera. La vegetación es el bosque pampeano o caldenal. Sobre suelos decapitados de textura limoarenosa se encuentra el jarillal o monte bajo arbustivo.

El potencial productivo oscila entre 2.000 y 3.000 kg. de forraje seco por hectárea y por año con 30 a 50% de buen forraje. En las planicies es posible la cría de mediano nivel.

SECTOR III:

Comprende una superficie de aproximadamente 1.010.000 ha. y abarca el centro y norte del departamento de Loventúe, una pequeña cuña en el departamento de Utracán y parte del oeste de Conelo y Rancul. Geomorfológicamente está constituido por depresiones de moldeado eólico, con costillas orientadas de norte a sur y posee además lagunas de agua dulce. Los suelos altamente erosionados se caracterizan por el marcado avance de los médanos. A consecuencia de esto, hay un marcado déficit de verdes por ausencia de planicies. No obstante ello, sobre los médanos existen poblaciones de caldén, semófilas, y gramíneas invernales y estivales.

En las cubetas hay pastizales bajos de halófitas y por su mal manejo aparecen invasión de olivillo.

El potencial productivo en la parte norte es de 2.000 kg. de materia seca por hectárea y por año. Esto permitiría la cría de bajo nivel.

SECTOR V:

Abarca una extensión de aproximadamente 760.000 hectáreas. Corresponde al este del departamento de Chadileo, oeste de Loventúe, noroeste de Utracán y noreste de Limay Mahuida. Sus límites están dados por la línea que indica la densidad de los arbustos, estando el sector ubicado donde la densidad es menor.

Es un área arenosa de alta permeabilidad. El suelo no posee horizontes diferenciados, es de textura gruesa, formado por arenas ricas en cuarzo, y altamente erosionable. Su calidad mejora en aquellas zonas con mayor disponibilidad de agua. Con el cultivo eventual del pasto llorón permitiría la cría de bajo nivel.

Su vegetación es el monte arraigado sobre médanos; abundan el pasto amargo y el olivillo. Hay posibilidad de obtener forraje estival de los arbustos de las depresiones. Su potencial productivo es de 1.000 kg. de materia seca por hectárea y por año con 10 a 20% de forraje bueno.

SECTOR VI:

Se encuentra limitado al este por la línea que marca la transición entre el caldenal ubicado al este de la misma y el jarillal ubicado al oeste, el límite occidental está dado por una línea que expresa la diferencia geomorfológica, de vegetación y suelo. Las precipitaciones anuales oscilan entre 400 mm. al oeste y 300 mm. hacia el este.

A su vez, se divide en dos sectores, el VIa al sur y el VIb al norte, separados ambos por una línea que limita las distintas posibilidades de drenaje; siendo el sector VIb un área deprimida y el VIa un área de drenaje acentuado.

SECTOR VIa:

Abarca aproximadamente 1.280.000 ha. Comprende la mayor parte del departamento Lihú Calel, el suroeste de Hucal y el noroeste de Caleu-Caleu.

Geomorfológicamente está formado por planicies antiguas cruzadas por cañadones salados orientados de oeste a este. Los suelos se presentan limosos en las depresiones y arenosos en las parte altas. Se observan costillas y suelos decapitados con afloraciones calcáreas. La vegetación es el jarillal arbustal, alto y abundante.

Su potencial productivo es de 1.000 kg. de materia seca por hectárea y por año, con 10 a 30% de forraje, lo que sólo permite una actividad de cría de bajo nivel en áreas con marcado drenaje.

SECTOR VIb:

Abarca una extensión de aproximadamente 970.000 ha. Comprende al oeste del departamento de Utracán, noroeste de Lihú Calel, sureste de Limay Mahuida y noreste del departamento de Cura C6.

Corresponde a una zona de drenaje divagante con posibilidades de cría casi nulas. La vegetación es jarillal bajo, con menor densidad de gramíneas estivales e invernales que el otro subsector.

Se observan caldenares y halófitas en los bajos y somófilas sobre los médanos. Existen posibilidades de cría de bajo nivel en aquellas áreas donde el drenaje no es demasiado acentuado.

SECTOR VII:

Comprende una extensión aproximada de 980.000 ha. Abarca el oeste del departamento de Chadileo, este de Chical C6, centro-norte de Limay Mahuida, este de Puelén y norte de Cura C6 y una porción sur del departamento de Lihué Calel, que bordea el río Colorado.

Zona de desbordes periódicos, donde los suelos son aluvionales, de sedimentos finos, con horizontes no diferenciados. En los lugares con mal drenaje se encuentran bajos salados.

La vegetación típica es el algarrobo en la cuña del Atuel y halófitas en las depresiones.

Su potencial productivo no ha sido determinado, pero se estima muy bajo. Potencial forrajero concentrado en vegas húmedas.

Se puede realizar cría de muy bajo nivel.

SECTOR VIII:

Abarca una superficie de aproximadamente 3.150.000 ha. Comprende oeste del departamento de Chicalc6, Puelén, Cura C6 y suroeste de Limay Mahuida y Lihué Calel.

Es una meseta con pendiente hacia el este con basaltos en superficie y cañadones salinos.

La vegetación típica son los jarillales secos con gramíneas en verano y halófitas en las depresiones. Las precipitaciones anuales son inferiores a los 300 mm.

Su potencial productivo se concentra en los ojos de agua de la región basáltica y se lo supone el más bajo de la Provincia.

Las posibilidades de cría bovina del sector son casi nulas.

Se adjunta, a continuación, un cuadro resumen de los parámetros más relevantes en que se basa la sectorización agropecuaria de la Provincia de La Pampa.

CUADRO RESUMEN - SECTORIZACION AGROPECUARIA DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA.

Sector	Sub-sector	Designación del sector	Clima	Geomorfología	Suelos	Vegetación	Potencial	Producción agropecuaria
00		Invernada	330-700 mm. anuales. Coef. de variabilidad de 0,26	Suaves lomadas	Regosólicos	Estera; casi desrreñados los pastizales naturales		Invernada. Trío 10' de sup. total. Verdes 25% de sup. total.
0		Mixto (invernada y cría).	350-700 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,26 y 0,32	Suaves lomadas	Regosólicos castaños (mayor proporción).	Estera. Mayor cantidad de pastizales naturales que en sector anterior		Mixta (cría, recría e invernada). Trío 20' de sup. total. Verdes 15% de sup. total.
I		Cría de nivel alto.	500-550 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,28 y 0,32	Planicies, depresiones y valles transversales. Areas medianas.		Bosque de calden	Bueno	
	Ia	Cría y recría. Posibilidad de invernada.		Planicies y depresiones. Areas medianas.	Castaños y pardos.	Pastizales invernales y críasvernales. Calden en los bajos	2500 kg/ha/año M.S. total. 30-70% de forraje	Recría e invernada. Trío con riesgos climáticos y difíciles. Verdes 15% de sup. total
	Ib	Cría y recría de nivel alto		Planicies y valles transversales.	Pardos.	Gramíneas bajas invernales en planicies. Calden en valles y depresiones.	Valles: 2500 a 3000 kg/ha/año M.S. total. 50% de forraje. Monto adicional no cuantificado. Planicies: Más de 3000 kg/ha/año M.S. total. 90% de forraje en áreas bien manejadas.	Cría y recría de alto nivel. Trío con riesgos climáticos. Verdes 25% de sup. total
II		Cría de nivel mediano (Región de planicies)	400-500 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,30 y 0,34	Planicies y valles transversales.	Pardos.	Bosque de calden. Muy similar al sector anterior.	Regular a bueno 2000 a 3000 kg/ha/año M.S. total. 30-50% de forraje.	Cría y recría de mediano nivel. Agricultura nula. Verdes 5% de sup. total.
IN		Cría de nivel mediano (Región de medianas)	400-500 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,28 y 0,34	Areas medianas onduladas	Pardos	Bosque de calden. Gramíneas bajas de verano e invierno. Olivillo extendido.	Norte: 2000 kg/ha/año M.S. total. Sur: 30-50% de forraje ramoneo adicional. Sur: 1500 a 2000 kg/ha/año M.S. total	Cría de mediano nivel y recría con pocas posibilidades. Agricultura nula. Verdes casi nulos.
IV		Cría de nivel bajo (Región sureste)	300-400 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,34 y 0,38	Areas medianas más onduladas que en III.	Pardos	Bosque de calden. Gramíneas bajas en planicies. Al oeste comunidad ecotonal de Jarilla.	No determinado. Estimado en 2000 kg/ha/año M.S. total.	Cría de mediano nivel y recría con pocas posibilidades. Agricultura nula. Verdes casi nulos.
V		Cría de nivel bajo (región norte)	300-400 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,32 y 0,36	Areas medianas más onduladas que en III.	Regosólicos	Vegetación herbácea de verano sobre médanos naturales. Escasas gramíneas forrajeras. Olivillo y pajoto amarillo extendido.	No determinado, se supone bajo 1000 kg/ha/año M.S. total. 10-20% de forraje.	Cría de bajo nivel y recría casi nula. Agricultura nula. Verdes nulos.
VI		Cría de nivel bajo (Región Central)	300-400 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,35 y 0,38	Depresión central y planicie muy erosionada.	Pardos	Monte de jarilla	No determinado. Se supone bajo	Cría de bajo nivel y recría casi nula. Agricultura nula. Verdes nulos.
	VIa	Cría en áreas con drenaje a centuado.		Planicie muy erosionada.		Jarilla alto y abundante. Relativa densidad de gramíneas.	1000 kg/ha/año M.S. 10-30% de forraje	
	VIb	Cría en áreas deprimidas		Depresión central con drenaje divergente.		Jarilla más bajo. Menor densidad de gramíneas.		
VII		Cría de nivel pobre	300 mm. anuales	Area deprimida con bañados	Hilomorficos y litomorficos.	Algarrobes al norte. Zampala y otras comunidades halófitas.	No determinado	Ganadería de muy pobre nivel. Agricultura nula. Verdes nulos.
VIII		Cría casi nula	Menos de 300 mm. anuales. Coef. de variabilidad entre 0,35 y 0,42	Mesetas.	Desérticos y litomorficos.	Monte de jarilla. Gramíneas estivales.	No determinado. Se supone el más bajo de la provincia	Ganadería bovina casi nula. Agricultura nula. Verdes nulos.

2. SECTORES HOMOGENEOS SELECCIONADOS

Los objetivos del gobierno de la provincia fijaban como prioridad de su política agropecuaria, el desarrollo del oeste. Como resultado del análisis descrito, fueron descartados del proyecto los sectores O y OO, que reúnen características agrícola-ganaderas de buen nivel productivo, similares a las que caracterizan al resto de la "pampa húmeda" y los sectores VII y VIII que por sus limitaciones naturales, requerirían un tratamiento totalmente distinto al resto de los sectores, y sus resultados económico-sociales a corto plazo carecerían de relevancia.

Es así entonces que del total de 14.334.000 ha. estudiadas, los seis sectores seleccionados reúnen 7.900.000 ha., lo que representa algo más del 50% de la superficie total de la provincia.

2.1 Se analizaron los sectores Ia, II, III, IV, V, VIa y VIb, que comprenden una superficie de 6.600.000 has., lo que representa el 46% del total de la superficie de la provincia. Sobre estos sectores se llevó a cabo una encuesta a productores con el fin de obtener información directa a nivel de explotación, recursos naturales, humanos, económicos y técnicos.

Este universo está constituido por 2.054 productores, de los cuales se han encuestado 225, lo que representa el 11% de los productores del área en estudio. (El sector Ib no se encuestó).

3. SELECCION Y DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

3.1 Estratificación

Los productores encuestados fueron agrupados en 1-2-3 ó 4 estratos, según el sector analizado.

Para tomar los límites de superficie en cada estrato se utilizó una curva de distribución de frecuencias tomando intervalos de clases iguales. Los estratos están determinados entre los puntos sucesivos en que la curva forma inflexiones.

3.2 Tamaño de la muestra

La fórmula utilizada fue recomendada por Zanelli (en el trabajo Organización y Manejo de los Establecimientos Agropecuarios del Area de Influencia de la E.E.A. Bordenave - H. D'Adam).

$$N = \frac{(1.96)^2 s^2}{E^2}$$

N = Tamaño de la muestra en cada estrato.

1,96 = Error esperado con una probabilidad del 5%.

s^2 = Variación de la superficie de las explotaciones en cada estrato

E = 10% de la media aritmética de las superficies en cada estrato.

Con esta fórmula se determinó el número de encuestas a realizar en cada uno de los estratos de cada sector.

El total de encuestas a realizar agrupadas por estrato y por sector se detalla en el cuadro siguiente.

4. DETERMINACION DE LA EMPRESA REPRESENTATIVA POR SECTOR

El objeto de la definición de la empresa representativa es calcular las inversiones necesarias para lograr el aumento de la producción y estimar los resultados económicos y financieros que derivarían de los mismos.

Para algunos sectores se determinó una explotación tipo. En otros casos las diferencias entre explotaciones dentro del sector, justificaban el análisis de más de una empresa representativa.

Como la superficie representativa no coincide necesariamente con la extensión de la explotación media identificada a través de la encuesta realizada, se ha procedido a adaptar los datos obtenidos en el campo a las condiciones en que se desenvuelve esa empresa hipotética.

ESTRATIFICACION DE LOS PRODUCTORES EN BASE A LA
EXTENSION DE SUS EXPLOTACIONES

Sector	Superficie total del sector (en ha.)	Estrato	Intervalo de clase (en ha.)	Nº de productores Total	Nº de prod. encuestados	Superficie encuestada (en ha.)
Ia	360.000	-	hasta 300	83	-	-
		1	301 - 900	91	34	12.711
		2	901 - 1.900	35	11	10.857
		3	1.901 - 3.000	18	6	14.765
		-	más de 3.000	15	-	-
			242	41	41.333	
II	1.460.000	-	hasta 500	283	-	-
		1	501 - 1.300	205	18	18.497
		2	1.301 - 2.500	122	11	23.444
		3	2.501 - 4.000	46	7	19.057
		4	4.001 - 7.500	55	-	-
			55	36	60.998	
III	1.010.000	-	hasta 500	110	-	-
		1	501 - 1.200	48	21	16.863
		2	1.201 - 2.400	67	13	18.906
		3	2.401 - 3.600	62	5	12.537
		4	3.601 - 7.500	56	11	53.860
			27	-	-	
			370	50	102.166	
IV	760.000	-	hasta 1.000	49	-	-
		1	1.001 - 2.800	89	22	40.028
		2	2.801 - 4.600	28	4	14.133
		3	4.601 - 6.000	30	4	20.084
		-	más de 6.000	25	-	-
			221	30	74.245	
V	780.000	-	hasta 1.000	28	-	-
		1	1.001 - 2.500	76	15	30.105
		2	2.501 - 5.000	56	8	37.115
		-	más de 5.000	18	-	-
			178	23	67.220	
Via	1.280.000	-	hasta 800	47	-	-
		1	801 - 1.500	16	7	17.500
		2	1.501 - 3.000	45	11	41.250
		3	3.001 - 7.500	65	8	40.000
			35	-	-	
			208	26	98.750	
Vib	970.000	-	hasta 1.700	6	-	-
		1	1.701 - 5.000	43	10	37.500
		2	5.001 - 10.000	23	9	45.000
		-	más de 10.000	7	-	-
			79	19	82.500	
VH	980.000	-	-	128	No se encuestó	
VIII	3.150.000	-	-	157	No se encuestó	

PRECIOS PROMEDIO DE LOS INSUMOS EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA PROVINCIA

(Abril de 1975)

Alambrados

(	Caldén	(2,20 m.	\$/unidad	36,00
(		( 2,40 m.	\$/ "	40,00
Postes	(Quebracho	(2,20 m.	\$/ "	162,00
(		( 2,40 m.	\$/ "	197,00
Alambre alta resistencia 17/15			\$/rollo	982,00	
Alambre de púa (2 hilos)			\$/ "	737,00	
Varillas	(	Caldén 1,20 x 1,50 x 1,50	\$/varilla	7,00
(		Curupay u otra (idem)	\$/ "	10,00
Torniquetes dobles			\$/unidad	44,00	
" simples			\$/ "	19,50	
Tranqueras	(	3,00 m.	\$/ "	1.309,00
(		3,50 m.	\$/ "	1.441,60
(		4,00 m.	\$/ "	1.589,00
Alambre negro o de manear			\$/kg.	33,00	
Mano de obra para alambrear			\$/m.	5,00	

Muecas

Manga lisa		\$/m.	1.799,00
Casilla de operaciones		\$/unidad	14.980,00
Puertas de aparte		\$/ "	2.210,00
Embudo de madera		\$/ "	2.140,00
Trancas		\$/tranca	1.705,00
Cepo		\$/unidad	5.535,00

Agudías

Bombeadores			\$ 8.900,00
(	de 21 pies		\$ 7.140,00
(	de 27 pies		\$ 8.600,00
Torres de molino	(	de 33 pies	\$ 11.480,00
(	de 33 pies (12")		\$ 13.380,00
Rueda y cola	(	de 8 pies	\$ 7.795,00
(	de 10 pies		\$ 13.332,00
(	de 12 pies		\$ 20.765,00
Caños de 15"		\$/m.	119,00
Cilindro			\$ 882,00
Bebederos de cemento: Cuerpo de 0,60 x 1,25 m.			\$ 382,00
" " 0,80 x 1,25 m.			\$ 438,00
" " 0,90 x 1,25 m.			\$ 642,00
Cortapiedra			\$ 100.000,00
Enfardadora			\$ 104.333,00
Arado de rejas (5 rejas de 12")			\$ 45.012,00
Arado de discos			\$ 57.683,00
Rastra de doble acción			\$ 77.500,00
Arado rastrojero			\$ 53.000,00
Rastra de dientes			\$ -
Cajón sembrador para arado rastra			\$ 6.550,00
Sembradora de maíz			\$ 64.700,00
Sembradora de grano fino			\$ 72.286,00
Sembradora al voleo			\$ -
Rastra rotativa			\$ 55.000,00

.....

Pulverizadora carrito	\$	-
Cosechadora automotriz	\$	477,000,00
Elevador de grano	\$	20,806,00
Enfardadora	\$	104,333,00
Acoplado de 3 toneladas	\$	24,625,00
Tanques de combustible (20,000 lts.)	\$	21,770,00

Semillas

Trigo común	1,82 \$/kg.	fiscalizado	2,80 \$/kg.
Centeno común	1,50 \$/kg.	"	2,68 \$/kg.
Cebada común	1,53 \$/kg.	"	2,50 \$/kg.
Alfalfa común	18,50 \$/kg.	resistente pulgón	38,30 \$/kg.
Pasto llorón	16,70 \$/kg.		
Avena común	1,63 \$/kg.	fiscalizado	3,50 \$/kg.
Mafz común	1,51 \$/kg.		
Moha común	1,72 \$/kg.		
Mijo común	1,66 \$/kg.		
Sorgo negro común	2,14 \$/kg.		

Otros

Sueldos:

Encargado:	2,235 \$/mes
Capataz:	2,142 "
Puestero:	2,069 "
Tractorista:	2,093 "
Peón:	2,000 "
Cargas sociales (mensual):	34% s/sueldos
Cargas sociales sobre aguinaldo:	36%

Nafta común:	\$/litro 4,80
Nafta especial:	\$/litro 5,50
Gas oil:	\$/litro 1,40
Aceite HD (distintas graduaciones):	\$/litro 15,00
Grasa de diferencial:	\$/kg. 10,00
Cañería plástica, tipo 1,5 m.	\$/metro 12,00
" 2,0 m.	\$/metro 17,00

Tanques australianos:

- De chapa de zinc - capacidad	5 ch/17000	litros	\$ 5,310,00
"	7 ch/43000	"	\$ 7,434,00
"	9 ch/67000	"	\$ 9,558,00
- De cemento - capacidad	11 ch/20000	"	\$ 6,050,00
"	18 ch/50000	"	\$ 9,900,00
"	27 ch/110000	"	\$ 14,850,00
"	31 ch/155000	"	\$ 17,050,00

Galpones y tinglados instalados

Galpón de chapa	\$/m2	900,00
Tinglado de chapa	\$/m2	505,00
Piso de portland	\$/m2	650,00

Casa habitación para propietario y para personal

Casa habitación para productor	\$/m2	3,408,00
Casa habitación para puestero y/o peón	\$/m2	3,400,00

Producción veterinarios

Vacuna antiftosa	\$/dosis	1,94
Vacuna contra mancha y gangrena	\$/ "	0,47
Vacuna contra brucelosis	\$/ "	3,14
Vacuna contra carbunco	\$/ "	0,36
Antiparasitario	\$/ "	4,20
Antisáptico	\$/ "	0,15
Antibiótico	\$/ "	15,60 por ternero

Máquinas

Tractor de 80 HP	\$	231,000,00
Tractor de 80 HP	\$	340,000,00

SECTOR Ia:

La elección del estrato representativo surgió de la ponderación de las superficies medias de los estratos, por el número de productores de los mismos, obteniéndose una suma (147.700 ha.) que, dividida por el número total de productores de los estratos considerados (144), arrojó el valor de superficie que ubica el estrato representativo (1.025,69 ha.).

Estrato	Superficie Media (en ha.)	Nº de Productores	Nº de Hectáreas
1	600	91	54.600
2	1.400	35	49.000
3	2.450	18	44.100
		144	147.700

Una explotación de esa extensión corresponde al estrato Nº 2, que es el que abarca las comprendidas entre 901 y 1.900 ha.

Ubicado el estrato y dado que en el mismo no se observaba una superficie modal, se determinó la superficie promedio de las explotaciones, cuyo valor es 1.197 hectáreas, que es el que en definitiva se toma en cuenta.

SECTOR II:

Se siguió el mismo procedimiento que para el Sector Ia., ubicándose al estrato Nº 2 como estrato de interés y a 2.100 ha. como valor promedio a considerar.

SECTOR III:

Para la obtención del estrato representativo se procedió igual que en Ia y II, pero en lo que hace a la superficie considerada en definitiva, se tomó el valor modal, 2.500 ha., por ser el más característico del estrato.

SECTOR IV:

La superficie representativa de este estrato, se obtuvo de igual manera que en el Sector III. El valor obtenido, 2.936 ha. condicionaría a efectuar el estudio de la empresa tipo en el estrato Nº 2 (2.801 - 4.600 ha).

Sin embargo, la observación de la situación "in-situ", hizo aconsejable elegir como explotación tipo a la empresa de 2.500 ha., correspondiente al estrato Nº 1, por ser la modal en el universo del Sector IV.

SECTOR V:

En este sector para ubicar la superficie representativa se procedió de igual manera que en Ia. El valor obtenido, 2.598 hectáreas, apareció distorsionado por la presencia de la Colonia Emilio Mitre, cuya subdivisión no coincide con la realidad ecológica de la zona, dado que se trata de parcelas cuyas superficies están por debajo de lo normal.

Es por ello que se tomó el valor de 5.000 ha., el que si bien no aparece como el modal, representa a nuestro juicio la explotación normal del sector.

SECTORES VIa y VIb:

Se procedió igual que para el Sector III, resultando la empresa representativa de una superficie de 5.000 ha., correspondiendo en el primer caso al estrato Nº 2 y en el segundo al estrato Nº 1.

4.1 Composición de las actividades

El primer aspecto considerado, fue el de la utilización de la tierra. Se analizaron los datos tabulados de las encuestas y se determinaron los valores porcentuales para las distintas formas de utilización de la tierra. Posteriormente se adjudicaron dichos porcentajes a la superficie de la explotación tipo.

Para determinar los cultivos a incluir en la explotación tipo, se tomo en cuenta el criterio de presencia de los mismos, en forma individual o conjunta para los casos de cultivos en un mismo rubro. Por ejemplo: en forrajeras perennes, si hay presencia de alfalfa y pasto llorón y alfalfa consociados.

La composición de las actividades ganaderas de la empresa tipo, se concretó trabajando con el criterio de presencia.

4.2 Inventario ganadero y estimación de ventas

Para la determinación del inventario ganadero de la explotación representativa, se trabajó con la sumatoria de las existencias actuales por categoría.

La información sobre porcentajes de: mortandad, terneros logrados, reposición, refugo y toros, surgen del análisis de las encuestas.

El stock de hacienda de la explotación tipo se obtuvo, calculando la carga existente en el sector medida en unidades animal/hectárea por unidad de superficie, y aplicándola a la superficie seleccionada para cada empresa tipo.

La estimación de ventas se calculó partiendo de este stock, y considerando los porcentajes de terneros logrados, mortandad, reposición, retención, etc.

4.3 Precios de insumos y productos

Los precios de los insumos y de los productos tienen como base de referencia a los efectivamente observados en diferentes comercios de la ciudad de Santa Rosa, y de localidades del interior de la provincia, en el mes de abril de 1975.

Los precios de hacienda vacuna que figuran en el Cuadro siguiente fueron obtenidos por consulta directa con las firmas consignatarias de hacienda y corresponden a remates-ferias locales.

PRECIOS DE HACIENDA VACUNA

Provincia de La Pampa - Abril/Mayo 1975 - En pesos

	Precio firmas consignatarias		Precio Promedio	Invernada y crfa Dto. 3,4%	Gorda dto. 11,05%	Fletes y guías	Precio neto
	Demetrio Bravo	Hacendados de La Pampa					
Novillos 300 kg.	1.210,00	1.250,00	1.230,00	-	135,82	26,95	1.067,83
Novillos 180 kg.	700,00	800,00	750,00	25,50	-	24,44	700,06
Vaquillonas vacas	1.100,00	1.000,00	1.050,00	35,70	-	24,44	989,86
Vaquillonas preñadas	1.500,00	1.500,00	1.500,00	51,00	-	26,25	1.422,75
Vacas nuevas	1.000,00	1.300,00	1.150,00	39,10	-	34,07	1.076,83
Vacas usadas	200,00	500,00	350,00	-	38,68	34,07	277,25
Vacas nuevas c/crfa	650,00	750,00	700,00	23,80	-	-	-
Vacas usadas c/crfa	1.300,00	1.500,00	1.400,00	47,60	-	42,50	1.309,90
Vacas nuevas c/crfa	300,00	550,00	425,00	14,45	-	-	-
Vacas usadas c/crfa	600,00	1.100,00	850,00	28,90	-	42,50	778,60
Terneros	650,00	700,00	675,00	22,95	-	23,00	629,05
Terneras	530,00	650,00	600,00	20,40	-	23,00	556,60
Toros	3.000,00	4.000,00	3.500,00	-	386,75	41,60	3.071,65
Toritas			3.000,00	-	331,50	41,60	2.626,90

Desgustos: Comisión: 3%, JNC: 2,35%, Desarrollo Agrop.: 2%, Fonavi: 15%, Senasa: 8%, Recaud. provincial: 1%, Sellos: 4%.

Fletes: Se toma a \$ 6,50 Km. tarifa de 12 m.

El precio neto de los mismos se obtuvo restándole los gastos de comercialización, guías y flete; este último considerando una distancia media de 100 km. al lugar de venta.

Para realizar la proyección financiera, estos precios fueron incrementados en un 81,4% con el fin de trabajar con un precio medio de los años 1963/74.

4.4 Inventario de mejoras y equipos

Para la incorporación de las mejoras en la empresa tipo, se utilizó el criterio de su presencia en las explotaciones encuestadas.

El tipo de mejoras y su cantidad se determinó según el valor modal, en tanto que la caracterización se estableció según valores promedio de los mismos.

5. ANALISIS POR SECTORES DE LAS EMPRESAS REPRESENTATIVAS

Partiendo de la información proporcionada por las encuestas efectuadas a los productores agropecuarios del área del proyecto se ha procedido a diseñar para cada Sector una empresa considerada representativa de las condiciones de producción que prevalecen en él.

5.1 SECTOR Ia.

La unidad de producción considerada para este Sector tiene una superficie de 1.197 ha., correspondiendo, en consecuencia, al estrato I, cuyo intervalo de clase va de 901 a 1.900 ha.

i. Distribución de la tierra

Son tierras aptas para la ganadería en un 99%, siendo su superficie improductiva inferior al 1%. Las tierras productivas de la empresa se distribuyen como se detalla a continuación:

- Superficie con cultivos para grano o doble propósito, 275 ha., siendo los cultivos realizados, principalmente sorgo, maíz y centeno.
- Superficie con verdeos de invierno, fundamentalmente centeno, 106 ha.
- Superficie con cultivos perennes, esencialmente alfalfa, 117 ha.
- Superficie con pastura natural sin monte, 183 ha.
- Superficie con bosque limpio, 263 ha.
- Superficie con monte sucio, 218 ha. y 25 ha. de pasto llorón.

Los gastos operativos por concepto del cultivo ascienden a 102.208 pesos.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 13.549 pesos.

Viviendas y galpones

La explotación posee una casa principal con una superficie cubierta de 65 m² con paredes y piso de material, techo de chapa, y piso de tierra.

Alambrados

La empresa posee los siguientes tipos de longitudes de cercos:

Alambrados	Longitud (metros)
Perimetales propios	10.370
Perimetales medianeros	4.900
Internas propias	11.000
TOTAL	26.270

Aguadas

El agua se extrae por medio de dos molinos cuya torre es de 10 m. y la rueda es de 14 pies. La profundidad media de la perforación se estima en 70 m. El agua se almacena en dos tanques australianos contruidos con chapas galvanizadas cuya capacidad es de 115.000 litros cada uno, distribuyéndose por medio de cinco bebederos de cemento. La explotación posee un bombeador (equipo de bombeo).

Otras instalaciones

- Embarcadero: Se trata de una construcción de madera, de características comunes.
- Manga: Es lisa, de madera, de 6 m. de largo, con dos trancas y un cepo.
- Bañadero: De 3.000 litros, construido de material y con capacidad para ocho animales.

- Tranqueras: La empresa posee catorce tranqueras de madera de 14 m. de largo.
- Corrales: El total de estas instalaciones para aparte y manejo de la hacienda tienen un perímetro aproximado de 700 m.

iii. Maquinarias y herramientas

La empresa cuenta con un tractor de rodado neumático de 70 HP, un arado rastra con cajón sembrador de 14 discos, un arado de rejas de 5 elementos de 14 pulgadas, una sembradora de grano fino para 24 surcos y un acoplado granero con capacidad para 5 toneladas.

Para la movilidad y el transporte en general, la empresa cuenta con una camioneta y un automóvil.

Los gastos por conservación de rodados y maquinarias asciende a 20.583 pesos.

iv. Mano de obra

El productor y su familia realizan el 71% del trabajo requerido en la explotación, el resto lo realizan asalariados permanentes.

La remuneración al productor asciende a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende al 10,74% de la remuneración del productor.

La remuneración al personal asciende a 13.605 pesos. El aporte por cargas sociales asciende al 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

v. Desmonte

Se realiza desmonte para incorporar tierras al cultivo, con una extensión que no supera el 7% del total del establecimiento.

Se abren picadas para instalar alambrados y contrafuegos.

El ancho promedio de las picadas perimetrales es de 6 m. y el de las internas 9 m.

vi. Disponibilidad forrajera

De acuerdo a la distribución de la superficie, en la empresa se dispone de 109.850 raciones por año.

vii. Semovientes

Inventario ganadero. Bovinos

- Vientres: Existen en el rodeo 197 vacas de cría, 29 vaquillonas con servicio y 34 vaquillonas de 12-24 meses.
- Reproductores: se utilizan 14 toros y 2 toritos de reposición. Estos últimos se compran.
- Crías: La existencia actual es de 68 novillitos de menos de 2 años, 67 terneras de menos de un año y 68 terneros de edad similar.
- Animales de trabajo: Para tareas de movimiento de hacienda dentro de la empresa existen 8 equinos. Anualmente se compra un equino y se desecha uno.

Manejo del rodeo

- El rodeo se compone de animales de raza de Aberdeen Angus.
- El manejo del servicio no es el más adecuado: es continuo, a campo y los toros ni se rotan ni son controlados por palpación de órganos previo al servicio.
- La parición en vacas y vaquillonas se estaciona naturalmente, siendo la primavera la época en la que se registra mayor parición. El porcentaje de terneros destetados es del 60%.
- Se utiliza un 6% de toros sobre vientres.
- La reposición en vacas es del 15%, en tanto que en toros es del 15%. Las vacas se reponen con la producción propia, mientras que los toros de reposición se compran fuera de la empresa.
- El porcentaje de mortandad en vacas asciende al 5%.
- El destete se realiza a los 8 meses y el peso de los terneros destetados es de aproximadamente 150 kg. La marcación y la castración se realizan en forma simultánea.
- Los terneros producidos se recrían y parte de ellos se invernán.
- El peso de venta de los novillos asciende a 280 kg.

viii. Sanidad

Se realizan vacunaciones contra aftosa, brucelosis, mancha y gangrena, neumoenteritis y carbuncho.

Además, se hace reacción de brucelosis en toros. La asistencia veterinaria que recibe la hacienda es deficiente.

Los gastos por concepto de sanidad animal ascienden a 3.407 pesos, para la empresa tipo.

ix. Resultados de la producción

Se venden anualmente: 34 vacas de refugo
2 toros de descarte
33 terneras de descarte
68 novillos
1 equino

x. Combustible y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustibles y lubricantes que asciende a 22.420 pesos.

xi. Impuestos

La empresa ejecuta pagos de impuestos que anualmente ascienden a 7.410 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 11.140 pesos, correspondientes a 9.140 pesos en la compra de toros y 2.000 pesos en compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendente a 15.400 pesos por concepto de deuda preexistente, que se desglozan en 8.400 pesos por concepto de interés y 7.000 pesos por concepto de amortización

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

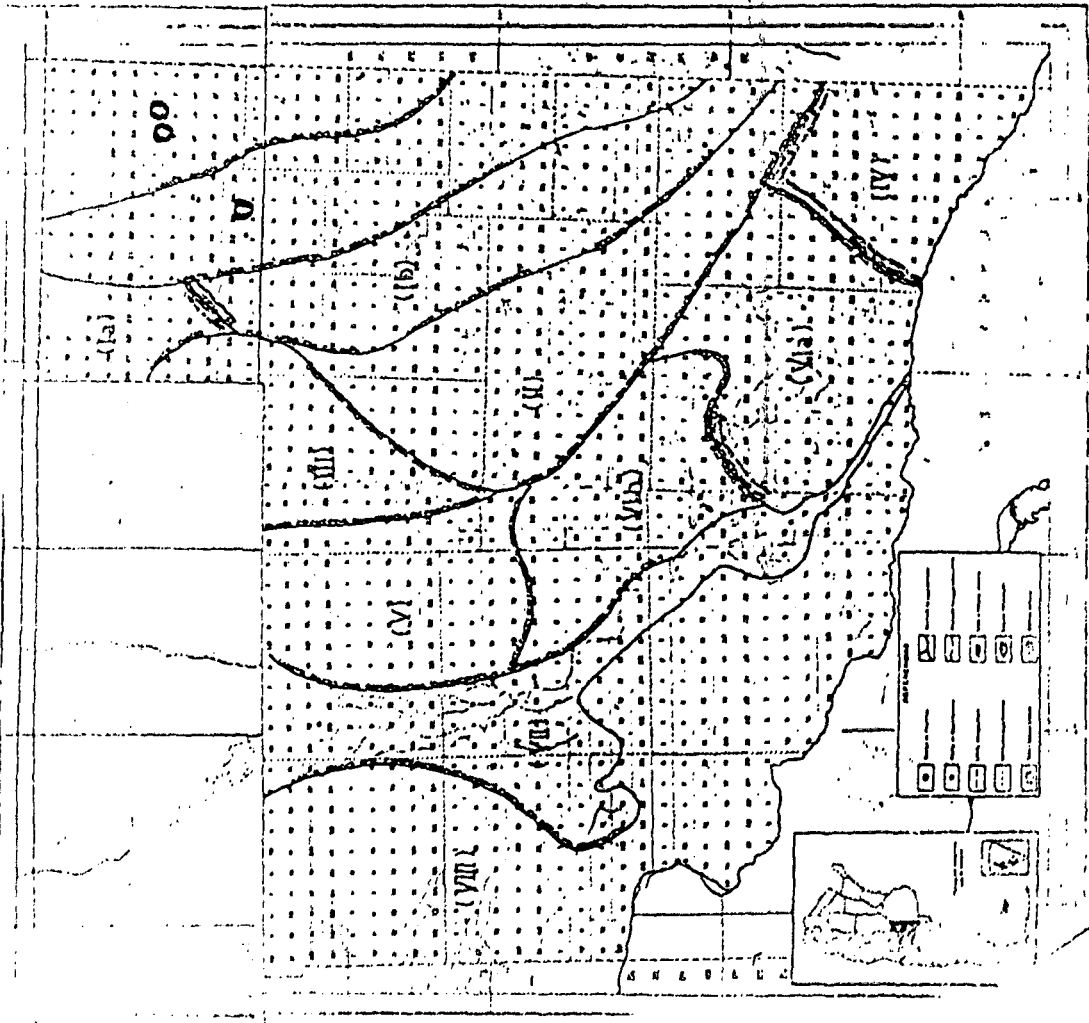
- Gastos operativos en cultivos
- gastos en sanidad animal
- combustible y lubricantes
- salarios (productor y trabajadores con los aportes respectivos)
- conservación de mejoras fundiarias
- conservación de rodados y maquinarias

xv. Otros ingresos

Bajo este concepto se ha considerado la recepción de 77.270 pesos.

REPÚBLICA ARGENTINA
PROVINCIA DE LA PAMPA

PLAN DE DESARROLLO GANADERO
DEL OESTE DE LA PROVINCIA
SECTORES HOMOGENEOS
"Límites Ecológicos"



5.2 SECTOR II

La superficie de la empresa representativa es de 2.100 ha. y corresponde dentro del sector al estrato II, cuyo intervalo de clase va de 1.301 a 2.500 ha.

i. Distribución de la Tierra

El 24,52% de la superficie de la explotación, está ocupada por pastura natural sin monte, el 74,28% está ocupada con bosque o monte y el 1,2% restante se considera superficie improductiva.

La empresa representativa no realiza cultivos de ninguna índole.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 14.014 pesos.

Vivienda y galpones

La empresa posee una casa principal con una superficie cubierta de 120 m², construida con paredes de mampostería de ladrillos, techo de chapa y pisos de mosaico.

Para uso general, existe un galpón cerrado de 126m² con paredes de adobe, techo de chapa y piso de tierra.

Alambrados: La empresa posee los siguientes tipos y longitudes de cercos:

Alambrados	Longitud (metros)
Perimetales propios	7.200
Perimetales medianeros	9.500
Internas propias	9.500
TOTAL	26.200

Aguadas

- En la empresa se utilizan dos molinos con torre de 9 m. y rueda de 12 pulgadas.
- El agua se almacena en dos tanques australianos de chapa galvanizada cuya capacidad es de 100.000 lt. cada uno y se distribuye a través de cuatro bebederos de cemento de 10 m. de largo.

Otras instalaciones

- Embarcadero: está preparado en forma rudimentaria
- Búndero: está construido de material, con una longitud aproximada de 6 m.
- Manga: es lisa, de 11 m. de largo, construida en madera con dos trancas y un cepo. Carece de casilla de operar.
- Tranqueras: en la explotación tipo se ubican ocho tranqueras de madera de 4 m. de largo.
- Corrales: el perímetro de los mismos es aproximadamente de 1.200 m.

iii. Maquinarias y herramientas

La explotación cuenta con un tractor de rodado neumático de 50 HP y un arado rastra de 12 discos de 26 pulgadas.

Para el transcurso de cargas livianas y movilidad en general, se cuenta con una camioneta de 1.000 kg. de capacidad.

Los gastos por conservación de rodados y maquinaria ascienden a 13.637 pesos.

iv. Mano de obra

El total de mano de obra disponible todo el año en la empresa es de 2.62 equivalente hombre.

La misma se compone del productor y su familia, que llevan a cabo el 71% del trabajo; el 29% restante los realizan asalariados permanentes, tractoristas y peones generales.

Los gastos por remuneración al productor ascienden a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende al 10,74% de la remuneración del productor.

La remuneración al tractorista asciende a 13.605 pesos. El aporte por cargas sociales asciende al 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

v. Desmante

Se han realizado desmontes para incorporar tierras al cultivo. La superficie media desmontada constituye el 2,45% de la superficie total de la explotación.

La empresa realiza picadas para el tendido de alambrados, para facilitar el manejo de la hacienda en campo de monte y para actuar como contrafuego. El ancho promedio de las picadas perimetrales es de 6 m. en tanto que el de las picadas interiores es de 9 m.

vi. Disponibilidad forrajera

De acuerdo a la composición forrajera existente en la explotación, se calcula una disponibilidad anual de aproximadamente 155.000 raciones.

Estas se aprovechan directamente sobre el campo natural, dado que no se realizan reservas de forraje.

vii. Semovientes

Inventario ganadero. Bovinos

- Vientres: el rodeo se compone de 201 vacas de cría, 42 vaquillonas con servicio y 42 vaquillonas de 12-24 meses.
- Reproductores: se utilizan 15 toros y 2 toritos de reposición. Estos últimos se compran.
- Crías: la existencia actual es de 73 terneros de menos de un año y 73 terneras de edad similar.
- Ovinos: la majada se compone de 272 animales, de los cuales 150 son ovejas.
- Animales de Trabajo: 14 caballos, para movimiento de hacienda dentro de la explotación. Anualmente se compra un equino y se desecha un equino.

Manejo del rodeo

- El rodeo se compone de animales de raza Aberdeen Angus. El servicio se realiza a campo, sin efectuar rotación de toros; es estacionado y la época más común es el verano.
- Se utiliza un 6% de toros sobre vientres. El porcentaje de reposición en vacas es del 15% y los vientres con ese destino se crían en el establecimiento.
- La reposición de toros es del 13% y se realiza con reproductores comprados.
- El porcentaje de mortandad en vacas asciende al 5%.
- El mes de mayor parición es octubre.
- La castración se practica a los 4 meses de edad y la marcación a los 7 meses. El destete se hace a los 8 meses y el peso promedio de los terneros destetados es de 142 kg.

No se hace control ni racionamiento de toros, ni tampoco diagnóstico de preñez en vacas.

viii. Sanidad

Se hacen vacunaciones contra aftosa, mancha y gangrena y neumoenteritis.

No se desparasita, dado que en la zona no hay parasitosis, ni se recibe asistencia veterinaria.

Los gastos por concepto de sanidad ascienden a 3.196 pesos.

ix. Resultados de la producción

Se venden anualmente: 73 terneros

32 terneras

36 vacas de refugio

2 toros

1 equino

x. Combustible y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustible y lubricantes que asciende a 22.420 pesos.

xi. Impuestos

La empresa realiza pago de impuestos que ascienden anualmente a 7.631 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 11.140 pesos, correspondientes a 9.140 pesos por la compra de toros y 2.000 pesos en compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendientes a 15.400 pesos por concepto de deuda preexistente, que se desgloza en 8.400 pesos por concepto de intereses y 7.000 pesos por concepto de amortización.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- sanidad animal
- combustible y lubricantes

- salarios (productor y trabajadores con los aportes respectivos)
- conservación de mejoras fundiarias
- conservación de rodados y maquinarias.

xv. Otros ingresos

Bajo este concepto se ha considerado la recepción de 16.988 pesos.

5.3 SECTOR III

La unidad de explotación tiene una superficie de 2.500 ha. La misma corresponde al estrato III de este Sector por estar comprendida entre las 2.401 ha. y las 3.600 ha.

i. Distribución de la tierra

Del total de la superficie, se consideran aptas para la ganadería 2.485 ha., que representan el 99% del total. El resto, 15 ha., son tierras improductivas.

El monte ocupa 2.069 ha.; de éstas, 1.245 ha. corresponderían a monte limpio.

Las 431 ha. restantes se dividen en:

- Verdeos de invierno: 142 ha.
- Pastura natural sin monte: 177 ha.
- Cultivos forrajeros perennes: 97 ha.

De acuerdo a lo expuesto se observa que la base de la alimentación del ganado es la pastura natural del monte, dado que sólo el 10% del predio ha sido roturado para cultivos.

Los gastos por concepto de cultivo ascienden a 37.424 pesos.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 16.208 pesos.

Viviendas y galpones

La explotación cuenta con una casa principal de 130 m², con paredes de material, techo de chapa y pisos de madera. La casa del personal tiene una superficie media de 80 m² con paredes de adobe, techo de chapa y piso de tierra.

De las mismas características que esta última es un galpón cerrado de 80 m² para usos generales.

Alambrados: la empresa posee los siguientes tipos y longitudes de cercos.

Alambrados	Longitud (metros)
Perimetales propios	5.600
Perimetales medianeros	15.000
Internas propias	8.600
TOTAL	29.200

Aguadas

El agua se obtiene con 2 molinos cuyas características son: torre de 10 m. de altura y rueda de 12 pies. Se calcula que se halla a una profundidad de 60 a 70 m.

Como reserva de agua encontramos 2 tanques australianos de chapa de zinc con una capacidad de 110.000 litros.

La distribución a la hacienda se efectúa con 3 bebederos de cemento de 5 m. de largo cada uno.

Otras instalaciones

- Embarcadero: es una construcción de madera.
- Bañadero: no existe
- Manga: es lisa, de 10 m. de largo, con 2 trancas
- Tranqueras: posee 7 tranqueras de madera de 4 m. de largo cada una
- Corrales: con un perímetro total de 370 m.

iii. Maquinarias y herramientas

Para las tareas específicas cuenta con 1 tractor de 70 HP con rodado neumático, 1 arado de rejas y 1 arado rastra de 12 discos.

La movilidad se efectúa por medio de una camioneta pick-up.

En general el estado de las mejoras fijas, maquinaria y herramientas es bueno, pudiéndose decir que dichas inversiones datan de 5 años a la fecha.

Los gastos por conservación de rodados y maquinarias ascienden a 14.218 pesos.

iv. Mano de obra

El 50% de la mano de obra utilizada en la explotación es provista por el productor y su familia. La remuneración al productor asciende a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende al 10,74%.

El 37% de las tareas corresponde al tractorista y el resto de la mano de obra se reparte entre asalariados permanentes y no permanentes. La remuneración al personal asciende a 6.802 pesos. El aporte por cargas sociales asciende al 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

v. Desmante

Como ya se dijera al analizar la distribución de la tierra, más del 80% de la superficie de la empresa representativa está ocupada por monte.

Para el manejo y aprovechamiento del mismo, posee picadas perimetrales e internas. Las primeras cumplen también función de protección contra el fuego y resguardo de los alambrados. El ancho de las picadas es de 10 m. en las perimetrales y 9 m. en las internas.

En la empresa considerada (2.500 ha.) se calcula un desmante de 80 ha., que representa el 4% de la superficie ocupada con monte y el 6% de la superficie total de la explotación.

vi. Disponibilidad forrajera

La explotación está en condiciones de proveer 170.000 raciones por año.

Esto surge de 2.246 ha. de pasto natural, que a razón de 50 raciones ha/año dan 112.300 raciones anuales; 142 ha. de cultivo de invierno que dan 200 raciones ha/año totalizando 28400 raciones y por último 97 ha. de pasturas permanentes a base de alfalfa, que dan 500 raciones ha/año, las que suman 48.500 raciones.

Esta disponibilidad de forraje es aprovechada directamente del campo pues en la explotación no se hace reservas de forraje ni pastoreo mecánico.

vii. Semovientes

Inventario ganadero

- Vientres: el rodeo se compone de 187 vacas de cría, 33 vaquillonas servidas y 33 vaquillonas de 12 a 24 meses.
- Reproductores: se utilizan 15 toros, y 4 toritos de reposición. Estos últimos se compran.
- Crías: 61 terneras de 0 a 7 meses y 62 terneros de 0 a 7 meses
- Animales de trabajo: para el trabajo propio de la explotación en el movimiento de la hacienda se contabilizan 12 caballos. Anualmente se compra un equino y se desecha uno.

Manejo del rodeo

En el rodeo predomina la raza Aberdeen Angus.

El servicio es realizado a campo, echándose todos los toros juntos al rodeo, utilizándose un 7% de toros para el servicio de vacas y un 6% para vaquillonas. El servicio se estaciona en primavera-verano, y los toros no son revisados.

Los toros realizan el primer servicio a los 2 años llegando su vida útil hasta los 6 años. Debido a su edad, enfermedades, disminución de la fertilidad y lesiones, se calcula su reposición anual en un 25% y se los compra en los remates-feria.

Las vaquillonas reciben el primer servicio a los 20 meses con un promedio de 265 kg. de peso. Las vacas se retiran del servicio a los 8 años, calculándose como peso promedio de las mismas al ser servidas 346 kg.

La mortandad en vacas llega al 5% anual, y la reposición es del 17% anual, esto se debe a problemas de enfermedad, fertilidad, lesiones, edad y otras.

El porcentaje de parición es de alrededor del 60% y el de destete es del 56%; existiendo un 4% de mortandad de terneros antes del destete.

La edad promedio de castración es de 2 meses, el destete de 7 meses y la marcación a los 8 meses. El peso promedio de los terneros destetados es de 145 kg., los que son vendidos inmediatamente.

viii. Sanidad

Se vacuna el rodeo contra aftosa, brucelosis, mancha, gangrena, neumoenteritis y carbunco bacteriano.

Se vacuna a las terneras contra brucelosis y se hace reacción de brucelosis en vacas y toros.

No se desparasita ni se han registrado problemas de empaste.

Los gastos por concepto de sanidad animal ascienden a 2.800 pesos.

ix. Resultados de la producción

Se venden anualmente: 33 vacas de refugio

4 toros (500 kg/promedio)

62 terneros (145 kg/promedio)

28 terneras (145 kg/promedio)

1 caballo

x. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustible y lubricantes que asciende a 22.420 pesos.

xi. Impuestos

La empresa realiza pago de impuestos que asciende anualmente a 3.611 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 20.280 pesos, correspondientes a 18.280 pesos por la compra de toros y 2.000 pesos en compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendiente a 23.840 pesos por concepto de deuda preexistente, que se desglozan en 15.840 pesos por concepto de intereses y 8.000 pesos por concepto de amortización.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

- Gastos operativos en cultivos
- sanidad animal
- combustible y lubricantes
- salarios (productor y trabajadores con los aportes respectivos)
- conservación de mejoras fundiarias
- conservación de rodados y maquinarias.

xv. Otros ingresos

Bajo este concepto se ha considerado la recepción de 31.537 pesos.

5.4 SECTOR IV.

La unidad de explotación representativa de este sector tiene una superficie de 2.500 ha. La misma corresponde dentro del sector al estrato I, cuyo intervalo de clase va del 1.101 a 2.800 ha.

i. Distribución de la tierra

El 98% es tierra apta para la ganadería, poseyendo 52 ha. de tierras improductivas. Las 2.448 ha. restantes se distribuyen de la siguiente forma: caldenar sucio: 875 ha., caldenar limpio: 835 ha., jarillar 270 ha., planicie sucia 468 ha.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 16.637 pesos.

Viviendas y galpones

La explotación posee una casa principal de 90 m², con paredes de material, techo de chapa y piso de material y un galpón cerrado de 70 m², con paredes y techo de chapa y piso de tierra.

Alambrados: la empresa posee los siguientes tipos y longitudes de cercos.

Alambrados	Longitud (metros)
Perimetales propios	13.400
Perimetales medianeros	7.900
Internas propias	9.000
TOTAL	30.300

Aguadas

El agua se extrae con 2 molinos de las siguientes características: rueda de 12 pies, y torre de 9 m. La profundidad media de la perforación es de 60 m.

El agua se almacena en 2 tanques australianos de chapa galvanizada cuya capacidad es de 111.000 litros cada uno, y se distribuye en 4 bebederos de cemento de 10 m. de largo cada uno.

Otras instalaciones

- Embarcadero: se trata de una construcción de madera, de características rudimentarias.
- Mangas: es una manga lisa de madera, de 6 m. de largo, con 2 trancas, un cepo y que carece de casilla de operar.
- Tranqueras: la explotación considerada posee 9 tranqueras de madera de 4 m. de largo.
- Corrales: la empresa posee corrales con un perímetro de aproximadamente 220 m.

iii. Maquinarias y herramientas

La explotación representativa no posee medios de movilidad ni maquinarias agrícolas, solamente se ha considerado un gasto de conservación de herramientas equivalente a 311 pesos.

iv. Mano de obra

El 56% del trabajo de la explotación lo realiza el productor y su familia. El 44% restante es realizado por asalariados.

La remuneración del productor asciende a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende al 10,74% de la remuneración al productor.

La remuneración al personal asciende a 13.605 pesos. El aporte de las cargas sociales asciende al 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

v. Desmonte

La mayor parte de la superficie de la explotación está ocupada por monte.

La empresa tiene picadas, siendo su ancho de 10 m., tanto de las perimetrales como de las internas.

vi. Disponibilidad forrajera

Se estima que en este sector la potencialidad productiva de las pasturas naturales es de 60 raciones por hectárea y por año, lo que daría a la explotación representativa una disponibilidad anual de

146.800 raciones de forraje, constituidas en su totalidad por pastos naturales que la hacienda consume directamente en el campo.

vii. Semovientes

Inventario ganadero

- Vientres: el rodeo se compone de 187 vacas de cría, 33 vaquillonas servidas y 33 vaquillonas de 12-24 meses.
- Reproductores: se utilizan 11 toros y 2 toritos de reposición. Estos últimos se compran.
- Crías: 66 terneras de 7 a 12 meses, 66 terneros de 0 a 7 meses.
- Animales de trabajo: para tareas específicas de movimiento de hacienda y tracción de vehículos la explotación cuenta con 10 caballos. Anualmente se compra un equino y se desecha uno.

Manejo del rodeo

El rodeo está compuesto por animales de raza Aberdeen Angus.

El servicio es continuo y a campo.

Los toros entran en servicio a los 24 meses y son retirados a los 8 años por falta de fertilidad, edad o enfermedades. Los toros de reposición se compran en proporciones iguales.

En general no se realiza ningún control de los toros previo a su entrada en servicio.

Las vaquillonas reciben el primer servicio a los 20 meses con un peso aproximado de 270 kg. Las vacas se retiran del servicio a los 10 años, siendo su peso promedio de 320 kg.

La mortandad en vacas es del 5% anual, siendo la reposición anual del 15%, a causa de la edad, defectos de fertilidad, enfermedades y lesiones.

El porcentaje de parición es del 65% y el de destete del 60%, estimándose una mortandad en terneros del 5% anual.

Las tareas de marcación y castración de los terneros se realizan simultáneamente cuando tienen entre 4 y 8 meses de edad. El peso promedio de los terneros destetados es de 180 kgs. y son vendidos inmediatamente. El destete se realiza en forma brusca. Se retiene la mayor parte de las terneras para reposición de stock.

viii. Sanidad

En general hay buena sanidad. Únicamente se vacuna contra aftosa. Son raros los casos de aborto y también es bajo el grado de parasitación interna y por ello no se desparasita. No se hace suplementación con sales. Los gastos por concepto de sanidad ascienden a 2.993 pesos.

ix. Resultados de la producción

Se venden anualmente: 33 vacas de refugio (320 kg/promedio)
2 toros de descarte (500 kg. cada uno)
44 terneros (180 kg/promedio)
33 terneras (180 kg/promedio)
22 novillos (220 kg/promedio)
1 caballo

x. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustible y lubricantes que asciende a 820 pesos.

xi. Impuestos

La empresa realiza pago de impuestos que ascienden anualmente a 295 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 11.140 pesos correspondiente a 9.140 pesos por la compra de toros y 2.000 pesos por la compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendiente a 21.760 pesos por concepto de deuda preexistente, que se desgloza en 14.960 pesos por concepto de intereses y 6.800 pesos por concepto de amortización.

xv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- sanidad animal
- combustible y lubricantes
- salarios (productor y trabajadores con los aportes respectivos)
- conservación de rodados y maquinarias

xvi. Otros ingresos

Bajo este concepto no se ha considerado la recepción de ningún ingreso adicional.

5.5 SECTOR V

Para este sector se tomó una superficie tipo de 5.000 ha. que corresponde al estrato II, cuyos límites están entre 2.500 ha. y 5.000 ha.

i. Distribución de la tierra

Se considera apta para la ganadería el 99% y sólo el 1% de la superficie es improductiva.

Las tierras productivas se distribuyen de la siguiente forma: el 71% es campo natural sin monte, con predominio del campo de médano y el 28% restante es campo de monte.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 8.300 pesos.

Viviendas y galpones

Sólo cuenta con una casa principal de paredes de mampostería de ladrillo, techo de chapa y piso de tierra, con una superficie de 80 m².

Alambrados: la empresa posee los siguientes tipos y longitudes de cercos:

Alambrados	Longitud (metros)
Perimetales propios	2.700
Perimetales medianeros	16.828
Internas propias	6.575
TOTAL	26.103

Aguadas

Dos aguadas, cada una con un molino cuya torre es de 8 m. y su rueda es de 12 pies, y un bombeador para complementar la extracción

del agua que se encuentra a una profundidad de aproximadamente 38 m.

El agua, que se almacena en 2 tanques australianos de 120.000 litros cada uno, se distribuye en tres bebederos.

Otras instalaciones

Posee bañadero de 1.500 litros para 4 animales. Manga de madera de 6 m. de largo, con dos trancas, sin casilla ni cepo. Corrales de un perímetro total de 400 m. Posee un embarcadero de madera.

iii. Maquinarias y herramientas

Como no se realiza agricultura no posee equipo agrícola. Para la movilidad se utiliza una camioneta pick-up.

Los gastos por conservación de rrdados y maquinarias ascienden a 897 pesos.

iv. Mano de obra

En la explotación las tareas son realizadas por el productor con la ayuda de su familia. La remuneración al productor asciende a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende de 10,74% de la remuneración al productor.

v. Desmante

No se realiza desmante para limpieza, en cambio si para picadas. El ancho de las picadas perimetrales es de 5,70 m., mientras que las internas son de 4,30 m.

vi. Disponibilidad forrajera

Se estima que el campo natural tiene una potencialidad de 35 raciones por hectárea y por año, lo que proporcionaría a la explotación 174.000 raciones al año.

vii. Semovientes

Inventario ganadero

- Vientres: el rodeo está compuesto por 189 vacas de cría, 28 vaquillonas con servicio, y 28 vaquillonas de 12-24 meses.
- Reproductores: 15 toros y 4 toritos. Estos últimos se compran.
- Crías: 11 novillos de más de 2 años, 61 terneros y 61 terneras.
- Animales de trabajo: posee además 22 equinos. Anualmente se compra un equino y se desecha uno.

Manejo del rodeo

El rodeo de la explotación es de raza Aberdeen Angus.

Los servicios son a campo, no estacionados, y no se efectúa rotación de toros.

Se utiliza un 7% de toros y su vida útil va de los 2 años a los 6 años de edad.

Las vaquillonas se sirven a los 24 meses con aproximadamente 226 kg. La reposición en vacas oscila entre el 15 y el 16%. En toros la reposición llega al 25%.

El manejo del rodeo es primitivo y la producción forrajera escasa, lo que se traduce en una muy baja producción.

El destete tiene lugar a los 8 meses y el peso de los terneros destetados oscila en los 145 kg. La castración se realiza a los 3 meses mientras que la marcación se hace a los 9 meses.

viii. Sanidad

Se realizan vacunaciones para prevenir aftosa, mancha y gangrena. No se hace reacción de brucelosis en vacas ni toros. No se recibe asistencia veterinaria. Los gastos por concepto de sanidad animal para la empresa ascienden a 2.814 pesos.

ix. Resultados de la producción

Se venden anualmente: 33 vacas de refugio con 310 kg. cada una
4 toros de descarte con 500 kg. cada uno
11 novillos con 259 kg/promedio
61 terneros con 145 kg/promedio
28 terneras con 145 kg/promedio
1 caballo

x. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustible y lubricantes que ascienden a 22.420 pesos.

xi. Impuestos

La empresa realiza pago de impuestos que ascienden anualmente a 812 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 20.280 pesos correspondiente a 18.280 pesos por la compra de toros y 2.000 pesos por la compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendiente a 25.600 pesos por concepto de deuda preexistente, que se desglosan en 17.600 pesos por concepto de intereses y 8.000 pesos por concepto de amortización.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- sanidad animal
- combustibles y lubricantes
- salarios
- conservación de mejoras fundiarias
- conservación de rodados y maquinarias.

xv. Otros ingresos

Bajo este concepto no se ha considerado la recepción de ningún ingreso adicional.

5.6 SECTOR VIa.

La unidad de explotación considerada para este sector tiene una superficie de 5.000 ha. y por lo tanto corresponde al estrato II, cuyo intervalo de clase va de 3.001 a 7.500 ha. La actividad principal en este sector es la cría de ganado vacuno, también se crían ovinos pero en pequeña escala.

i. Distribución de la tierra

Aproximadamente el 98% de la superficie de la explotación representativa es apta para la producción ganadera; el 96% está ocupado por jarilla y una pequeña superficie es caldenar abierto.

La superficie improductiva es algo superior al 1%, como consecuencia de la presencia de lagunas.

El bosque o monte ocupa 4.930 ha. de las cuales 4.800 corresponden a jarillas y el resto a monte limpio con 130 ha. La superficie ocupada por lagunas y viviendas es de 57 ha.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 11.319 pesos.

Viviendas y galpones

La explotación posee una casa principal con una superficie cubierta de 80 m². Se trata de una construcción precaria, con paredes de adobe, techo de chapa y piso de material.

Alambrados: la empresa posee los siguientes tipos y longitudes de cercos.

Alambrados	Longitud (metros)
Perimetrales propios	7.700
Perimetrales medianeros	22.000
Internas propias	7.700
TOTAL	37.400

Aguadas

El agua se extrae con 2 molinos desde una profundidad de 20 m.

Se almacena en 2 tanques australianos de chapa galvanizada.

Posee además 2 tajamares cuya capacidad se estima en 4.000 m³.

Otras instalaciones

La empresa tiene un bañadero para ovinos construido de mampostería, un embarcadero construido de mampostería de ladrillos y madera y una manga completa.

iii. Maquinarias y herramientas

No cuenta la explotación con maquinas ni herramientas.

Solamente posee vehículo para movilidad y transporte de pequeñas cargas.

Los gastos por conservación de rodados ascienden a 5.850 pesos.

iv. Mano de obra

El trabajo requerido en la explotación es realizado por el productor y su familia.

La remuneración al productor asciende a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende al 10,74% de la remuneración al productor.

v. Desmonte

Existe un neto predominio del jarillar y en muy pequeña proporción monte de caldenar abierto. No se desmonta para implantación de cultivos.

Para la instalación de alambrados y como contrafuegos, se realizan picadas perimetrales e internas de 7 m. de ancho.

vi. Disponibilidad forrajera

Se calcula que las pasturas naturales rinden en la zona 30 raciones por hectárea y por año.

Teniendo en cuenta que dentro de la empresa existen 4.930 ha. de pasturas naturales y no se realiza ningún cultivo, se estima una disponibilidad forrajera anual de 148.000 raciones.

vii. Semovientes

Inventario ganadero

- Vientes: el rodeo se compone de 139 vacas de cría, 24 vaquillonas servidas y 24 vaquillonas de 12-24 meses.
- Reproductores: se utilizan 10 toros y 2 toritos de reposición. Estos últimos se compran.
- Crias: 46 terneras de 0 a 7 meses y 47 terneros.
- Animales de trabajo: para tareas específicas de movimiento de hacienda y tracción de vehículos la explotación cuenta con 14 caballos. Anualmente se compra un equino y se desecha uno.

Manejo del rodeo

El rodeo está compuesto casi en un 80% por animales de raza Aberdeen Angus, hay un 17% de raza Shorton y el resto pertenece a la raza Hereford.

El servicio se realiza a campo con todos los toros juntos. Estos entran en servicio a los 24 meses y son retirados a los 6 años de edad.

Debido a problemas de fertilidad causados por lesiones y por la edad, anualmente se repone el 25% de los reproductores. Los animales para reposición se adquieren en remates-feria y son de rodeo general.

Las vaquillonas reciben el primer servicio a los 21 meses con un peso promedio de 290 kg.

Las vacas se retiran del rodeo a los 7 años con un peso aproximado de 330 kg. y su reposición es del 15% anual.

El porcentaje de parición es del 60% y se estaciona naturalmente en primavera.

Se realizan tareas de castración y marcación en los terneros en forma simultánea cuando estos tienen 4 meses de edad. El destete se efectúa en forma brusca a los 7 meses. La producción de terneros machos se vende íntegramente, inmediatamente después del destete.

No se realiza diagnóstico de preñez ni control de toros por palpación de órganos antes del servicio.

viii. Sanidad

Se vacuna contra aftosa, brucelosis, mancha y gangrena, carbunco y neumoenteritis.

No se detectan abortos frecuentes y no se realiza reacción de brucelosis en los reproductores. No se desparasita al ganado.

Los gastos por concepto de sanidad animal para la empresa tipo ascienden a 2.078 pesos.

ix. Resultados de la producción

Se venden anualmente: 47 terneros

22 terneras

24 vacas de refugio

2 toros de descarte

1 equino

x. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustibles y lubricantes que asciende a 21.600 pesos.

xi. Impuestos

La empresa realiza pago de impuestos que ascienden anualmente a 647 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 11.140 pesos correspondiente a 9.140 pesos por la compra de toros y 2.000 pesos en compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendiente a 23.450 pesos por concepto de deuda preexistente, que se desglosa en 5.950 pesos por concepto de intereses y 17.500 pesos por concepto de amortización.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- sanidad animal
- combustible y lubricantes
- salarios (productor y trabajadores con los aportes respectivos)
- conservación de mejoras fundiarias
- conservación de rodados y maquinarias.

xv. Otros ingresos

Bajo este concepto se ha considerado la recepción de 10.521 pesos.

5.7 SECTOR VIb.

La unidad de explotación considerada representativa de este sector tiene una superficie de 5.000 ha. La misma corresponde al estrato I, cuyo intervalo de clase va de 1.701 a 5.000 ha. La única actividad que se desarrolla en el sector, es la cría de ganado vacuno.

i. Distribución de la tierra

El 90% de la superficie está ocupada por monte de jarilla. El resto es caldenar abierto y en menor medida caldenar sucio y renoval. La superficie improductiva es aproximadamente un 2% sobre el total, incluyendo vivienda y caminos.

ii. Mejoras fijas

Los gastos por conservación de las mejoras fundiarias ascienden a 14.029 pesos.

Viviendas y galpones

La explotación posee una casa principal con una superficie cubierta de 80 m² con paredes de adobe techo de chapa y piso de tierra.

Alambrados

No posee externos ni internos propios. Solamente está alambrada en todo su perímetro, en medianería.

Aguadas

El agua se extrae con un molino desde una profundidad de 20 m. y se almacena en un tanque australiano construido con chapas galvanizadas, de una capacidad aproximada de 80.000 litros.

Además existen en la explotación 2 tajamares con una capacidad de 400.000 litros.

La distribución del agua se realiza con 2 bebederos de cemento de 6 m. de largo cada uno.

Otras instalaciones

La empresa posee un embarcadero y manga de madera sin casilla de operar. No posee bañadero.

Existen en la explotación 2 tranqueras de 5 m. de largo cada una. Posee además corrales cuyo perímetro es de aproximadamente 160 m. En general son instalaciones primitivas.

iii. Maquinarias y herramientas

La explotación posee vehículo, y el tipo predominante es una camioneta pick-up.

Los gastos por conservación de rodados ascienden a 5.850 pesos.

iv. Mano de obra

El trabajo requerido en la explotación es realizado por el productor y su familia. La remuneración al productor asciende a 27.209 pesos. El aporte patronal a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos asciende al 10,74% de la remuneración al productor.

v. Desmante

El monte que ocupa las tierras de explotación en este sector es de jarilla y caldenar abierto.

No se desmanta para limpieza de campos.

La empresa ha realizado picadas, cuyo principal objetivo es la instalación de alambrados y servir de contrafuegos. El ancho promedio de las picadas perimetrales es de 5 m. y el de las internas de 3 m.

vi. Disponibilidad forrajera

Se calcula que las pasturas naturales rinden en la zona 35 raciones por hectárea y por año.

Teniendo en cuenta que en la empresa existen 4.900 ha. de pasturas naturales y no se realiza ningún cultivo, se estima una disponibilidad forrajera anual de aproximadamente 171.500 raciones.

vii. Semovientes

Inventario ganadero

- Vientres: el rodeo se compone de 194 vacas de cría, 34 vaquillonas servidas y 34 vaquillonas de 12-24 meses.
- Reproductores: se utilizan 14 toros y 1 torito de reposición, el cual se compra.
- Crías: 61 terneras de 0 a 7 meses y 62 terneros de 0 a 7 meses.
- Animales de trabajo: para las tareas específicas de movimiento de hacienda y tracción de vehículos, la explotación cuenta con 18 caballos. Anualmente se compra un equino y se desecha uno.

Manejo del rodeo

El rodeo está compuesto en un 90% por animales de raza Aberdeen Angus, el 10% restante se compone por partes iguales de animales de raza Shorton y cruza diversas.

El servicio se realiza a campo, con todos los toros juntos. Se trata de un servicio continuo, con tendencia a estacionarse a principios del verano como natural consecuencia de la mayor disponibilidad de forrajes que se registra en esa época del año.

Los toros entran en servicio a los 24 meses y son retirados a los 6 años. Se repone anualmente el 20% de los reproductores, adquiriéndose los animales en remates-feria, siendo de rodeo general.

Las vaquillonas reciben el primer servicio a los 18 meses con un peso promedio de 260 kg.

Las vacas se retiran del rodeo a los 7 años con un peso promedio de 320 kg. A causa de problemas producidos por la edad, se reponen anualmente el 15% de las vacas.

El porcentaje de parición es del 60%. Las tareas de castración y marcación de los terneros se realizan simultáneamente cuando estos tienen 4 meses de edad.

El destete se efectúa cuando los terneros llegan a la edad de 8 meses y con un peso aproximado de 150 kgs., siendo el destino del destete macho la venta inmediata.

viii. Sanidad

La sanidad en la zona es muy buena. Se detecta esporádicamente la presencia de fiebre aftosa, siendo ésta la única enfermedad contra la cual se vacuna habitualmente.

No se realiza ningún otro tipo de vacunación o control de enfermedades.

Los gastos por concepto de sanidad animal para la empresa tipo ascienden a 2.856 pesos.

ix. Resultados de la producción

Anualmente se venden: 1 toro de descarte
34 vacas de refugio
62 terneros
27 terneras
1 caballo

x. Combustible y lubricantes

La empresa realiza un gasto anual en combustible y lubricantes que asciende a 21.600 pesos.

xi. Impuestos

La empresa realiza pago de impuestos que ascienden anualmente a 1.222 pesos.

xii. Gastos de capital

La empresa realiza gastos de capital por 6.570 pesos correspondiente a 4.570 pesos por la compra de toros y 2.000 pesos en compra de equinos.

xiii. Servicio de la deuda preexistente

La empresa realiza un gasto ascendiente a 23.450 pesos por concepto de pago de deuda preexistente, que se desglozan en 5.950 por concepto de intereses y 17.500 pesos por concepto de amortización.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de los gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- sanidad animal
- combustible y lubricantes
- salarios (productor y trabajadores con los aportes respectivos)
- conservación de mejoras fundiarias
- conservación de rodados y maquinarias.

xv. Otros ingresos

Bajo este concepto se ha considerado la recepción de 10.521 pesos.

Indicadores de producción ganadera para las empresas tipo por sector
(antes del desarrollo)

Rubro	Sector						
	Ia	II	III	IV	V	VIa	VIb
Porcentaje de parición	65	64	60	65	60	60	60
Porcentaje mortandad terneros	5	4	4	5	4	5	6
Porcentaje de destete s/vientres	60	60	56	60	56	57	54
Edad de destete (meses)	8	8	7	8	8	7	7
Peso de ternero al destete (kg.)	150	142	145	180	145	150	150
Venta de terneros	-	73	62	44	61	47	62
Venta de terneras	33	32	28	33	28	22	27
Peso de venta novillitos y vaquillonas (kg.)	280	-	-	220	250	-	-
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	68	-	-	22	11	-	-
Peso venta vacas refugo (kg.)	320	320	320	320	310	330	320
Venta de vacas refugo	34	36	33	33	33	24	34
Peso venta toros (kg.)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	2	2	4	2	4	2	1
Porcentaje toros s/vientres	6	6	7	5	7	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	1	1	2	1	2	1	1
Porcentaje refugo en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
% de retención de vaquillonas s/vientres	15	17	15	15	15	15	15
Raciones de pastura natural	70	70	50	60	35	30	35
Raciones de pasto llorón	300	-	-	-	150	-	-
Raciones de alfalfa	400	-	-	-	-	-	-
Raciones de centeno	250	-	-	-	-	-	-
Nº de vientres	225	243	220	220	217	163	223
Nº de potreros	8	5	4	3	1	2	2
Actividad	recria	cria	cria	recria	cria	cria	cria
Kg. carne/ha (vacuna)	21,49	10,20	7,05	9,77	3,52	2,74	3,67
Kg. carne/ha (ovina)	5,05	2,69	-	-	-	0,70	0,70
Kg. carne totales	26,54	12,89	7,05	9,77	3,52	3,44	4,37

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER D

Metodología para realizar el cálculo de las
proyecciones del rodeo

Pregunta:

5. Proceda a calcular el desarrollo del rodeo de carne modelo para un establecimiento ganadero de 500 ha.

Nota: utilice las hojas de cálculo que se adjuntan.

Metodología para realizar el cálculo de las
proyecciones del rodeo

INDICE

	<u>Página</u>
1. Consideraciones generales	3
2. Cálculos por categoría	4
2.1 Vacas de cría	4
2.2 Terneras destetadas	8
2.3 Vaquillonas y novillos (9-24 meses)	8
2.4 Vaquillonas (24-36 meses)	8
2.5 Novillos (24-36 meses)	8
2.6 Toros	8
2.7 Otras categorías	8
2.8 Total de unidades animales	8
Cuadro 1: Proyecciones del desarrollo del rodeo de carne modelo para un establecimiento ganadero de 500 ha.	12
Cuadro 2: Hoja auxiliar de cálculo de las proyecciones del rodeo.	13

1. Consideraciones generales

El ejercicio de realizar proyecciones del rodeo es necesario para conocer cuál será la evolución que tendrá un inventario de animales (en su composición, número, muertes, ventas, etc.), cuando a través de nuevas prácticas o innovaciones tecnológicas se determina un cambio en los coeficientes técnicos considerados inicialmente.

En cualquier caso, las proyecciones del rodeo parten de un inventario estabilizado con las condiciones de producción anteriormente existentes, y es necesario comprobar esta situación antes de comenzar el ejercicio. Un rodeo se encuentra estabilizado o en equilibrio cuando aplicando los coeficientes técnicos respectivos al número de animales de cada una de las categorías de inventario, se obtienen muertes, compras, ventas y un nuevo rodeo exactamente igual a las cifras existentes el año anterior. La proyección del rodeo es asimismo finalizada cuando se logra la estabilización del rodeo a la nueva situación.

Es necesario verificar para el año inicial que partiendo del total de animales, restando las salidas y sumando las entradas se obtiene la misma cifra. Es conveniente realizar esta verificación para las cifras de cada nuevo año calculado, de forma de evitar que errores que se pudieran cometer en un año se trasladen a todos los demás. En estos casos, hay que tener en cuenta la variación en el número de vacas de refugio.

A los efectos de aclarar lo antedicho, se expresa en forma de ecuación la verificación que conviene hacer entre un año y el siguiente:

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{\text{Total animales}} & & \boxed{\text{Total animales}} & & \boxed{\text{Vacas de refugio}} & & \boxed{\text{Total muertes}} \\ \text{fin año}(t - 1) & = & \text{fin año}(t) & - & \text{año}(t) & - & \text{año}(t + 1) \\ \\ \boxed{\text{Total ventas}} & & \boxed{\text{Total compras}} & & \boxed{\text{Terneros que}} & & \boxed{\text{Vacas de refugio}} \\ \text{año}(t + 1) & + & \text{año}(t + 1) & + & \text{entran en} & + & \text{año}(t + 1) \\ & & & & \text{año}(t + 1) & & \end{array}$$

2. Cálculos por categoría

Si estamos calculando cualquier categoría del año $t + 1$, se parte del inventario del año t y se le aplican los coeficientes técnicos del año $t + 1$. Las muertes y ventas y animales de inventario se computan en la categoría inmediata superior a la que aparecía en el año t .

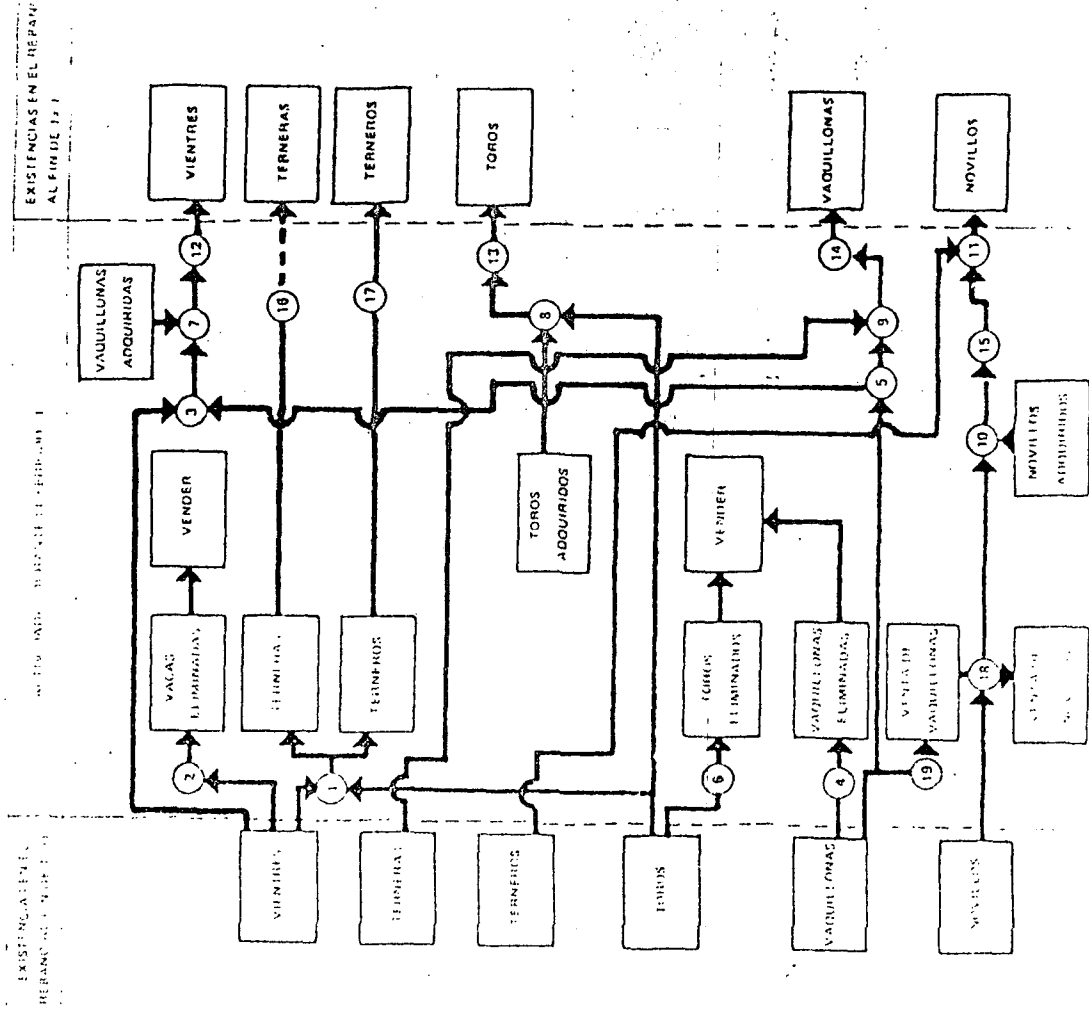
Por ejemplo, los novillos de 9-24 meses al final del año t aparecerán computados al final del año $t + 1$, como muertos en la categoría de 24-36 meses, como vendidos en la categoría de 24-36 meses o permaneciendo en el inventario en la categoría de 24-36 meses. Para las categorías fundamentales, se explica más detalladamente el cálculo y se desarrollan en forma de ecuación los pasos que definen dichas categorías en cada año.

2.1 Vacas de cría

Se toma el total de vacas de cría del año anterior y, usando las tasas de mortandad y refugo dadas, se sustrae el número de muertes y de vacas de refugo respectivamente. Es de hacer notar que las muertes se sustraen antes de efectuar el refugo, es decir, que el coeficiente técnico de refugo se aplica al número de animales obtenidos después de restar las muertes. Se suman luego las vaquillonas del año anterior a las que previamente se extraen las muertes y refugos que están indicados en los coeficientes técnicos. A las vaquillonas de la categoría mayor, o sea las que pasan en forma total al rodeo de cría, no se le restan muertes por pasar inmediatamente a la categoría de vacas de cría donde se tienen en cuenta.

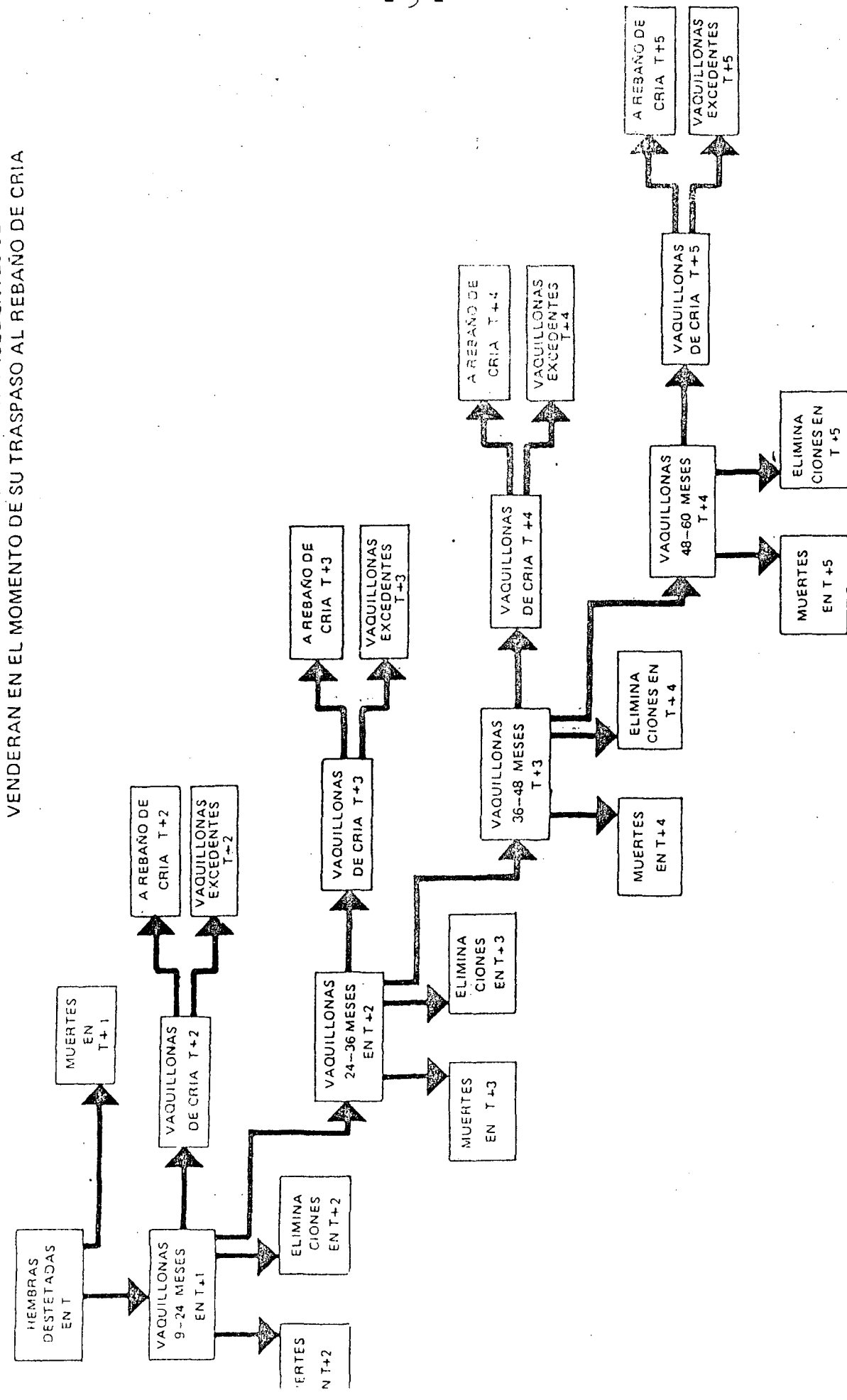
Cuando se calcula el número de vaquillonas que ingresarán a la categoría de vacas de cría, debe usarse el "porcentaje de vaquillonas (24-36 meses) transferidas al rodeo de cría" que aparece en los coeficientes técnicos. La suma de las vacas de cría y vaquillonas provenientes del año anterior, obtenida por el procedimiento expuesto, más las vaquillonas que se han comprado, determinan el número de vacas de cría en el año que se está calculando.

MOVIMIENTOS BÁSICOS DEL REFINO

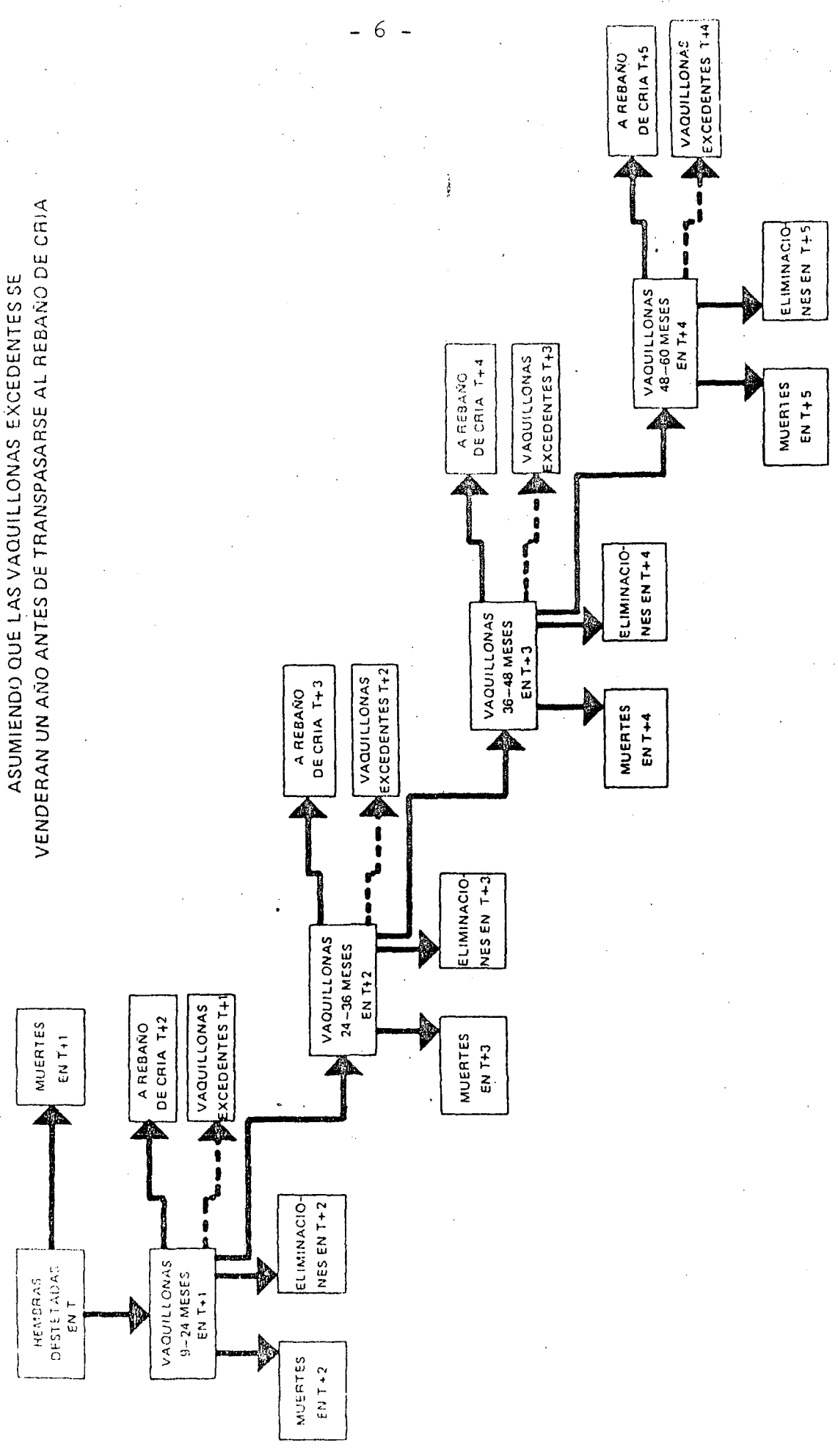


- 1 Producción de vaquillonas y novillos hasta el apareamiento de vientres y toros inclusive.
- 2 Proceso de eliminación de vientres. Este proceso de extracción elimina animales no productivos del rebaño de cría.
- 3 La entrada de vaquillonas criadas en el rebaño en el grupo de vaquillonas de cría y el saldo de vientres luego de la eliminación.
- 4 Proceso de eliminación de vaquillonas.
- 5 Proceso de selección de las vaquillonas criadas en el rebaño que se incorporarán al rebaño de cría.
- 6 Proceso de eliminación de toros.
- 7 Proceso de selección de vaquillonas adquiridas que se incorporarán al rebaño de cría.
- 8 Ingreso de toros adquiridos y toros no eliminados.
- 9 Toros que maduran a los nueve meses en el período de venta y se incorporan al grupo de vaquillonas.
- 10 Entrada de novillos adquiridos.
- 11 Toros que maduran a los nueve meses durante el período corriente y se incorporan al grupo de novillos.
- 12 a 17 Métricas por mortalidad.
- 18 Proceso de culling para la venta de novillos.
- 19 Proceso de culling para la venta de vaquillonas excedentes.

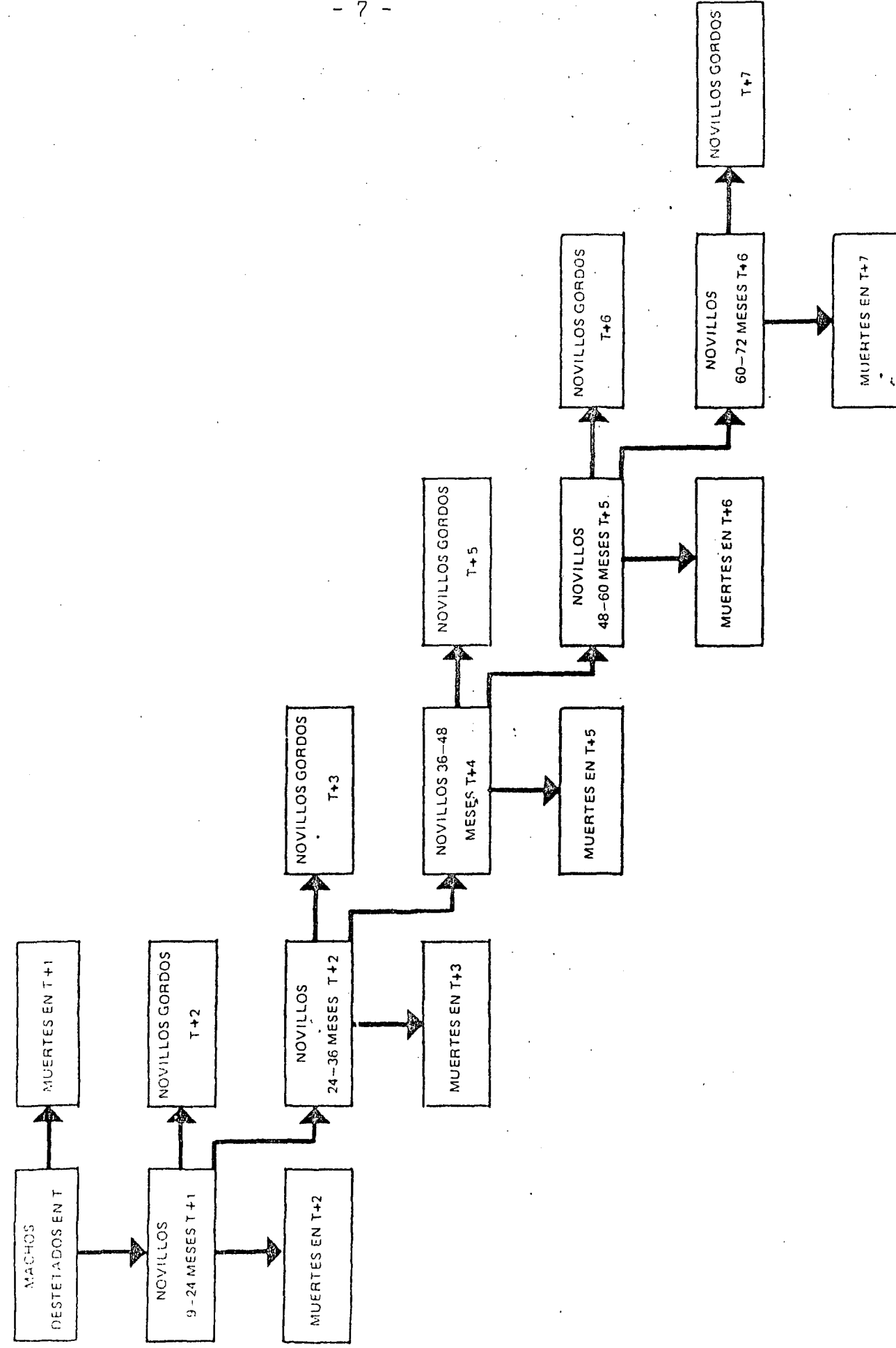
OPERACIONES DE TRANSFERENCIAS PARA VAQUILLONAS
 ASUMIENDO QUE LAS VAQUILLONAS EXCEDENTES SE
 VENDERAN EN EL MOMENTO DE SU TRASPASO AL REBAÑO DE CRIA



OPERACIONES DE TRANSFERENCIAS PARA VAQUILLONAS
 ASUMIENDO QUE LAS VAQUILLONAS EXCEDENTES SE
 VENDERAN UN AÑO ANTES DE TRANSPASARSE AL REBAÑO DE CRÍA



OPERACIONES DE TRANSFERENCIA CON NOVILLOS



Ecuación:

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{Vacas de cría}} \\ \text{fin año}(t+1) \end{array} = \boxed{\text{Vacas de cría}} \\ \text{fin año } (t) \end{array} - \boxed{\text{Vacas de cría muertas}} \\ \text{durante año } (t + 1) \end{array} - \boxed{\text{Vacas de cría}} \\ \text{refugadas du-} \\ \text{rante año} \\ (t + 1) \end{array} + \\ + \boxed{\text{Vaquillonas provenientes}} \\ \text{del rodeo que pasan a} \\ \text{vacas de cría durante el} \\ \text{año } (t + 1) \end{array} + \boxed{\text{Vaquillonas compradas}} \\ \text{que entran al rodeo de} \\ \text{cría en el año } (t + 1) \end{array}$$

2.2 Terneros destetados

El número de vacas de cría del año anterior se multiplica por el coeficiente técnico dado para "terneros destetados". El número resultante incluye terneros machos y hembras.

Ecuación:

$$\boxed{\text{Terneros fin}} \\ \text{año } (t + 1) \end{array} = \boxed{\text{Vacas de cría}} \\ \text{fin año } (t) \end{array} \times \boxed{\text{Porcentaje de terneros}} \\ \text{destetados para el año} \\ (t + 1) \end{array}$$

2.3 Vaquillonas y novillos (9-24 meses)

Al número de terneros existente el año anterior, se le restan las muertes determinadas por la aplicación del coeficiente técnico respectivo -- un 50% del número de animales así obtenidos corresponde a novillos y el otro 50% a vaquillonas. Al igual que para el cálculo de "terneros destetados", y a los efectos de obtener siempre iguales resultados, se supone que en caso de no obtener números pares para novillos y vaquillonas, estas últimas excedan a los novillos en una unidad.

2.4 Vaquillonas (24-36 meses)

Se toma el número de vaquillonas (9-24 meses) en el año anterior y se le sustraen las muertes y refugos que se realicen. El número resultante de vaquillonas de 24-36 meses puede ser transferido en parte o totalmente al rodeo de cría, puede permanecer en la categoría de 24-36 meses. La decisión adoptada estará indicada en el coeficiente técnico respectivo.

Ecuación:

$$\begin{array}{c} \boxed{\begin{array}{l} \text{Vaquillonas} \\ \text{(24-36 meses)} \\ \text{fin año (t + 1)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} \text{Vaquillonas} \\ \text{(9-24 meses)} \\ \text{fin año (t)} \end{array}} - \boxed{\begin{array}{l} \text{Vaquillonas (9-24 meses)} \\ \text{muertas durante año} \\ \text{(t + 1)} \end{array}} - \\ - \boxed{\begin{array}{l} \text{Vaquillonas (9-24 meses)} \\ \text{refugadas (vendidas) durante} \\ \text{año (t + 1)} \end{array}} - \boxed{\begin{array}{l} \text{Vaquillonas (9-24 meses)} \\ \text{transferidas al rodeo de} \\ \text{cría durante año (t + 1)} \end{array}} \end{array}$$

2.5 Novillos (24-36 meses)

Del total de novillos (9-24 meses) en el año anterior, se sustraen las muertes. El coeficiente técnico respectivo indicará asimismo qué número de animales de esta categoría son vendidos, insertando tal cifra en la parte de "ventas" de la tabla y en la categoría de novillos (24-36 meses).

2.6 Toros

Para el cálculo de su número se aplica la relación "toros/vacas", dada en los coeficientes técnicos, al número de vacas de cría determinado para el inventario.

2.7 Otras categorías

El principio general ya ha sido explicado. Partiendo del número de animales existentes en una categoría en el año precedente (t) se restan muertes, refugos y ventas, en caso de existir. El número resultante debe ubicarse, en el año que se está calculando (t + 1), en la categoría inmediata superior. Las muertes, ventas y refugos son también contabilizados en la categoría inmediata superior.

2.8 Total de unidades animales

Este concepto pretende estimar la "presión de pastoreo" del hatu en la finca. Para cualquier año se calcula sustrayendo del número total de animales, el total de terneros destetados y la mitad de las vacas de refugio. Si el número de vacas de refugio no es par, la cifra mayor resultante se sustrae del total. En otras palabras, si el número de vacas de refugio es de 23, por ejemplo, 12 se sustraen del total de animales, lo que significa que 11 se incluyen en el total de unidades animales.

El total de unidades animales no debe exceder de la capacidad total de carga. Se entiende por capacidad total de carga el número de unidades animales que el establecimiento puede soportar en forma adecuada durante el año.

A continuación se presenta un ejemplo de aplicación de la metodología descrita. Se parte de un stock inicial en equilibrio con la situación existente antes del desarrollo. Se supone asimismo la evolución de los coeficientes técnicos como consecuencia de las innovaciones tecnológicas a realizar. A los efectos de simplificar el ejemplo y de no incluir tantos coeficientes técnicos, se da como información las compras y ventas de vaquillonas de dos años, que en los hechos determina la estrategia que hemos escogido para el desarrollo del hato. Cuadro D-1.

En el Cuadro D-2 se ha empleado una hoja auxiliar para el cálculo de las distintas categorías.

PROYECCIONES DE DESARROLLO DEL RODEO DE CARNE
 ESTABLECIMIENTO PARA UN ESTABLECIMIENTO GANADERO DE 500 UAS.

	Antes del desarrollo	Fin del ejercicio del establecimiento					
		1	2	3	4	5	6-12
<u>Composición del rodeo (Nº)</u>							
1. Toros	6						
2. Vacas de cría	150						
3. Terneros	198						
4. Vaquillonas (9-24 meses)	46						
5. Vaquillonas (24-36 meses)	28						
6. Novillos (9-24 meses)	46						
7. Novillos (24-36 meses)	24						
8. Vacas de refugio	22						
9. Total de animales	420						
10. Total unidades animales	311						
11. Capacidad de dotación (U.A.)	350	370	400	400	400	400	400
<u>Muertes (Nº)</u>							
12. Toros	-						
13. Vacas de cría	6						
14. Vaquillonas (9-24 meses)	3						
15. Vaquillonas (24-36 meses)	2						
16. Novillos (9-24 meses)	3						
17. Novillos (24-36 meses)	2						
18. Novillos (más de 36 meses)	1						
19. Vacas de refugio	-						
Total	17						
<u>Compras (Nº)</u>							
20. Toros	1	2	2	1	1	2	2
21. Vaquillonas (24-36 meses)	-	20	-	-	-	-	-
Total	1	22	2	1	1	2	2
<u>Ventas (Nº)</u>							
22. Toros refugio	1	-	1	1	1	1	1
23. Vaquillonas (24-36 meses)	16	-	-	13	15	17	17
24. Vaquillonas (+ de 36 meses)	-						
25. Novillos (24-36 meses)	20			11	11	9	9
26. Novillos (+ de 36 meses)	23						
27. Vacas de refugio	22						
Total	82						
<u>Coefficientes técnicos (%)</u>							
28. Destete de terneros	65	65	70	70	70	70	70
29. Mortalidad (9-24 meses)	6	6	5	5	5	5	5
30. Mortalidad (+ de 24 meses)	4	4	4	4	4	4	4
31. Relación toros/vacas	4	4	4	4	4	4	4
32. Vaquillonas (24-36 meses) vendidas o transferidas al rodeo de cría	36	60	70	70	75	72	72
33. Novillos (24-36 meses) vendidos	45	70	75	75	85	85	85
34. Refugio de vacas	15	20	20	20	20	20	20
35. Refugio de toros	10	-	10	10	10	10	10

CUADRO D-2
 NOTA AUXILIAR PARA EL CÁLCULO DE LAS PROYECCIONES DEL RODEO
 (Modelo de FCC-BAH.)
 Cálculo de la composición del hato en el año t + 1

COMPOSICIÓN DEL RODEO	FIN AÑO t	FIN AÑO t + 1 (Supuesto)	S A L I D A S		E N T R A D A S		TOTAL SALIDAS	TOTAL ENTRADAS	FIN AÑO t + 1
			MUERTE	VENTAS	TERREMOS DESTETADOS	COMPRAS			
Toros	6	6	-	-	-	-	-	-	2
Vacas de cría	190	190	-	29 2/2	-	-	54	20	74
Terneros	(98)	-	-	-	-	98	-	-	98 (98)
Vaquillonas (9-24 meses)	46	49	3	-	-	-	-	-	46
Vaquillonas (24-36 meses)	28	46	2	26	-	28	-	-	46
Vaquillonas (+ 36 meses)	-	28	1/2	28	-	28	-	-	18
Novillos (9-24 meses)	46	49	3	-	-	-	-	-	46
Novillos (24-36 meses)	24	46	2	-	-	33	-	-	13
Novillos (+ 36 meses)	-	24	1	-	-	24	-	-	29 2/2
Vacas de refugio	22 2/2	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de animales	420	-	-	-	-	-	-	-	447
Total de unidades animales	211	-	-	-	-	-	-	-	334
COEFICIENTES TÉCNICOS (%)									
Destete de terneros		65							
Mortandad (9-24 meses)		6							
Mortandad (+ 24 meses)		4							
Vaquillonas (24-36 meses)		60							
(Transferidas al rodeo de cría o vendidos)									
Vaquillonas (+ 36 meses)		100							
Transferidas al rodeo de cría									
Novillos (24-36 meses) vendidos		70							
Novillos (+ 36 meses) vendidos		100							
Refugio de vacas		20							
Refugio de toros		-							
Relación toro/vaca		-							

1/ Las muertes en las categorías de vaquillonas de más de 36 meses y vacas de refugio se contabilizan en las muertes de las vacas de cría.
 2/ Vendidas como vacas de refugio.
 3/ Esta categoría no existe al final del año por haberse vendido durante el mismo. Se contabiliza a los efectos de calcular la carga animal existente durante el año.

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER E

Situación con Proyecto de las Empresas Representativas

Pregunta:

6. Calcule la proyección financiera ("cash-flow") y la tasa interna financiera de retorno para su empresa representativa en la situación con proyecto.

Nota: Utilice las hojas de cálculo proporcionadas.

.

.

.

.

.

.

Situación con Proyecto de las Empresas Representativas

INDICE

	<u>Página</u>
1. Empresa tipo sector Ia	4
2. Empresa tipo sector II	13
3. Empresa tipo sector III	22
4. Empresa tipo sector IV	31
5. Empresa tipo sector V	40
6. Empresa tipo sector VIa	48
7. Empresa tipo sector VIIb	57

SITUACION CON PROYECTO DE LAS EMPRESAS REPRESENTATIVAS

A los efectos de proceder a la reprogramación de las empresas agropecuarias, se hace necesario poseer información acerca de los coeficientes a utilizar, en lo que se refiere a disponibilidad forrajera, parición, mortandad, destete, peso de la hacienda, etc.

De esta forma se procedió, mediante la información que brindaba la encuesta y la proporcionada por profesionales con amplio conocimiento del área, a confeccionar un cuadro de "coeficientes básicos" el que sirvió como base de las proyecciones realizadas para cada empresa representativa.

1. EMPRESA TIPO SECTOR Ia.

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

La Unidad de explotación considerada para este sector es de 1.197 ha. la que en el año cero posee 481 ha. de monte, 183 ha. de pastura natural sin monte, 117 ha. de alfalfa, 25 ha. de pasto llorón, 106 ha. de veraderos de invierno, 275 ha. de cultivos de doble propósito y 10 ha. improductivas. (Ver Cuadro E-1).

De acuerdo al nuevo planteo productivo a encarar, se seguirá trabajando la misma superficie de cultivos de doble propósito (dada su rentabilidad) y se incrementará la de alfalfa a 281 ha. y la de pasto llorón a 150 ha. Este aumento provendrá de la utilización total de las tierras ocupadas anteriormente por pastura natural sin monte y veraderos de invierno. En cuanto a la superficie ocupada por monte se piensa mantenerla en ese mismo estado. (Ver Cuadro E-2).

ii. Mejoras fijas

Dado que la explotación cuenta con buen nivel de apotreramiento (8 potreros), lo que presupone un manejo aceptable de pastos y hacienda, no se prevé construir nuevos alambrados ni aguadas.

Los gastos por concepto de conservación de mejoras fundiarias ascienden a 13.549 pesos anualmente, durante el desarrollo del proyecto.

iii. Maquinarias y herramientas

La empresa considerada posee una aceptable dotación de máquinas y herramientas, razón por la cual no se prevé ampliarla, sino sólo proceder a su renovación, la que se efectuará a partir del sexto año, con un gasto de 206.106 pesos, 117.000 pesos en el año séptimo y 293.900 pesos en el año octavo. (Ver Cuadro E-3).

Los gastos por concepto de conservación de rodados y maquinarias ascienden a 20.583 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

La empresa recibe ingresos por concepto de venta de maquinaria por los montos de 20.610 pesos en el año 6, 17.550 en el año 7 y 44.085 pesos en el año 8.

iv. Disponibilidad forrajera

De acuerdo al planteo forrajero propuesto en el año meta la explotación contará con 228.075 raciones, las que serán aportadas de la siguiente manera:

<u>Origen</u>	<u>Raciones</u>
Alfalfa	112.400
Pasto llorón	45.000
Cultivos doble propósito	34.000
Monte sucio	15.000
Monte limpio	21.000
TOTAL	228.075

v. Inventario ganadero

La mayor disponibilidad forrajera, unida a una mejor calidad del alimento ofrecido a la hacienda, y un adecuado manejo sanitario, permitirá aumentar la población bovina del predio, mientras que de acuerdo a un plan preestablecido el stock ovino permanece constante. Es así entonces que el número de vientres pasa de 226 a 300, aumento que provendrá de una importante compra de vaquillonas servidas, 140 animales entre los años 1 y 5, y un incremento en el porcentaje de retención de vaquillonas, el que aumentará del 15 al 20%. Los nuevos vientres que posee la explotación, obligan a disponer de una mayor cantidad de toros, razón por la cual de los 14 iniciales se pasará a 18, manteniéndose constante en un 6% el porcentaje sobre vientres. (Ver Cuadro E-3).

Asimismo por las causas arriba consideradas, se incrementará del 65 al 80% el porcentaje de parición, mientras que el de destete pasará de un 60 a un 77%, disminuyendo asimismo la mortandad de terneros del 5 al 3%. (Ver Cuadro E-4).

En cuanto a los ovinos, como se dijo al principio, se mantendrá constante el stock en 170 ovejas, 10 carneros, 26 borregas, 104 corderos y corderas.

vi. Resultados de la producción

La empresa venderá a partir del sexto año:

6 toros de 500 kg.
45 vacas de refugo de 380 kg.
55 terneras de refugo de 380 kg.
116 novillitos de 300 kg.
26 ovejas
2 carneros
69 corderos/as
1 caballo
802 kg. de lana.

Cabe señalar, por último, que la producción original de carne de 26,54 kg/ha, la que incluye 5,05 de carne ovina, será llevada a 51,67 kg. manteniéndose constante el nivel de carne ovina.

vii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto genera los siguientes gastos por concepto de sanidad animal:

<u>Gastos en sanidad</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
	7.805	9.204	10.487	11.336	11.758

A partir del año 6, los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 11.861 pesos

viii. Impuestos

La empresa realiza el pago de impuestos por un monto anual de 7.410 pesos durante el desarrollo del proyecto.

ix. Créditos

- Crédito de corto plazo: este crédito financia los siguientes gastos:

- siembra de centeno hasta un monto de 72.476. (ver Cuadro E-3).
- gastos en combustible hasta un monto de 22.420 pesos anualmente.
- gastos en sanidad animal.

- gastos en conservación de mejoras fundiarias.
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Los créditos de corto plazo cubren un 80% de las mismas, el plazo de amortización no excederá de los 12 meses y la tasa de interés será del 12%.

- Créditos para desarrollo

Los créditos para desarrollo permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientes.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15%, y 30%. La tasa de interés para este sector asciende a un 8% anual.

La demanda por crédito para desarrollo en la explotación representativa para los primeros cuatro años, se presenta como sigue:

Año 1	26.606 pesos
Año 2	175.278 "
Año 3	44.311 "
Año 4	107.627 "

Además la empresa demanda créditos para desarrollo en el año 8 por un monto de 85.946 pesos, en el año 10 por un monto de 61.315 pesos y en el año 14 por 85.946 pesos. Estos créditos se entregarán a 2 años de gracia, con una tasa de interés del 12% anual. Las alícuotas de amortización para estos créditos corresponden a un 10% al segundo año de entregado el crédito, 15%, 20%, 25% y 30% sucesivamente.

x. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente, que se ha programado liquidarla en los primeros 4 años de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Intereses	7.560	6.300	4.620	2.520
Amortización	10.500	14.000	17.500	21.000

xi. Salarios

- Remuneración al productor. Esta asciende a 27.209 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.
- Remuneración al personal: esta asciende a 13.605 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. El aporte por cargas sociales corresponde a un 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

xii. Otros ingresos

En este concepto se han considerado 77.270 pesos que se reciben durante el período de desarrollo del proyecto.

xiii. Gastos en cultivos

Estos se presentan en el Cuadro E-3 distribuidos anualmente.

xiv. Combustible y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 22.420 pesos anualmente por gastos en combustible y lubricantes durante el desarrollo del proyecto.

xv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- gastos en sanidad animal
- gastos en combustible y lubricantes
- gastos en salario (productor y trabajadores con sus aportes respectivos)
- gastos en conservación de mejoras fundiarias
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Cuadro E-4 - Indices de producción ganadera

SUPERFICIE: 1197 ha.

SECTOR 1

Rubro	0	1	2	3	4	5	6
Porcentaje de parición	65	65	68	72	76	80	80
Porcentaje mortandad terneros	5	5	5	4	4	3	3
Porcentaje de destete s/vientres	60	60	63	68	72	77	77
Edad de destete (meses)	8	8	8	8	7	7	7
Peso de ternero al destete (kg.)	150	150	155	160	170	180	180
Venta de terneros	-	-	-	-	-	-	-
Venta de terneras	33	33	36	40	48	55	55
Peso de venta novillitos y vaquillonas (kg.)	280	290	300	300	300	300	300
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	68	68	68	85	99	108	116
Peso venta vacas refuno (kg.)	320	320	330	345	360	380	380
Venta de vacas refuno	34	34	41	44	45	45	45
Peso venta toros (kg.)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	2	2	5	6	6	6	6
Porcentaje toros s/vientres	6	6	6	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientr.	1	1	2	2	2	2	2
Porcentaje refuno en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
% de retención de vaquillonas s/vientres.	15	15	18	20	20	20	20
Raciones de pastura natural	70	70	70	70	75	80	80
Raciones de pasto llorón	300	300	300	300	300	300	300
Raciones de alfalfa	400	400	400	400	400	400	400
Raciones de centeno	250	250	250	250	250	250	250
Nº de vientres	225	226	270	290	300	300	300
Nº de potreros	8	8	8	8	8	8	8
Actividad	recria	recria	recria	recria	recria	recria	recria
Kg. carne/ha (vacuna)	21,49	22,06	30,48	36,80	41,82	45,81	45,82
Kg. carne/ha (ovina)	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05
Kg. carne totales	26,54	27,11	35,53	41,85	46,87	50,85	51,67

•
•
•
•
•
•

2. EMPRESA TIPO SECTOR II

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

La unidad de explotación considerada para el Sector II posee en el año cero 515 ha. de pastura natural sin monte, 1.560 ha. de monte sucio y 25 ha. improductivas, las cuales totalizan 2.100 ha. (Ver Cuadro E-5).

ii. Mejoras fijas

Se prevé en el lapso de 3 años, incrementar el número de potreros de modo de posibilitar un mejor manejo de las pasturas naturales y artificiales. Es por ello que en este período se procederá a instalar 3.900 metros de alambrados, los que se complementarán con la instalación de 2 bebederos y 2.000 metros de cañería de polietileno, que conducirá el agua de las aguadas ya existentes a los nuevos potreros a crearse. (Ver Cuadro E-6).

Los gastos de capital por concepto de mejoras fundiarias ascienden a 61.538 pesos en el año 1, 43.688 pesos en el año 2 y 11.550 pesos en el año 3 del proyecto. (Ver Cuadro E-7).

Los gastos por concepto de conservación de mejoras fundiarias ascienden a los siguientes montos anuales en pesos:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>
Conservación mejoras fundiarias.	14.014	14.014	14.014	14.803	15.515	15.630

A partir del año 6 los gastos por este concepto se estabilizan en 15.630 pesos anuales.

iii. Apotreamiento

Como consecuencia de las mejoras antedichas, la explotación incrementará su número de potreros de 5 a 8.

iv. Maquinarias y herramientas

Si bien este sector cambiará su modalidad operativa en lo que hace a la explotación de la pastura natural, la que será sustituida por alfalfa, pasto llorón y centeno, la superficie a labrar anualmente no justifica el cambio de la maquinaria existente. Se procederá a la renovación de un vehículo en el año 7 y un bombeador en el año 8 del Proyecto. (Ver Cuadro E-7).

La empresa recibe ingresos por la venta de la maquinaria por los montos de 17.550 pesos en el año 7 y 1.335 pesos en el año 8.

Los gastos por concepto de conservación de rodados y maquinaria ascienden a 13.637 pesos anuales durante el desarrollo del Proyecto.

v. Disponibilidad forrajera

El nuevo planteo forrajero que se propone implementar, permitiría disponer en la explotación proyectada de forraje de mejor calidad y racionalmente distribuido a lo largo de todo el año. La cantidad total de raciones disponibles en el año meta será de 290.000, así distribuidas:

Alfalfa	87.000
Pasto llorón	70.000
Centeno	16.000
Monte sucio	117.000

vi. Inventario ganadero

El planteo forrajero propuesto unido a sensibles mejoras en el manejo ganadero, permitirá a la empresa representativa, aumentar su población bovina de acuerdo al siguiente detalle.

El número de vientres pasará de 243 a 350, el que provendrá por una parte de una importante retención; el año cero retenía 17% mientras que el año uno retiene 30% para estabilizarse en el año tres en un 20%, y por la otra, de la compra de vaquillonas servidas, las que totalizan 108 hasta el año cinco, año a partir del cual la empresa repone los vientres con la producción propia. (Ver Cuadro E-8).

El incremento de vientres obliga a aumentar el número de reproductores machos, razón por la cual los toros pasan de 15 a 21, manteniéndose constante el porcentaje sobre vientres (6%). Incrementase, por otra parte, los porcentajes de parición y destete, los que pasan de 64% y 60% a 80% y 78%, respectivamente; el peso de los terneros logrado obtiene un incremento de 39 kg., o sea que pasa de 142 a 180 kg., disminuyéndose por otra parte la mortandad del 4 al 2%.

Otro importante logro es que se pasa en el año meta a criar 1/3 de los terneros.

En cuanto al stock ovino se planea mantenerlo constante, contando entonces con:

150 ovejas
9 carneros
23 borregas
90 corderos/as

vii. Resultados de la producción

La empresa venderá a partir del año sexto:

7 toros de 500 kg.
53 vacas de refugo de 380 kg.
66 terneras de 180 kg.
91 teneros de 180 kg.
46 novillitos de 360 kg.
23 ovejas
2 carneros
67 corderos/as
1 caballo
709 kg. de lana.

Merece citarse finalmente que la producción total de carne por ha. pasará de 12,89 kg. en el año cero a 37,69 en el año meta. De estos totales 2,69 kg. de carne son proporcionados por los ovinos. (Ver Cuadro E-8).

viii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto generará los siguientes gastos por concepto de sanidad animal.

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Gastos en sanidad animal	6.540	9.450	11.466	12.686	12.791

A partir del año 5 los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 12.791 pesos anualmente.

ix. Impuestos

La empresa realiza el pago de impuestos por un monto anual de 7.631 pesos durante el desarrollo del proyecto.

x. Créditos

- Crédito de corto plazo

Este crédito financia los siguientes gastos:

- siembra de centeno hasta un monto de 17.131 pesos anualmente;
- gastos en combustible hasta un monto anual de 22.420 pesos;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Los créditos de corto plazo cubren un 80% de los mismos, el plazo de amortización no excederá de los 12 meses y la tasa de interés será de un 12%.

- Créditos para desarrollo

Los créditos para desarrollo permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientes.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15% y 30%. La tasa de interés para este sector asciende a un 8% anual.

El crédito de desarrollo para la explotación representativa se demanda en los siguientes montos:

Año 1	194.894 pesos
Año 2	128.907 "
Año 3	95.032 "
Año 4	28.148 "
Año 5	28.148 "

Además la empresa demanda créditos para desarrollo en el año 6 por un monto de 131.000 y en el año 11 por similar monto. Estos últimos créditos se entregan a 2 años de gracia, con una tasa de interés del 12% anual. Las alícuotas de amortización para estos créditos corresponde a un 10% al término del 2º año de entregado el crédito, 15%, 20%, 25% y 30% sucesivamente.

xi. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente, que se ha programado liquidarla en los primeros 4 años de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Interés	7.560	6.300	4.620	2.520
Amortización	10.500	14.000	17.500	21.000

xii. Salarios

- Remuneración al productor. Esta asciende a 27.209 pesos anualmente, durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.
- Remuneración al personal. Esta asciende a 13.605 pesos anualmente, durante el desarrollo del proyecto. El aporte por cargas sociales corresponde a un 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

xiii. Otros ingresos

En este concepto se han considerado 16.988 pesos que se reciben anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiv. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 22.420 pesos anualmente durante el desarrollo del Proyecto.

xv. Cultivos

Los gastos por concepto de cultivos se presentan en el Cuadro E-7.

xvi. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos
- gastos en sanidad animal
- gastos en combustible y lubricantes
- gastos en salario (productor y trabajadores con sus aportes respectivos)
- gastos en conservación de mejoras fundiarias
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

.....

SECTOR II

	0	1	2	3	4	5	6
Porcentaje de parición	64	64	66	70	75	80	80
Porcentaje mortandad terneros	4	4	4	3	3	2	2
Porcentaje de destete s/vientres	60	60	62	67	78	78	78
Edad de destete (meses)	8	8	8	8	7	7	7
Peso de terneros al destete (kg)	142	142	150	160	170	180	180
Venta de terneros	73	73	90	79	91	91	91
Venta de terneras	32	-	20	47	66	66	66
Peso de venta novillitos y vaquillonos (kg)	-	-	-	-	290	320	360
Venta de vaquillonos	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	-	-	-	-	39	46	46
Peso venta vacas refugo (kg)	320	320	330	345	360	380	380
Venta de vacas refugo	36	36	44	53	53	53	53
Peso venta toros (kg)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	2	2	6	7	7	7	7
Porcentaje toros s/vientres	6	6	6	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	1	1	2	2	2	2	2
Porcentaje refugo en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje de mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
% de retención de vaquillonos s/vientres	17	30	24	20	20	20	20
Raciones de pastura natural	70	70	72	72	74	74	75
Raciones de pasto llorón	0	0	350	350	350	350	350
Raciones de alfalfa	0	0	350	350	350	350	350
Raciones de centeno	0	0	250	250	250	250	250
Número de vientres	243	243	290	350	350	350	350
Número de potreros	5	6	7	8	8	8	8
Actividad	cria	cria	cria	recria	recria	recria	recria
Kg. carne/ha. (vacuna)	10,20	10,2	13,8	18,3	24,4	33,8	35,0
Kg. carne/ha. (ovina)	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Kg. carne/ha. total	12,89	12,89	16,49	20,99	27,09	36,49	37,69

3. EMPRESA TIPO SECTOR III

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

En la unidad de explotación considerada para este sector, cuya superficie es de 2.500 ha., se opta por mantener la proporción de monte y variar el planteo forrajero en lo que hace a la alfalfa, centeno y pastura natural sin monte los que se reemplazarán ya el año 3 casi totalmente por pasto llorón. De acuerdo a esto, el planteo forrajero al año meta sería: (Ver Cuadro E-9).

Pasto llorón	300 ha.
Pastura natural sin monte	125 ha.
Monte limpio	824 ha.
Monte sucio	1.245 ha.
Superficie improductiva	15 ha.

ii. Mejoras fijas

Está previsto incrementar el número de potreros a fin de lograr el manejo racional de los campos naturales y del pasto llorón que se implante. Por tal motivo a las mejoras fijas ya existentes se sumarán 10.000 m. de alambrados, los que habrán de construirse progresivamente con el siguiente plan: (Ver Cuadro E-10) 2.500 m. el primer año, 2.500 m. el segundo y 5.000 m. el tercero. De esta forma la empresa podrá disponer en el año tres de 8 potreros.

Se prevé por otra parte realizar en el año uno la instalación de una aguada completa, la que suministrará bebida a los nuevos potreros a crearse.

Los gastos por concepto de conservación de mejoras fundiarias ascienden a 16.208 pesos anualmente entre el primer y tercer año, a 17.455 pesos durante el cuarto año, 17.980 pesos durante el quinto año y a partir del sexto año se estabilizan en 19.030 pesos anualmente.

iii. Maquinarias y herramientas

Al suprimirse en la explotación proyectada los verdeos y la alfalfa, se minimizan las labores a realizar, razón por la cual no se planteó la renovación ni ampliación de la maquinaria agrícola existente. Se procederá a la renovación de un vehículo en el año 9 y un bombeador en el año 6 del proyecto. (Ver Cuadro E-11).

La empresa recibe ingresos por la venta de la maquinaria por los montos de 1.335 pesos en el año 6 y 17.550 pesos en el año 9.

Los gastos por concepto de conservación de rodados y maquinarias ascienden a 14.218 pesos anuales durante el desarrollo del proyecto.

iv. Disponibilidad forrajera

De acuerdo al planteo forrajero propuesto, se prevé disponer para el año meta con un total de 232.000 raciones, contándose en este caso con el importante aporte del pasto llorón que entre noviembre-marzo suministra 90.000 raciones.

v. Inventario ganadero

El incremento de la capacidad forrajera señalado anteriormente, permite la ampliación del inventario ganadero. El mismo produce como consecuencia de una evolución favorable de los índices de producción previstos a raíz de la proyectada utilización de mejoras técnicas pecuarias, tales como control sanitario, suplementación de reproductores y vientres por parir, etc., y del mejoramiento de la calidad del alimento ofrecido al ganado. (Ver Cuadro E-11).

De tal modo en un lapso de cinco años, se prevé elevar el porcentaje de parición del 60 al 75%, y el de destete del 56 al 73%. (Ver Cuadro E-12).

El porcentaje de mortandad en terneros disminuirá del 4 al 2%, como consecuencia de la mayor sanidad y control de los animales. Asimismo, después del tercer año se hace posible criar un tercio de la producción de terneros, y elevar paulatinamente el peso de venta de los terneros destetados, de 145 a 165 kg. y el de las vacas de refugio, de 320 a 380 kg. por animal.

El número de vientres pasa de 220 a 360, incremento éste que será sustentado en parte con una mayor retención de las terneras producidas en el establecimiento y en parte, con la compra de vaquillonas servidas (años dos al cinco, inclusive).

El número de toros se eleva de 15 a 22, pero la mayor eficiencia en su aprovechamiento, permite bajar el porcentaje sobre vientres del 7 al 6%.

En lo que hace al stock ovino se prevé mantenerlo constante, por lo que se contará desde el año cero al año meta con la siguiente dotación:

100 ovejas
6 carneros
15 borregas
60 borregas y borregos

vi. Resultados de la producción

La explotación proyectada se encontrará en condiciones de vender anualmente a partir del séptimo año:

88 terneros con un peso promedio de 165 kg.
54 vacas de refugo con un peso promedio de 380 kg.
44 novillitos con un peso promedio de 230 kg.
7 toros de descarte con un peso promedio de 500 kg.
59 terneras de destete con un peso promedio de 165 kg.

En cuanto a los ovinos la producción destinada a venta será:

15 ovejas
1 carnero
40 corderos/as

La explotación también vende anualmente un caballo.

Por último merece mencionarse que la producción total de carne por ha. aumentará de 7,05 kg. en el año cero a 18,64 kg. en el año meta. (Ver Cuadro E-12)

vii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto genera los siguientes gastos por concepto de sanidad animal:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>
Gastos en sanidad animal	6.620	6.750	8.325	11.764	12.496	12.734

A partir del año 7 los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 12.760 pesos anualmente en lo que resta del proyecto.

viii. Impuestos

Los impuestos que paga la empresa anualmente ascienden a un monto de 3.611 pesos durante el desarrollo del proyecto.

ix. Créditos

- Créditos de corto plazo

Este crédito financia los siguientes gastos:

- Gasto en combustible hasta un monto de 22.420 pesos anuales;
- gasto en sanidad animal;
- gasto en conservación de mejoras fundiarias;
- gasto en conservación de rodados y maquinarias.

Los créditos de corto plazo sólo cubren un 80% de los mismos; el plazo de amortización no excederá de los 12 meses a una tasa de interés del 12%.

- Créditos para desarrollo

Los créditos para desarrollo, permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientres.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15%, y 30%.

La tasa de interés para este sector asciende a un 8% anual.

El crédito de desarrollo para la explotación representativa se demanda en los siguientes montos:

Año 1	140.520 pesos
Año 2	87.348 "
Año 3	185.451 "
Año 4	145.232 "

x. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente, que se ha programado liquidarla en los primeros 4 años de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Interés	13.200	9.680	5.280	-
Amortización	12.000	16.000	20.000	24.000

xi. Salarios

- Remuneración al productor: esta asciende a 27.209 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.
- Remuneración al personal: esta asciende a 6.802 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. El aporte por cargas sociales corresponde a un 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

xii. Otros ingresos

En este concepto se han considerado 10.521 pesos que se reciben anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiii. Combustible y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 22.420 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en combustibles y lubricantes;
- gastos en salarios (productor y trabajadores con sus aportes respectivos);
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Cuadro E-9: Uso de la tierra.

SECTOR III

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Arbo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultivos de doble propósito	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdes de invierno	-	160	250	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Pasto llorón	-	160	250	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Alfalfa	97	97	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastura natural sin monte	177	159	159	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Monte limpio	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824
Monte sucio	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245
Superficie improductiva	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Superficie total	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500

Cuadro E-12: Índices de producción ganadera.

Superficie: 2.500 ha

SECTOR III

	0-1	2	3	4	5	6	7
Porcentaje de parición	60	63	65	68	73	75	75
Porcentaje mortandad terneros	4	4	3	3	3	2	2
Porcentaje de destete s/vientres	56	59	62	65	70	73	73
Edad de destete (meses)	7	7	7	7	7	7	7
Peso de terneros al destete (kg)	145	150	150	155	160	165	165
Venta de terneros	62	65	56	78	84	88	88
Venta de terneras	28	32	29	45	54	59	59
Peso de venta novillitos y vaquill.(kg)	-	-	-	210	220	230	230
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	-	-	-	28	39	42	44
Peso venta vacas refugio (kg)	320	330	340	350	360	380	380
Venta de vacas refugio	33	33	41	54	54	54	54
Peso venta toros (kg)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	4	4	5	7	7	7	7
Porcentaje toros s/vientres	7	7	7	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	2	2	2	2	2	2	2
Porcentaje refugio en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje de mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
% de retención de vaquillonas s/vientres	15	15	20	20	20	20	20
Raciones de pastura natural	50	55	60	65	65	65	65
Raciones de pasto llorón	-	-	300	300	300	300	300
Raciones de alfalfa	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de centeno	-	-	-	-	-	-	-
Nº de vientres	220	220	270	360	360	360	360
Nº de potreros	4	6	8	8	8	8	8
Actividad	Crfa	Crfa	Crfa	Crfa y Recrfa	Crfa y Recrfa	Crfa y Recrfa	Crfa y Recrfa
Kg carne / ha	7,05	7,67	10,29	15,98	17,43	18,64	18,64

•

•

•

•

•

•

4. EMPRESA TIPO SECTOR IV

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

Se proyecta para la unidad de explotación del Sector IV cuya superficie es de 2.500 ha., mantener prácticamente el mismo planteo productivo, excepción hecha de 75 ha. que serán restadas al monte sucio e implementadas con centeno, de modo tal que la explotación cuente en invierno y a partir del año dos, con una reserva forrajera de calidad. De acuerdo a esto, el uso de la tierra en el año meta sería: (Ver Cuadro E-13).

Centeno	75 ha.
Monte limpio	835 ha.
Monte sucio	1.538 ha.
Superficie improductiva	52 ha.

ii. Mejoras fijas

Dado que se prevé como norma fundamental de producción un mejor manejo de las pasturas naturales existentes, la inversión en mejoras fijas se centrará en el apotreramiento, razón por la cual se construirán 15.000 metros de alambrados entre los años uno y tres, instalándose además en el primer año una aguada completa. Cabe consignar aquí que también en el año uno y a los efectos de establecer campo para los verdeos, se prevé desmontar 75 ha. de monte sucio. (Ver Cuadro E-14).

Los gastos de capital por concepto de mejoras fundiarias ascienden a los siguientes montos anuales:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Conservación mejoras fundiarias	16.367	16.367	16.367	16.980	19.989

A partir del año 6 los gastos por concepto de conservación de mejoras fundiarias se estabilizan en 21.048 pesos anuales.

iii. Apotreramiento

La inversión que se realiza en alambrados y aguada, permitirá contar en el año tres con 8 potreros, lo que presupone una notable mejora sobre los 3 potreros existentes en el año cero. (Ver Cuadro E-15).

iv. Maquinarias y herramientas

No se prevé en este sector compras de maquinaria agrícola, dado que la labranza anual a realizar será mínima. Las labores que eventualmente se realicen, se proyecta llevarlas a cabo por medio de contratistas. Se procederá a renovar un bombeador en el año 8 generando un gasto de 8.900 pesos. (Ver Cuadro E-15).

La empresa recibe ingresos por la venta de maquinaria por un monto de 1.335 pesos en el año 8.

Los gastos por conservación de rodados y maquinaria ascienden a 311 pesos anuales durante el desarrollo del proyecto.

v. Disponibilidad forrajera

En el año meta el planteo agropecuario propuesto, basado fundamentalmente en un adecuado manejo de la pastura natural, permitirá contar con 181.000 raciones, lo que supone una mejora sustancial en la disponibilidad forrajera.

vi. Inventario ganadero

El incremento de la capacidad forrajera permitirá obviamente disponer de raciones excedentes. En base a esto se irá incrementando el stock ganadero, lo que indujo a mejoras en cuanto a sanidad y manejo de la hacienda, hace posible para el año meta disponer de, además de un mayor número de cabezas, sustanciales mejoras en cuanto a calidad de la hacienda y terneros logrados. (Ver Cuadro E-15).

Es así que se piensa elevar:

- el porcentaje de parición del 65 al 80%;
- el porcentaje de destete del 60 al 77%;
- el peso de las vacas de refugio de 320 a 400 kg.

Disminuirá, por otra parte, la mortandad de terneros del 5 al 3% y se pasará a recrearlos en un 100%. (Ver Cuadro E-16).

El aumento en el número de vientres de 220 a 271, obligará a incrementar el número de toros de 11 a 16, pasando a representar en el año meta el 6% del total de vientres ya que el 5% inicial se considera algo bajo para una zona de monte.

Para sustentar el aumento en el stock de vacas, se incrementará el porcentaje de retención de vaquillonas del 15 al 22% (en el año tres), para luego estabilizarse en un 20%. También será necesario recurrir

a la compra de 91 vaquillonas servidas entre el primer y tercer año, práctica que dejará de efectuarse en el año cuatro y subsiguientes, dado que la producción que genera el establecimiento permite su autoabastecimiento.

vii. Resultados de la producción

La explotación proyectada venderá a partir del año 7:

- 50 terneras de 180 kg.
- 104 novillitos de 260 kg.
- 41 vacas de refugo de 400 kg.
- 5 toros de 500 kg.
- 1 caballo.

En lo que hace a la producción total de carne por hectárea, ésta aumentará desde 9,77 kg. en el año cero a 17,46 kg. en el año meta. (Cuadro E-16).

viii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto generará los siguientes gastos por concepto de sanidad animal:

<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>
6.990	7.100	8.195	9.394	9.635	9.810

A partir del año 7 los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 10.720 pesos anualmente.

ix. Impuestos

La empresa realiza el pago de impuestos por un monto anual de 295 pesos durante el desarrollo del proyecto.

x. Créditos

- Crédito de corto plazo

Este crédito financia los siguientes gastos:

- gastos por concepto de remuneración al personal por un monto de 13.605 pesos anuales;
- gastos en combustible hasta un monto de 820 pesos anuales;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación en rodados y maquinarias.

•
•
•
•
•
•
•
•

Los créditos de corto plazo sólo cubren un 80% de los mismos; el plazo de amortización no excederá de los 12 meses y la tasa de interés será de un 12%.

- Créditos para desarrollo

Los créditos para desarrollo permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientres.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15% y 30%. La tasa de interés para este sector asciende al 4% anual.

El crédito de desarrollo para la explotación representativa se demanda en los siguientes montos:

Año 1	226.068 pesos
Año 2	125.300 "
Año 3	112.420 "
Año 4	19.880 "
Año 5	19.880 "

x. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente, que se ha programado liquidarla en los primeros 4 años de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Interés	12.240	11.220	8.228	4.488
Amortización	10.200	13.600	17.000	20.400

xi. Salarios

- Remuneración al productor: esta asciende a 27.209 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.
- Remuneración al personal: esta asciende a 13.605 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. El aporte por cargas sociales corresponde a un 34,5% de la remuneración percibida por el personal.

xii. Otros ingresos

Por este concepto no se han considerado la recepción de ingresos.

xiii. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 820 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en combustible y lubricantes;
- gastos en salario (productor y trabajadores con sus aportes respectivos)
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación de rodados y maquinaria.

Cuadro E-13: Uso de la tierra (ha)

Años	SECTOR IV															SUPERFICIE: 2.500 ha.				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
Barro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cultivos de doble propósito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Verdeos de invierno	-	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75		
Pasto llorón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Alfalfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pastura natural sin monte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Monte limpio	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835		
Monte sucio	1613	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538	1538		
Superficie improductiva	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52		
Superficie total	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500		

Cuadro E-16 - Indices de Producción ganadera

SUPERFICIE: 2500 Has.

SECTOR IV

	0-1	2	3	4	5	6	7
Porcentaje de parición	65	68	70	74	77	80	80
Porcentaje mortandad terneros	5	5	4	4	3	3	3
Porcentaje de destete s/vientres	60	63	66	70	74	77	77
Edad de destete (meses)	8	8	7	7	7	7	7
Peso de terneros al destete (Kg.)	180	180	180	180	180	180	180
Venta de terneros	44	46	55	63	77	-	-
Venta de terneras	33	36	28	41	46	50	50
Peso de novillitos y vaquillonas kg.	220	220	230	240	250	260	260
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	22	22	23	28	32	33	104
Peso venta vacas refugio	320	320	340	360	380	400	400
Venta de vacas refugio	33	33	38	41	41	41	41
Peso venta toros (Kg.)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	2	2	5	5	5	5	5
Porcentaje toros s/vientres	5	5	6	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	1	1	2	2	2	2	2
Porcentaje refugio en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje de mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
Porcentaje de retención de vaquillonas s/vientres	15	15	22	20	20	20	20
Raciones de pastura natural	60	60	65	70	70	70	70
Raciones de pasto llorón	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de alfalfa	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de centeno	-	200	200	200	200	200	200
Nº de vientres	220	220	250	271	271	271	271
Nº de potreros	3	6	8	8	8	8	8
Actividad	Cría y Recría	Cría y Recría	Cría y Recría	Cría y Recría	Cría y Recría	Cría y Recría	Cría y Recría
Kg. carne/ha.	9,77	10,27	12,77	14,50	15,98	16,02	17,46

5. EMPRESA TIPO SECTOR V

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

La unidad de explotación proyectada en el Sector V posee 5.000 ha. las que actualmente se encuentran ocupadas por monte.

No se prevén cambios sustanciales en este aspecto, salvo la inclusión de 100 ha. de pasto llorón entre los años uno y dos, las que se harán a expensas de la pastura natural sin monte. (Ver Cuadro E-17).

La distribución de la tierra sería entonces:

- Pasto llorón	100 ha.
- Pastura natural sin monte	3.450 ha.
- Monte sucio	1.400 ha.
- Improductivas	50 ha.

ii. Mejoras fijas

Se ha previsto incrementar sustancialmente el nivel de apotreramiento, ya que en el año cero, en la empresa representativa, falta parte del alambrado perimetral. De acuerdo a esta premisa, deberán instalarse entre el primer y tercer año 21.000 metros de alambrados, seis bebederos y 1.500 metros de caño de polietileno para transporte de agua, lo que permitirá contar entonces con 4 potreros perfectamente servidos. (Ver Cuadro E-18).

Los gastos de capital por concepto de mejoras fundiarias ascienden a 110.250 pesos en el año 1 y 138.378 pesos en el año 2. (Ver Cuadro E-19).

Los gastos por conservación de mejoras fundiarias ascienden a 8.300 pesos anuales entre el primer y tercer año del proyecto; luego aumentan a 9.403 pesos en el cuarto año para estabilizarse a partir del quinto año en 11.069 pesos anuales en el resto de desarrollo del proyecto.

iii. Maquinarias y herramientas

Al no tener relevancia la superficie destinada a pasturas, las tareas proyectadas se efectuarán por medio de contratistas, razón por la cual no se prevé adquisición de maquinaria agrícola. Se procederá a la renovación de un vehículo en el año 9 y un bombeador en el año 7. (Ver Cuadro E-19).

Los gastos por conservación de rodados y maquinaria ascienden a 897 pesos anuales, durante el desarrollo del proyecto.

La empresa recibe ingresos por concepto de venta de maquinaria por los montos de 1.335 pesos en el año 7 y 17.550 en el año 9 del proyecto.

iv. Disponibilidad forrajera

El mejor manejo de la pastura natural para lo cual tiene importancia decisiva el apotreramiento, permitirá disponer para el año meta de 214.000 raciones totales. En este caso el aporte del pasto llorón es de 20.000 raciones anuales.

v. Inventario ganadero

El nuevo programa productivo a emplearse en la explotación considerada, permite lograr un incremento importante en el stock ganadero; es así que los vientres pasan de 217 a 340, incremento que se logra aumentando la retención del 15 al 20%, pero sobre todo por la compra de vaquillonas servidas, las que totalizan 188 entre el año 3 y el 10 (estabilización). Este incremento trae aparejado un aumento del número de toros, los que pasan de 15 a 20 aunque disminuyéndose su porcentaje sobre los vientres del 7 al 6%.

El porcentaje de parición resulta también incrementado del 60 al 72%, mientras que el de destete pasa del 56 al 70%, incrementándose el peso de los terneros de 145 a 155 kg. (Ver Cuadro E-20).

Se prevé también lograr aumentos de peso en las vacas de refugio, las que pasarán de 310 a 360 kg.

Es de hacer notar por último que el mejor manejo sanitario posibilitará una disminución en el porcentaje de mortandad de terneros, que pasará del 4 al 2%.

vi. Resultados de la producción

La explotación proyectada venderá a partir del año 8 la siguiente producción:

- 119 terneros de 155 kg.
- 51 terneras de 155 kg.
- 51 vacas de refugio de 360 kg.
- 7 toros de 500 kg.
- 1 caballo.

En cuanto a la producción total de carne, esta aumentará desde 3,52 kg/ha en el año cero, a 7,51 kg/ha en el año meta.

vii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto generará los siguientes gastos por concepto de sanidad animal:

<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>	<u>Año 7</u>	<u>Año 8</u>
6.859	6.719	6.794	7.445	8.501	9.516	10.404	11.282

A partir del año 9 los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 11.312 pesos anuales en el resto del desarrollo del proyecto.

viii. Impuestos

La empresa realiza el pago de impuestos por un monto anual de 812 pesos durante el desarrollo del proyecto.

ix. Créditos

- Créditos de corto plazo: Este crédito financia los siguientes gastos:
 - gastos en combustible hasta un monto de 22.420 pesos anualmente;
 - gastos en sanidad animal;
 - gastos en conservación de mejoras fundiarias;
 - gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Los créditos de corto plazo cubren un 80% de los mismos; el plazo de amortización no excederá de los 12 meses y la tasa de interés será de un 12%.

- Créditos para desarrollo: los créditos para desarrollo permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientres.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15% y 30%. La tasa de interés para este sector asciende a un 4% anual.

El crédito de desarrollo para la explotación representativa se demanda en los siguientes montos:

Año 1	126.692 pesos
Año 2	146.314 "
Año 3	31.520 "
Año 4	60.652 "
Año 5	55.420 "

x. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente que se ha programado liquidarla en los primeros 4 años de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Interés	15.840	13.200	9.680	5.280
Amortización	12.000	16.000	20.000	24.000

xi. Salarios

- Remuneración al productor: esta asciende a 27.209 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.

xii. Otros ingresos

Por este concepto no se han considerado ingresos.

xiii. Combustible y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 22.420 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en combustibles y lubricantes;
- gastos en salario (productor y trabajadores con sus aportes respectivos);
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Cuadro E-17 Uso de la tierra (ha.) SUPERFICIE: 5000 ha.

SECTOR V

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cultivos de doble propósito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdidos de invierno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasto llorón	-	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Alfalfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastura natural sin monte	3.550	3.500	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450
Monte limpio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monte sucio	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
Superficie improductiva	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Superficie total	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000

Cuadro B-18 Inversiones necesarias para la explotación. SUPERFICIE: 5000 ha.

SECTOR V

	Años															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hectáreas desmontadas para picadas	-	5,0	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambres (metros)	-	10.500	10.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aquedas	-	-	-	6 bebes derros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caño de polietileno para conducción de agua (m.)	-	-	-	1500m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisición vaquillonas ser- vidas	-	-	-	16	35	41	31	32	31	2	-	-	-	-	-	-
Adquisición de toros	4	4	4	4	7	4	7	8	8	7	7	7	7	7	7	7
Siembra de alfalfa (ha.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siembra de pasto llorón (ha.)	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20
Siembra de centeno (ha.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisición de equinos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cuadro E-19

DETALLE DE LAS INVERSIONES Y GASTOS EN SIEMBRA DE FORRAJERAS NECESARIOS
PARA LA EXPLOTACION REPRESENTATIVA
(en pesos al 31 de diciembre de cada año)

Detalle	Sector V						
	1	2	3	4	5	6	7
Valor Unitario	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.
Alambrada							
p/apotrera-	10,50/m	10.500	110.250	10.500	110.250	-	-
miento (*)							
- Caño	17,00/m	-	1.500	25.500	-	-	-
- Hbadero:	438,00/m	-	6	2.628	-	-	-
Picadas		5	12.000	3,5	8.400	-	-
Pasto Lorón	316,70/ha	50	15.835	50	15.835	-	-
Toros	4.570,00	4	18.280	4	18.280	4	18.280
Vacas	1.195,00	-	-	16	19.120	35	41.825
Bombeador	8.900,00	-	-	-	-	-	-
Camioneta	117.000,00	-	-	-	-	-	-
Caballos	2.000,00	1	2.000	1	2.000	1	2.000
TOTAL		158.365	182.893	39.400	75.815	69.275	71.035
							85.700

(*) El alambramiento perimetral y los medianeros son del tipo suspendidos por lo que se estima un costo 50 por ciento inferior al tradicional (\$21.0).

Cuadro E-20 Índices de producción ganadera SUPERFICIE: 5900 ha.
SECTOR V

	0-2	3	4	5	6	7	8
Porcentaje de parición	60	63	65	68	72	72	72
Porcentaje mortandad terneros	4	4	3	3	3	2	2
Porcentaje de destete s/vientres	56	56	62	65	69	70	70
Edad de destete (meses)	8	8	8	7	7	7	7
Peso de terneros al destete (kg)	145	145	150	150	155	155	155
Venta de terneros	61	61	74	86	100	110	119
Venta de terneras	28	28	26	33	42	41	51
Peso de venta novillitos y vaquill. (kg)	-	-	-	-	-	-	-
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	11	-	-	-	-	-	-
Peso venta vacas refugo	310	310	330	340	350	360	360
Venta de vacas refugo	33	33	36	40	44	47	51
Peso venta toros (kg)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	4	4	5	5	6	6	7
Porcentaje toros s/vientres	7	7	7	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	2	2	2	2	2	2	2
Porcentaje refugo en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje de mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
% de retención de vaquillonas s/vientres	15	15	20	20	20	21	20
Raciones de pastura natural	35	35	35	40	40	40	40
Raciones de pasto llorón	150	150	150	160	180	200	200
Raciones de alfalfa	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de centeno	-	-	-	-	-	-	-
Número de vientres	217	217	240	265	290	315	340
Número de potreros	1	4	4	4	4	4	4
Actividad	cria	cria	cria	cria	cria	cria	cria
Kg. carne /ha.	3,52	3,52	4,64	5,34	6,31	7,02	7,51

6. EMPRESA TIPO SECTOR VIa.

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

Se considera representativa de este sector a una empresa ganadera cuya superficie total es de 5.000 ha. en la cual se prevé erradicar 38 ha. de jarillar, con objeto de efectuar las picadas que posibiliten la instalación de 10.000 m. de alambrado, no proyectándose la realización de cultivos forrajeros ni de cosecha dado que las posibilidades de la zona no lo permiten y por lo tanto el énfasis inicial en el incremento de la producción tendrá lugar a través del mejoramiento de los métodos de manejo. (Ver Cuadro E-21).

En consecuencia, en el año meta la superficie de la empresa proyectada presenta la siguiente distribución:

Pastura natural sin monte	51 ha.
Monte sucio	4.762 ha.
Monte limpio	130 ha.
Superficie improductiva	57 ha.
Superficie total	5.000 ha.

ii. Mejoras fijas

Los dos potreros con que cuenta la empresa en la actualidad son aumentados a cuatro, para lo cual será necesario tender 10.000 m. de alambrados nuevos, lo que se hará en forma progresiva: 2.500 m. en el primer año, 3.000 m. en el segundo y 4.500 m. en el tercer año. (Ver Cuadro E-22).

En todos los casos se recomienda la instalación de alambrados suspendidos, con el objeto de lograr un abaratamiento de costos. Se prevé también instalar dos bebederos suplementarios, conectados a la aguada por cañería plástica, los que suministrarán agua a los potreros a crearse.

Los gastos de capital por concepto de mejoras fundiarias ascienden a 43.688 pesos en el año 1, 48.938 pesos en el año 2 y 47.520 en el año tres. (Ver Cuadro E-22).

Los gastos por conservación de mejoras ascienden a 11.319 pesos anuales entre el primer y tercer año de desarrollo del proyecto, luego ascienden a 11.937 pesos en el año 4, 12.595 pesos en el año 5 y se estabilizan a partir del año 6 en 13.068 pesos en el resto del desarrollo del proyecto.

iii. Maquinarias y herramientas

En razón de que la alternativa de manejo seleccionada no prevé la realización de cultivos y que el mantenimiento de las picadas se hará por contratación, no es necesario efectuar inversiones en otras maquinarias o herramientas. Se procederá a la renovación de un vehículo en el año 10. (Ver Cuadro E-27).

Los gastos por concepto de conservación de rodados y maquinarias ascienden a 5.850 pesos anuales, durante el desarrollo del proyecto.

La empresa recibe ingresos por concepto de venta de maquinaria por un monto de 17.550 pesos en el año 10 del proyecto.

iv. Disponibilidad forrajera

Por medio de un manejo adecuado a las características ecológicas del área, que incluye la clausura estacional rotativa de los potreros, la disponibilidad inicial de 30 raciones por hectárea de pastura natural será incrementada a 40 raciones en el quinto año de implementación del proyecto, lo que implica una disponibilidad total de 197.720 raciones en el año meta.

v. Inventario ganadero

Los cambios cuantitativos en la disponibilidad de forrajes, asociados a una sostenida evolución favorable de los índices técnicos de producción permiten un sensible incremento de las existencias ganaderas de la explotación proyectada. (Ver Cuadro E-23).

En el lapso de cinco años el porcentaje de parición se elevará del 60 al 75% y el de destete de 57 a 72%. Por medio de la aplicación de medidas de prevención y control sanitario más estrictas, se espera disminuir el porcentaje de mortandad de terneros de un 5% a un 3% en el año meta. (Ver Cuadro E-24).

Como consecuencia del esquema productivo propuesto que mantiene a la cría bovina como actividad principal de la explotación, se prevé elevar el peso de los terneros de destete de 150 a 160 kg. y el de las vacas de refugio de 330 a 360 kg. por cabeza.

El número de vientres pasa de 163 a 302 en el año 5 de implementación del proyecto, incremento que se sustenta en la retención de vientres producidos en el establecimiento, ya que partiendo de un 15% de retención de vaquillonas en relación al total de vientres, se alcanza al 20% en el año meta.

El número de toros se eleva de 10 a 18 en igual lapso, con objeto de mantener constante su relación del 6% con respecto al total de vientres de la explotación.

En cuanto al stock ovino se planteó mantenerlo dentro de las cifras originales.

vi. Resultados de la producción

La explotación proyectada venderá a partir del año 6 la siguiente producción:

- 6 toros de refugo con un peso promedio de 500 kg.;
- 45 vacas de refugo con un peso promedio de 360 kg.;
- 152 terneros y terneras de destete, de 160 kg. de peso;
- 1 caballo.

En cuanto a los ovinos las ventas previstas son:

- 15 ovejas
- 1 carnero
- 40 corderos/as
- 472 kg. de lana.

La producción de carne ovina por hectárea será incrementada paulatinamente de 2,7 kg. a 7,06 kg. anuales, lo que sumado a los 0,7 kg. de carne ovina se llega a 3,4 y 7,76 kg/ha., respectivamente. (Ver Cuadro E-24).

vii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto generará los siguientes gastos por concepto de sanidad animal:

<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>
4.910	4.910	4.968	6.983	9.709	9.984

A partir del año 7 los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 10.130 pesos anualmente en el resto del desarrollo del proyecto.

viii. Impuestos

La empresa realiza el pago de impuestos por un monto anual de 647 pesos durante el desarrollo del proyecto.

ix. Créditos

- Créditos de corto plazo: este crédito financia los siguientes gastos:

- gasto en combustible hasta un monto de 21.600 pesos anualmente;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Los créditos de corto plazo sólo cubren un 80% de los mismos; el plazo de amortización no excederá de los 12 meses y la tasa de interés será de un 12%.

- Créditos para desarrollo: los créditos para desarrollo permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientes.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15%, y 30%.

La tasa de interés para este sector asciende a un 4% anual.

El crédito de desarrollo para la explotación representativa se demanda en los siguientes montos:

Año 1	63.062 pesos
Año 2	71.102 "
Año 3	95.592 "
Año 4	90.392 "
Año 5	117.984 "

ix. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente que se ha programado liquidarla en el primer año de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>
Interés	2.975
Amortización	17.500

x. Salarios

- Remuneración al productor: esta asciende a 27.209 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.
- Remuneración al personal: esta asciende a 6.802 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. El aporte por cargas sociales corresponde a un 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

xii. Otros ingresos

En este concepto se han considerado 10.521 pesos que se reciben anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiii. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 21.600 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en combustible y lubricantes;
- gastos en salarios (productor y trabajadores con sus aportes respectivos);
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación de rodados y maquinarias.

Cuadro E-21 Uso de la tierra (ha).

SECTOR VI. B

SUPERFICIE 5.000 ha.

Años	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultivos de doble propósito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdeos de invierno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasto llorón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastura natural sin monte	13	23	35	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Monte limpio	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Monte sucio	4800	4790	4778	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762	4762
Superficie improductiva	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Superficie total	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Cuadro E-23
INVERSIONES Y GASTOS EN FORRAJES NECESARIOS PARA LA EXPLOTACION REPRESENTATIVA
(en pesos al 31 de diciembre de cada año)

Sector: Via, Superficie: 5.000 ha

Detalle	1		2		3		4		5		6		
	Valor	Unitario	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	
Picadas	2.400/ha	10	24.000	12	28.800	16	38.400	-	-	-	-	-	
Alambrados suspendidos para apotramiento	10,50/m	2.500	26.250	3.000	31.500	4.500	47.250	-	-	-	-	-	
Bebederos	17,00/m	1.000	17.000	1.000	17.000	-	-	-	-	-	-	-	
- Caño	438,00	1	438	1	438	-	-	-	-	-	-	-	
- Bebederos	4.570,00	2	9.140	2	9.140	4	18.280	7	31.990	11	50.270	6	
Toros	1.195,00	-	-	-	-	8	9.560	65	77.675	78	93.210	2	
Vacas ser-vidas	2.000,00	1	2.000	1	2.000	3	6.000	2	4.000	2	4.000	2	
Equinos	117.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Camioneta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL			78.828		88.878		119.490		113.665		147.480		33.810

7	8		9		10		11		12		13		14-15	
	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.420	6	27.420	6	27.420	6	27.420	6	27.420	6	27.420	6	27.420	6	27.420
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000
-	-	-	-	-	1	117.000	-	-	-	-	-	-	-	-
31.420		29.420		29.420		146.420		29.420		29.420		29.420		29.420

Cuadro E.24 Indices de producción ganadera

SUPERFICIE: 5000 ha.

SECTOR: Vía

	0-2	3	4	5	6	7	8
Porcentaje de parición	60	62	64	68	72	75	75
Porcentaje mortandad terneros	5	4	4	4	3	3	3
Porcentaje de destete s/vientres	57	59	61	65	69	72	72
Edad de destete (meses)	7	7	7	7	8	8	8
Peso de terneros al destete (kg)	150	150	150	155	155	160	160
Venta de terneros	47	48	67	98	104	108	108
Venta de terneras	22	2	7	37	44	44	44
Peso de venta novillitos y vaquillonas(kg)	-	-	-	-	-	-	-
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	-	-	-	-	-	-	-
Peso venta vacas refuogo (kg)	330	330	335	340	350	360	360
Venta vacas refugo	24	24	33	45	45	45	45
Peso venta toros (kg.)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	2	4	4	6	6	6	6
Porcentaje toros s/vientres	6	6	6	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	1	2	2	2	2	2	2
Porcentaje refugo en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
Porcent.retención vaquillonas s/vientres	15	28	27	20	20	20	20
Raciones de pastura natural	30	30	32	34	36	40	40
Raciones de pasto llorón	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de alfalfa	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de centeno	-	-	-	-	-	-	-
Número de vientres	163	163	220	300	302	302	302
Número de potreros	2	3	3	4	4	4	4
Actividad	cria	cria	cria	cria	cria	cria	cria
Kg. carne/ha.	2,74	3,24	4,38	6,23	6,60	7,06	7,06
Kg. carne ovina/ha	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Total Kg. carne/ha.	3,44	3,94	5,08	6,93	7,30	7,76	7,76

7. EMPRESA TIPO SECTOR VIb

i. Distribución de la tierra en la empresa proyectada

En este sector se ha realizado la reprogramación tomando como modelo una explotación dedicada a la cría bovina sobre una extensión de 5.000 ha. (Ver Cuadro E-25).

Los incrementos previstos en la productividad de la empresa serán alcanzados por medio de un programa de mejoramiento sistemático de los coeficientes técnicos indicativos del manejo del ganado.

A partir del tercer año de la programación y para todo el resto del período de estudio, se prevé que la empresa proyectada presentará la siguiente estructuración:

Pastura natural sin monte	40 ha.
Monte limpio	400 ha.
Monte sucio	4.460 ha.
Superficie improductiva	100 ha.
Superficie total	5.000 ha.

ii. Mejoras fijas

La empresa representativa del sector cuenta en la actualidad con solamente dos potreros lo que no permite un manejo apropiado de la pastura natural.

La empresa proyectada estará subdividida en cuatro potreros, para lo cual está previsto instalar 3.750 m. de alambrados suspendidos durante los dos primeros años de implementación y 3.000 m. en el tercero. (Ver Cuadro E-26).

La apertura de picadas por medio del desmonte se ha de realizar progresivamente: 15 ha. en el primer año, 15 ha. en el segundo y 10 ha. en el tercero, completando así las 40 ha. estimadas necesarias.

Se mejorará el sistema de provisión de agua para bebida de la hacienda instalando en el primer año una aguada completa y ampliando su radio de influencia en el segundo, con la adquisición de 1.000 m. de cañería de polietileno.

Los gastos de capital por concepto de mejoras fundiarias ascienden a 111.560 pesos en el primer año, 56.375 pesos en el año 2, 31.500 en el año 3 y 9.558 en el año 13 del proyecto. (Ver Cuadro E-27).

Los gastos por conservación de mejoras ascienden a 14.029 pesos anuales entre el primer y tercer año de desarrollo del proyecto, luego ascienden a 15.145 pesos en el año 4, 15.539 pesos en el año 5 y se estabilizan a partir del año 6 en 15.854 pesos en el resto del desarrollo del proyecto.

iii. Maquinarias y herramientas

Con el planteo propuesto no se requiere efectuar inversiones en otras máquinas y herramientas de uso agrícola, por cuanto no está prevista la implantación de praderas y la apertura y mantenimiento posterior de las picadas se efectúa por medio de contratistas. Se procederá a la renovación de un vehículo en el año 8 del proyecto. (Ver Cuadro E-27).

Los gastos por concepto de conservación de rodados y maquinarias ascienden a 5.859 pesos anuales, durante el desarrollo del proyecto.

La empresa recibe ingresos por concepto de venta de maquinaria por un monto de 17.550 pesos en el año 8 del proyecto.

iv. Disponibilidad forrajera

Aplicando normas de aprovechamiento y conservación de la pradera natural ajustadas a las condiciones del medio ambiente, la disponibilidad inicial de 35 raciones por hectárea es incrementada progresivamente hasta lograr 45 raciones por hectárea a partir del quinto año de implementación.

Como consecuencia de este programa de manejo, la empresa proyectada dispondrá de 220.500 raciones a partir del año meta.

v. Inventario ganadero

Siendo la cría bovina el rubro fundamental de la explotación, su evolución favorable puede visualizarse a través del incremento del número de vientres de que dispone, pasando de una existencia inicial de 228 vacas por medio de un aumento en el porcentaje de retención de vaquillonas, que medido sobre el total de vientres pasa de un 15% en el primer año hasta estabilizarse en un 20% a partir del quinto período de proyección, a una final de 340 vacas en producción. (Ver Cuadro E-28).

El porcentaje de mortalidad de terneros habrá de disminuir del 6% actual al 3% en el año meta.

La implementación de las normas de manejo propuestas permitirá elevar el peso de destete de los terneros de 150 a 160 kg. y el de las vacas de refugo desde 320 kg. en el primer año hasta llegar a venderlas con un peso de 380 kg. en el año meta.

El número de toros se eleva de 14 a 20 en el mismo lapso, manteniéndose constante su relación del 6% con respecto al total de vientres de la empresa proyectada.

En cuanto al rodeo ovino al igual que en el Sector VIa, se prevé mantenerlo constante a través del tiempo, contándose de esa manera con el siguiente stock:

100 ovejas
6 carneros
15 borregas
60 corderos y corderas
472 kg. de lana.

vi. Resultados de la producción.

La explotación proyectada venderá a partir del año 7 la siguiente producción:

7 toros de refugo con un peso promedio de 500 kg.;
51 vacas de refugo con un peso promedio de 380 kg.;
176 terneros y terneras de destete, con 160 kg. de peso;
15 ovejas;
1 carnero;
40 corderos y corderas;
1 caballo

La producción de carne bovina por hectárea, que ha sido estimada en la actualidad en 3,7 kg. será incrementada paulatinamente hasta alcanzar a 7,9 kg. por hectárea a partir del período de estabilización de la empresa. Estas cifras sumadas a la producción ovina, conforman un total de 4,4 y 8,6 kg. de carne/ha/año, respectivamente. (Ver Cuadro E-28).

vii. Sanidad animal

El desarrollo del proyecto generará los siguientes gastos por concepto de sanidad animal:

<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>	<u>Año 6</u>
6.745	6745	7.399	8.623	10.748	11.180

A partir del año 7 los gastos por concepto de sanidad animal se estabilizan en 11.420 pesos anualmente en el resto del desarrollo del proyecto.

viii. Impuestos

La empresa realiza el pago de impuestos por un monto anual de 1.222 pesos durante el desarrollo del proyecto.

ix. Créditos

- Créditos de corto plazo: este crédito financia los siguientes gastos:

- gastos en combustible hasta por un monto de 21.600 pesos anualmente;
 - gastos en sanidad animal;
 - gastos en conservación de mejoras fundiarias;
 - gastos en conservación de rodados y maquinarias.
- Los créditos de corto plazo sólo cubren un 80% de los mismos, el plazo de amortización no excederá de los 12 meses y la tasa de interés será de un 12%.

- Créditos para desarrollo: los créditos para desarrollo permiten financiar los gastos de capital que requiere la empresa tipo. Estos gastos se encuentran referidos a inversiones en picadas, desmonte, cercos, aguadas, pradera permanente, reproductores y vientres.

Para la amortización se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales. Las alícuotas de amortización corresponden a: 5%, 5%, 10%, 10%, 10%, 15%, 15%, y 30%. La tasa de interés para este sector asciende al 4% anual.

El crédito de desarrollo para la explotación representativa se demanda en los siguientes montos:

Año 1	123.304 pesos
Año 2	79.156 "
Año 3	87.560 "
Año 4	60.508 "
Año 5	98.928 "

x. Servicio de la deuda preexistente

La empresa tipo posee una deuda preexistente, que se ha programado liquidarla en el primer año de desarrollo del proyecto, bajo el siguiente plan:

	<u>Año 1</u>
Interés	2.975
Amortización	17.500

xi. Salarios

- Remuneración al productor: esta asciende a 27.209 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. Los aportes a la Caja Nacional de Trabajadores Autónomos ascienden al 10,74% de la remuneración al productor.
- Remuneración al personal: esta asciende a 6.802 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto. El aporte por cargas sociales corresponde a un 34,15% de la remuneración percibida por el personal.

xii. Otros ingresos

En este concepto se han calculado 10.521 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiii. Combustibles y lubricantes

La empresa realiza gastos por un monto de 21.600 pesos anualmente durante el desarrollo del proyecto.

xiv. Imprevistos

Los imprevistos se han calculado en un 10% del subtotal de gastos operativos que incluyen:

- gastos operativos en cultivos;
- gastos en sanidad animal;
- gastos en combustibles y lubricantes;
- gastos en salarios (productor y trabajadores con sus aportes respectivos);
- gastos en conservación de mejoras fundiarias;
- gastos en conservación de rodados y maquinaria.

Cuadro E-25 - Uso de la tierra (ha)

SECTOR VI_b

Superficie: 5.000 ha

Rubro	Años															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cultivos de doble propósito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdeos de invierno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasto florón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastura natural sin monte	-	15	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Monte limpio	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Monte sucio	4.500	4.485	4.470	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460
Superficie improductiva	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Superficie total	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000



Cuadro F-27
INVERSIONES Y GASTOS EN FORRAJES NECESARIOS PARA LA EXPLOTACION REPRESENTATIVA
(en pesos)

Sector VII, Superficie: 5.000 ha

Detalle	1		2		3		4		5		6		7	
	Valor Unitario (en \$)	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.		
Adquisición Equinos	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	2	4.000	1	2.000	2	4.000	1
Adquisición Toros	4.750	1	4.750	1	4.570	3	13.710	6	27.420	11	50.270	7	31.990	7
Adquisición Vaquillonas	1.195	-	-	-	-	32	38.240	37	44.215	62	71.390	8	9.540	-
Caño polietileno	17	-	-	1.000	17.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguada completa	72.185	1	72.185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camioneta	117.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Picadas	2.400	15	36.000	15	36.000	10	24.000	-	-	-	-	-	-	-
Tanque Australiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	1.050	3.750	39.375	3.750	39.375	3.000	31.500	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			154.130		98.945		109.450		79.635		123.660		45.530	

cent. cuadro E-27

- 2 -

8		9		10		11		12		13		14-15	
Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.	Inv.	Cant.
2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1	2.000	1
31.000	7	31.990	7	31.990	7	31.990	7	31.900	7	31.900	7	31.900	7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1	117.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.558	1	-	-
33.990	150.990	33.990	33.990	33.990	33.990	33.990	33.990	33.990	33.990	43.548	43.548	33.990	33.990

Quadro E-28 Índices de producción ganadera.

SECTOR VIB

SUPERFICIE: 5000 ha

Rubro	0-2	3	4	5	6	7	8
Porcentaje de parición	60	62	65	68	72	75	75
Porcentaje mortandad terneros	6	6	5	5	4	3	3
Porcentaje de destete s/vientres	54	56	60	63	68	72	72
Edad de destete (meses)	7	7	7	8	8	8	8
Peso de terneros al destete (kg)	150	150	150	155	155	160	160
Venta de terneros	62	70	82	107	116	122	122
Venta de terneras	27	7	21	39	47	54	54
Peso venta novillitos y vaquillonas(kg)	-	-	-	-	-	-	-
Venta de vaquillonas	-	-	-	-	-	-	-
Venta de novillitos	-	-	-	-	-	-	-
Peso venta vacas refugo	320	320	330	340	360	380	380
Venta de vacas refugo	34	37	41	51	51	51	51
Peso venta toros (kg)	500	500	500	500	500	500	500
Venta de toros	1	2	5	7	7	7	7
Porcentaje toros s/vientres	6	6	6	6	6	6	6
Porcentaje reposición toros s/vientres	1	1	2	2	2	2	2
Porcentaje refugo en vacas	15	15	15	15	15	15	15
Porcentaje de mortandad en vacas	5	5	5	5	5	5	5
% de retención vaquillonas s/vientres	15	25	22	20	20	20	20
Raciones de pastura natural	35	35	36	38	40	45	45
Raciones de pasto llorón	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de alfalfa	-	-	-	-	-	-	-
Raciones de centeno	-	-	-	-	-	-	-
Número de vientres	228	249	271	340	340	340	340
Número de potreros	2	2	3	4	4	4	4
Actividad	cria	cria	cria	cria	cria	cria	cria
Kg. carne/ha.	3,67	4,65	5,17	6,84	7,30	7,91	7,91
Kg. carne ovina/ha.	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Total Kg. carne/ha	4,37	5,35	5,87	7,54	8,00	8,61	8,61

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER F

Descripción del Proyecto y sus Componentes

Pregunta:

1. Calcule los costos totales y el gasto en divisas que demanda el Proyecto.

Nota: Utilice las hojas de cálculo adjuntas.

Descripción del Proyecto y sus Componentes

INDICE

	<u>Página</u>
A. Descripción del proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de la Pampa Argentina	3
- Organización funcional del proyecto	
1. Subproyecto de Crédito para Desarrollo de Empresas Ganaderas	5
2. Subproyecto Recursos Tecnológicos	14
3. Subproyecto de Penetración Vial	26
4. Subproyecto de crédito a Empresas y Servicios	32

A. DESCRIPCION DEL PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO DEL OESTE DE LA PAMPA ARGENTINA

El proyecto tiene por objeto lograr un sustancial aumento en la producción ganadera de un área de aproximadamente 8 millones de hectáreas de la provincia de La Pampa, que se extiende desde el límite occidental de la pampa húmeda (isohieta de 550 mm. anuales) hasta el río Atuel-Butaló-Salado, mediante la generalización del uso de técnicas de manejo de rodeos ya experimentadas con éxito en el área y el mejoramiento de la estructura de servicios de apoyo y comunicaciones.

El área de proyecto tiene un régimen pluviométrico caracterizado por bajas precipitaciones y marcados períodos de sequía. La cubierta vegetal con predominio de pastizales naturales, bosques de caldén y jarillares de poca producción condiciona la eficiencia productiva la cual de desenvuelve a niveles muy bajos.

No obstante estas limitaciones, se considera factible lograr un incremento sustancial de la producción actual proponiéndose para ello líneas de acción integrales, que en el presente proyecto se expresan a través de un conjunto de subproyectos.

1. SUBPROYECTO DE CREDITO PARA DESARROLLO DE LAS EMPRESAS GANADERAS

Mediante esta línea de acción se propone llevar a los productores los recursos financieros necesarios para introducir en sus explotaciones las mejoras propuestas para lograr el aumento deseado de la producción.

Se estima que en un primer período de 66 meses se beneficiarán 375 productores cuyas explotaciones poseen superficies próximas a la de la empresa representativa considerada.

2. SUBPROYECTO DE RECURSOS TECNOLOGICOS

Se integra con varias líneas de trabajo:

- a) Investigación en manejo de aguas, producción de pasturas naturales y cultivadas y en el manejo de los rodeos de cría.
- b) Experimentación de las líneas de investigación propuestas.
- c) Demostración de los beneficios de la tecnología surgida de las líneas anteriores frente a las prácticas tradicionales.
- d) Extensión del uso de la tecnología adoptada.
- e) Apoyo técnico a los usuarios del crédito del subproyecto respectivo.

Este subproyecto tiende, evidentemente, a complementar la acción del apoyo financiero proporcionado por el crédito.

3. SUBPROYECTO DE PENETRACION VIAL

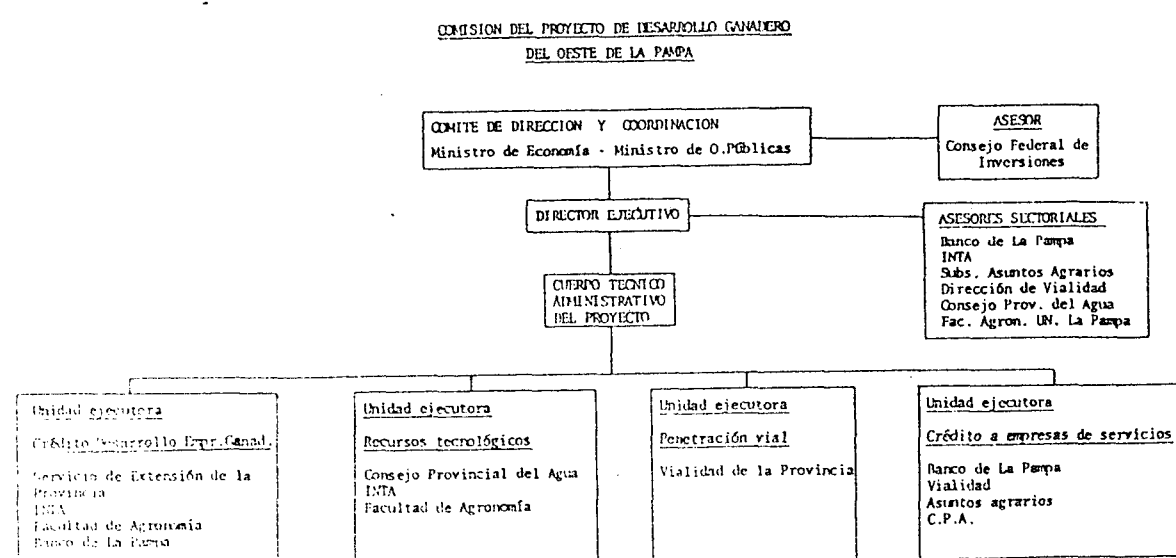
Tiene por finalidad lograr el acceso de la producción de la zona a los mercados y facilitar la acción de extensión agropecuaria propuesta. En tal sentido, el énfasis de esta línea de acción se pone en la apertura de caminos vecinales y de acceso a las fincas.

4. SUBPROYECTO DE CREDITO A EMPRESAS DE SERVICIOS

Se propone una línea de crédito específico para el equipamiento de las empresas necesarias para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, en actividades de desmonte, captación de aguas superficiales y/o subterráneas, etc.

5. ORGANIZACION FUNCIONAL DEL PROYECTO

La complejidad del proyecto y la diversidad de funciones que implica su realización impone un tipo de organización con participación multi-sectorial, destinada a utilizar la capacidad instalada de los organismos provinciales y nacionales. A tal fin se prevé la creación de una Comisión del Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa, que actuará como ente responsable de su ejecución.



Personal permanente, depende directamente del Director Ejecutivo, mediante convenio con los organismos a los cuales pertenecen.

El préstamo externo, que sería necesario con el objetivo de completar los requisitos financieros para la ejecución y operación del proyecto total, asciende a US\$40,0 millones. Destinándose US\$ 20,0 millones a cada uno de los dos grupos determinados en base al tratamiento diferencial de intereses.

El calendario de las inversiones y gastos operativos se realizará en los distintos subproyectos; se resume a continuación en miles de US\$:

Período anual	Con interés al 8% (A)	Con interés preferencial al 4% (B)	TOTAL
1	2.409,0	2.649,3	5.103,3
2	3.023,2	4.709,8	7.733,0
3	5.366,0	6.105,8	11.471,8
4	8.840,3	6.284,0	15.124,3
5	13.229,2	5.557,1	18.786,3
6 (6 meses)	8.879,6	3.666,1	12.545,7
TOTALES	41.747,3	29.017,1	70.764,4

1. SUBPROYECTO DE CREDITO PARA DESARROLLO DE LAS EMPRESAS GANADERAS.

OBJETIVO

Instrumentar un sistema de crédito integral, planificado y supervisado que, mediante una adecuada cobertura financiera para el productor, asegure la introducción de cambios técnicos que posibiliten el aumento de la producción ganadera.

METAS

- i. Lograr la incorporación al plan de un mínimo de 375 establecimientos.
- ii. Financiar inversiones y gastos operativos de las explotaciones por \$ 214,8 millones y 610,9 millones, respectivamente, correspondiendo ambos valores a precios en moneda argentina vigentes en el mes de abril de 1975.

ENTIDAD FINANCIERA

El otorgamiento de los subpréstamos estará a cargo del Banco de La Pampa, entidad que operará con los fondos que se obtengan a través del Banco Central de la República Argentina.

BENEFICIARIOS

En principio la única limitación para ser candidato a la obtención del préstamo será la factibilidad económica financiera del plan técnico en la empresa, determinación que se hará ante la presentación del interesado.

Sin embargo, se considera que no estarán en condiciones de acceder a este tipo de crédito los productores cuyos establecimientos tengan superficies inferiores a las indicadas en el Cuadro F-1.

Cuadro F-1

Estimación del límite inferior para los establecimientos que podrían acceder al crédito

Sector	Superficie mínima (hectárea)
Ia	300
Ib	200
II	500
III	500
IV	1.000
V	2.500
VIa	1.500
VIb	1.700

Debido a lo difícil que resulta determinar anticipadamente la demanda efectiva de los préstamos de acuerdo al tamaño de las explotaciones, durante el primer año de apertura de la línea de créditos no operarán limitaciones de superficie máxima.

A partir del segundo año, pueden entrar a regir limitaciones de cupo máximo para las explotaciones de mayor dimensión, facultándose en tal sentido al Comité de Coordinación y Dirección del Proyecto para establecer los cupos.

A los efectos de estimar el número de establecimientos que ingresarían al subproyecto de crédito, el costo del mismo y los montos de financiación, se ha considerado que el interés de los productores por acceder al crédito estará en función de la rentabilidad del plan técnico. Dicho rendimiento se analiza a través del impacto financiero en la explotación representativa.

Con respecto al ritmo de incorporación de los productores al subproyecto se han proyectado los siguientes porcentajes:

Año 1	10%
Año 2	20%
Año 3	30%
Año 4	40%

CARACTERISTICAS DE LOS SUBPRESTAMOS

Se prevé el financiamiento de los gastos de capital y de los gastos operativos.

Los gastos de capital están referidos a inversiones en picadas, desmonte, alambrados, aguadas, pasturas perennes, reproductores y vientres.

En general, el monto financiado llega al 80% de las inversiones a efectuar en los primeros 5 años, a excepción de los Sectores Ia al III que se reducen en un año, atendiendo a las mejores posibilidades financieras de las empresas.

Con respecto al interés a aplicar a los préstamos se han previsto dos tasas: el 8% se aplicaría a las explotaciones de los Sectores en los que el plan técnico genera los márgenes de beneficio más altos (Sectores Ia, Ib, II y III) y el 4% a los Sectores de menor nivel de producción, los que en caso de aplicarse tasas más altas no les sería rentable incorporarse al subproyecto.

Para la amortización de la deuda se ha previsto un período de gracia de 4 años, saldándose posteriormente la deuda mediante el pago de 8 cuotas anuales.

Los créditos para atender los gastos operativos cubren el 80% de los mismos, excluyéndose impuestos, gastos de subsistencia, aportes previsionales por parte del productor e intereses de este tipo de créditos. El plazo de amortización no excederá los 12 meses y la tasa de interés será del 12%.

IMPACTO FINANCIERO EN LA EXPLOTACION REPRESENTATIVA REPROGRAMADA

La metodología para la proyección financiera de la empresa tipo comprende la determinación del flujo de fondos derivado de su incorporación al proyecto y a su vez permite interpretar, a través de la tasa interna financiera de retorno, el interés que desde el punto de vista económico tendría el productor para tomar el crédito.

Al flujo anual de fondos se le restó el actual saldo neto de caja (sin plan) en los casos en que éste fuera positivo.

A efectos de considerar el beneficio económico que representa para la empresa el aumento del stock ganadero se le dió valor en el último año de la proyección a la diferencia del total de reproductores y vientres de dicho año con respecto a la situación actual. En la oportunidad se estimó que las existencias de dichas categorías se encontraban a la mitad de su vida útil.

En la proyección financiera se generó información referida a: costos anuales por tipo de gasto, inversiones por tipo de bienes, montos anuales de financiamiento recibido, servicios de la deuda y tasa interna financiera de retorno.

COSTO Y FINANCIAMIENTO DEL SUBPROYECTO

El costo total del presente subproyecto se determinó para dos períodos. El correspondiente a la primera etapa, fijada en los primeros 6 años (66 meses), es el período para el cual se proyecta gestionar financiamiento externo.

El segundo cálculo corresponde a la duración total del proyecto, es decir 18 años, a raíz de que se implementa gradualmente, con la incorporación de las explotaciones ganaderas en un plazo de cuatro años, en porcentajes anuales del 10, 20, 30 y 40% respectivamente, proyectándose el servicio de la deuda hasta el decimoquinto año.

El costo total del subproyecto en los primeros 66 meses es de \$ 618,4 millones, equivalente a US\$ 41,2 millones (a razón de \$15 por dólar). Dicho costo total se compone por \$ 257,0 millones de inversiones y de \$ 361,4 millones de gastos operativos.

Cuadro F-2
Costo y Financiamiento del Subproyecto de Crédito para
Desarrollo de las Empresas Ganaderas
(millones de pesos)

Procedencia del finan- ciamiento	Total a 66 meses			Total a 18 años		
	Inver- siones	Gastos opera- tivos	Total	Inver- siones	Gastos opera- tivos	Total
Costo	257,0	361,4	618,4	702,7	1.329,7	2.032,4
Financiación bancaria	190,9	154,4	345,3	214,8	610,9	825,7
Aporte de los subprestarios	66,1	207,0	273,1	487,9	718,8	1.206,7

De acuerdo a las características de los subpréstamos, que establecen el financiamiento del 80% de las inversiones e igual porcentaje con respecto a determinados gastos operativos, se prevé una asistencia crediticia que totalizaría \$ 345,3 millones, a cuyo efecto y teniéndose en cuenta los planes de amortización de la deuda será necesario captar recursos financieros del sistema bancario del orden de los \$ 229,1 millones (US\$15,3 millones) quedando a cargo de los sub-prestarios el aporte restante que asciende a \$ 273,1 millones. (Ver Cuadro F-3).

Cuadro F-3

Financiación y flujo de fondos durante los primeros 66 meses
del crédito para desarrollo de las empresas ganaderas
(millones de pesos)

Año	1	2	3	4	5	6	Total 66 meses
Total inversiones	6,6	21,9	43,0	69,2	64,6	51,7	257,0
Amortizaciones					0,3	1,1	1,4
Aporte bancario	5,4	17,6	34,1	54,7	47,4	30,3	189,5
Aporte de los subprestatarios	1,2	4,3	8,9	14,5	16,9	20,3	66,1
Total costos operativos	8,7	26,5	53,4	89,6	91,5	91,7	361,4
Amortizaciones		3,7	11,2	22,6	38,4	39,0	114,9
Aporte bancario	3,7	7,5	11,4	15,8	0,6	0,6	39,6
Aporte de los subprestatarios	5,0	15,3	30,8	51,2	52,5	52,1	206,9

El componente importado (que es indirecto en su totalidad) representa un 14% del costo total del subproyecto durante los primeros 66 meses, siendo su monto de US\$ 5,7 millones. (Cuadro F-4).

Con respecto al período total del proyecto (18 años), el costo asciende a \$ 2.032,4 millones (US\$ 135,5 millones) dividiéndose este total en \$ 702,7 millones (US\$ 46,9 millones) en concepto de inversiones y \$ 1.329,7 millones (US\$ 88,6 millones) por gastos operativos.

Cuadro F-4

Componente Nacional e Importado de las inversiones y gastos operativos del sub-proyecto de crédito
(66 meses) (En miles de u\$s)

Detalle	Nacional				Componente Importado directo	Total
	Gasto local	%	Componente imp. indirecto	%		
1 - Maquinarias, vehículos y Equipos	162,3	55,0	132,7	45,0	-	295,0
1.1. Vehículos y sus repuestos	-	-	-	-	-	-
1.2. Maquinarias y sus repuestos	162,3	55,0	132,7	45,0	-	295,0
1.3. Equipos y sus repuestos	-	-	-	-	-	-
1.4. Muebles y útiles de oficina	-	-	-	-	-	-
1.5. Otras inversiones	-	-	-	-	-	-
2 - Mejoras Permanentes	2.956,5	65,5	1.555,4	34,5	-	4.511,9
2.1. Edificios	-	-	-	-	-	-
2.2. Obras Viales	-	-	-	-	-	-
2.3. Aguadas	645,2	60,0	430,2	40,0	-	1.075,4
2.4. Alambrados	1.566,3	63,6	896,4	36,4	-	2.462,7
2.5. Desechos	745,0	76,5	228,8	23,5	-	973,8
2.6. Otras Inversiones	-	-	4	-	-	-
3 - Sembríos y cultivos	11.743,7	95,3	584,0	4,7	-	12.327,7
3.1. Reproductoras y vientres	8.434,4	100	-	-	-	8.434,4
3.2. Pasturas	3.309,3	85,0	584,0	15,0	-	3.893,3
3.3. Otras Inversiones	-	-	-	-	-	-
4 - Funcionamiento	6.945,5	79,8	1.758,0	20,2	-	8.703,5
4.1. Combustibles y lubricantes	2.205,1	81,7	493,9	18,3	-	2.699,0
4.2. Cantidad animal y vegetal	666,4	55,0	545,2	45,0	-	1.211,6
4.3. Drogas de laboratorio	-	-	-	-	-	-
4.4. Otros gastos (cultivos)	4.074,0	85,0	718,9	15,0	-	4.792,9
5 - Personal	7.254,2	100	-	-	-	7.254,2
5.1. Sueldos, salarios, cargas sociales	7.254,2	100	-	-	-	7.254,2
5.2. Viáticos y comisiones	-	-	-	-	-	-
5.3. Otros gastos	-	-	-	-	-	-
6 - Gastos varios	6.444,5	79,2	1.693,9	20,8	-	8.138,4
6.1. Contingencia	1.956,2	80,-	489,0	20,-	-	2.445,2
6.2. Conservación mejoras fundiarias	1.521,0	80,0	380,3	20,0	-	1.901,3
6.3. Conservación rodados, maquinarias	1.007,8	55,0	824,6	45,0	-	1.832,4
6.4. Interés corto plazo	1.230,6	100	-	-	-	1.230,6
6.5. Impuestos	728,9	100	-	-	-	728,9
T O T A L E S	35.506,7	86,1	5.724,0	13,9	-	41.230,7



Para este período la asistencia financiera cubriría el 40,6% del costo total del subproyecto (\$ 825,7 millones). Los restantes \$ 1.206 millones serían aportados por los sub-prestatarios.

En el Cuadro F-5 se detalla el Calendario de Inversiones correspondiente a los primeros setenta y seis meses del desenvolvimiento del subproyecto, observándose que los mayores montos se registran durante el cuarto y quinto año, debido a que el ritmo de incorporación de los productores se incrementa durante el tercer y cuarto año.

Cuadro F-5
Calendario de inversiones y gastos operativos del subproyecto
de crédito
 (en miles de US\$)

Inversiones y gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año (6 mes)	TOTAL
1. Maquinaria, Herramientas y Equipos	-	-	-	-	-	295,0	295,0
1.1. Herramientas y repuestos	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Maquinaria y repuestos	-	-	-	-	-	295,0	295,0
1.3. Equipos, sus repuestos y herramientas	-	-	-	-	-	-	-
1.4. Maquinaria y útiles de oficina	-	-	-	-	-	-	-
1.5. Otras inversiones	-	-	-	-	-	-	-
2. Mejoras Permanentes	229,4	577,6	1.028,7	1.480,0	784,0	412,2	4.511,9
2.1. Edificios	-	-	-	-	-	-	-
2.2. Obras viales	-	-	-	-	-	-	-
2.3. Aguadas	86,1	193,7	301,2	400,8	85,6	-	1.075,4
2.4. Alambrados	87,2	249,3	495,6	741,9	558,0	336,7	2.462,7
2.5. Desmonte	56,1	134,6	231,9	329,3	146,4	75,5	973,8
2.6. Otras Inversiones	-	-	-	-	-	-	-
3. Semovientes y Cultivos	213,2	879,0	1.836,8	3.135,5	3.524,9	2.738,3	12.327,7
3.1. Reproductores y vientres	69,5	424,9	1.071,0	1.949,5	2.637,4	2.282,1	8.434,4
3.2. Pasturas	143,7	454,1	765,8	1.186,0	887,5	456,2	3.893,3
3.3. Otras Inversiones	-	-	-	-	-	-	-
4. Funcionamiento	193,5	601,6	1.247,3	2.116,7	2.251,1	2.287,3	8.703,5
4.1. Combustibles y lubricantes	67,5	202,4	404,9	674,7	674,7	674,8	2.699,0
4.2. Sanidad animal y vegetal	23,5	74,7	158,2	276,5	320,3	356,4	1.211,6
4.3. Drogas de laboratorio	-	-	-	-	-	-	-
4.4. Otros gastos	102,5	330,5	684,2	1.163,5	1.256,1	1.256,1	4.792,9
Personal	231,3	544,1	1.088,1	1.813,6	1.813,6	1.813,5	7.254,2
5.1. Sueldos, salarios, cargas sociales	181,3	544,1	1.088,1	1.813,6	1.813,6	1.813,5	7.254,2
5.2. Viáticos y comisiones	-	-	-	-	-	-	-
5.3. Otros gastos	-	-	-	-	-	-	-
6. Gastos Varios	203,4	617,1	1.225,4	2.041,4	2.038,3	2.012,8	8.138,4
6.1. Gastos de contingencias	63,2	195,0	379,2	627,1	610,3	570,4	2.445,2
6.2. Conservación de mejoras fundiarias	46,9	140,7	281,4	470,6	475,9	485,8	1.901,3
6.3. Conservación de rodados y maquinarias	45,8	137,4	274,9	458,1	458,1	458,1	1.832,4
6.4. Inocuidad a corto plazo	29,3	89,3	180,5	303,4	311,8	316,3	1230,6
6.5. Impuestos	18,2	54,7	109,4	182,2	182,2	182,2	728,9
Total	1.020,8	3.225,4	6.426,3	10.507,2	10.433,00	7.559,1	41.230,7

El subproyecto de crédito para desarrollo de Empresas Ganaderas realizará gastos por 34.233,3 miles de US\$ para atender áreas cuyos préstamos tendrán una tasa de interés corriente (8%) y 6.807,4 miles de US\$ para áreas con interés preferencial del 4%. En esta última los gastos en inversiones alcanzan a 3.726,6 miles de US\$ y 3.080,8 miles de US\$ en gastos operativos.

2. SUBPROYECTO RECURSOS TECNOLOGICOS

OBJETIVOS

La primera parte de este subproyecto se denomina Tecnología Ganadera. Incluye los aspectos de investigación, experimentación, demostración, extensión y apoyo técnico del Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa.

Las actividades de extensión en el presente están a cargo del Servicio de Extensión Agropecuaria de la Provincia de La Pampa que las desarrolla por medio de seis Agronomías Departamentales, y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), que las lleva a cabo por medio de dos Agencias de Extensión Rural. Las actividades de investigación y experimentación en el presente son conducidas por INTA en la Estación Experimental Regional Agropecuaria (EERA) Anguil y en forma incipiente en el Campo Experimental de Chacharramendi. No se llevan a cabo en el presente actividades de demostración y de apoyo técnico.

En el proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de La Pampa se plantea con respecto a las actividades de extensión, la creación de tres unidades locales de extensión, dos de las cuales estarán a cargo del Servicio de Extensión de la Provincia y una a cargo del INTA y la dotación de personal técnico y equipamiento de las unidades de extensión existentes.

Las actividades de apoyo técnico se desarrollarán en forma integrada con las de extensión, destinadas ambas a los usuarios del crédito involucrado en el proyecto.

Con respecto a las actividades de investigación y experimentación se plantea incrementar considerablemente las actividades del Campo Experimental de Chacharramendi y proseguir los trabajos en desarrollo de unidades demostrativas en dos campos de la Universidad Nacional de La Pampa por parte de su Facultad de Agronomía. Una de las unidades demostrativas será establecida a partir del primer año del proyecto en el Campo de Cuchillo-Có y la otra a partir del tercer año en el Campo de La Reforma.

Mediante el Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa se procura fortalecer la labor de investigación, experimentación, demostración, extensión y apoyo técnico en su área de ejecución. Con este propósito se proyecta el establecimiento de nuevas unidades operativas y

y la complementación de algunas de las existentes y al mismo tiempo se proponen pautas de trabajo orientadas a lograr un efectivo cumplimiento de los objetivos del proyecto, en los siguientes aspectos:

A. Investigación y experimentación

Existe consenso generalizado de opinión acerca de la insuficiencia de conocimientos para el aprovechamiento más eficiente de los recursos del área del proyecto para la producción ganadera.

Por esa razón un proyecto de desarrollo ganadero para dicha zona debe poner énfasis en la creación de nuevos conocimientos que posibiliten un uso más racional de dichos recursos para incrementar la producción ganadera.

Esto se logrará, por una parte, mediante la continuación de las actividades de investigación y experimentación que se llevan a cabo en la EERA Anguil sobre aspectos de producción forrajera y manejo de ganado. Por otra parte, se intensificarán considerablemente las actividades del Campo Experimental de Chacharramendi mediante el desarrollo de los siguientes planes de trabajo:

- i) Reconocimiento, evaluación, fenología y eventual introducción al cultivo de especies forrajeras nativas de la pampa seca.
- ii) Introducción y evaluación de especies y variedades forrajeras en las condiciones ecológicas del área de Chacharramendi.
- iii) Manejo del rodeo de cría sobre pasturas naturales y cultivadas en la pampa seca.
- iv) Control de malezas leñosas en la región semiárida pampeana.

B. Demostración

Uno de los medios eficaces para promover la adopción de nuevas técnicas de producción en una región, es la de establecer en la misma, unidades de carácter demostrativo en la que se apliquen dichas técnicas. Estas unidades pueden desarrollarse en explotaciones de productores que cumplen el papel de demostradores o en establecimientos de alguna repartición oficial. En estos últimos casos se debe procurar que la unidad demostrativa se lleve a cabo en condiciones que puedan ser asimiladas total o parcialmente por los productores de la zona y que se lleven registros que permitan evaluar económicamente los resultados obtenidos.

i) Campos de la Universidad de la Pampa

A esa finalidad se destinarán dos campos que posee la Universidad Nacional de La Pampa y que están a cargo de la Facultad de Agronomía. Uno de ellos está ubicado en Cuchillo-Có, Departamento de Caleu-Caleu. Consta de 2.500 hectáreas y será desarrollado como unidad demostrativa a partir del primer año del proyecto. El otro campo está ubicado en La Reforma, Departamento de Limay Mahuida, consta de 10.000 hectáreas y será desarrollado como unidad demostrativa a partir del tercer año del proyecto.

En el campo de Cuchillo-Có se plantea establecer una unidad demostrativa en la cual se maneje un rodeo de cría con dos alternativas de época de encaste y de época de destete y se realice la evaluación técnico-económica de las mismas. Al mismo tiempo se realizarán estudios sobre los aspectos siguientes:

- capacidad de uso del campo natural;
- introducción de especies forrajeras cultivadas;
- relevamiento climático;
- balance hídrico;
- evaluación de sistemas de aprovechamiento de agua subterránea y superficial;
- control de especies leñosas.

ii) Otras unidades demostrativas

El Campo Experimental de Chacharramendi podrá cumplir en parte cometidos de unidad demostrativa en la medida que esta acción no afecte el cumplimiento de sus funciones principales.

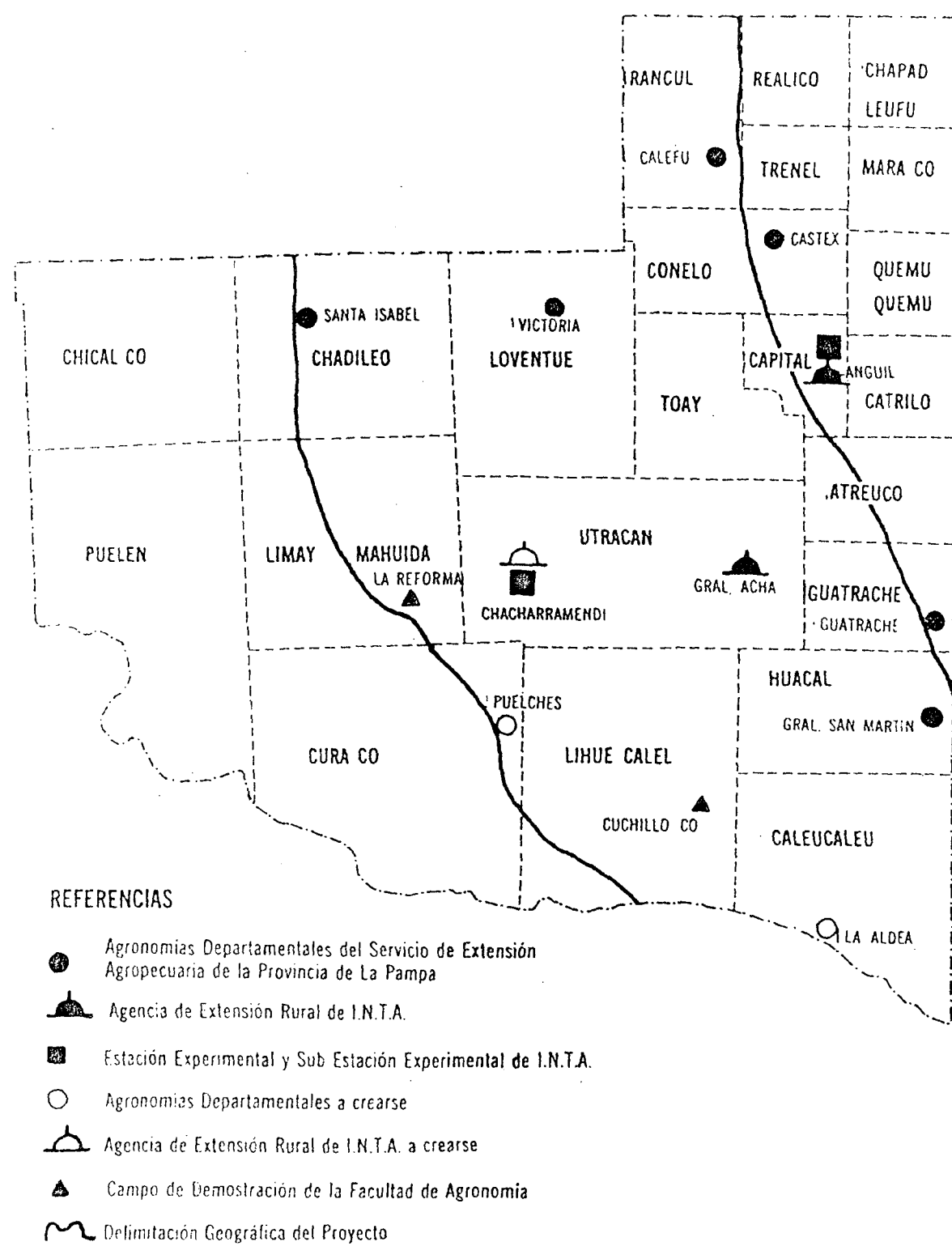
Algunos de los productores que adopten prácticas mejoradas en las primeras etapas de desarrollo del proyecto podrán establecer unidades demostrativas en sus explotaciones. Los factores a tomar en cuenta para seleccionar dichas unidades demostrativas serán las condiciones personales de los productores y las características y ubicación de las explotaciones.

C. Extensión y Apoyo Técnico

i) Extensión

Las condiciones particulares del área donde se va a desarrollar el proyecto, caracterizada por el tamaño de las explotaciones, las distancias entre las mismas, el estado de los caminos y las dificultades de comunicación,

UBICACION DE LAS DIFERENTES UNIDADES DE PRODUCCION GANADERA DEL
SUBPROYECTO RECURSOS TECNOLOGICOS (Tecnología Ganadera)



determinan que el trabajo de extensión no pueda desarrollarse con la metodología corriente, si se aspira alcanzar un razonable nivel de éxito.

Las condiciones apuntadas limitan el alcance de los medios masivos de comunicación y plantean serias dificultades a la realización de reuniones y otras actividades con grupos de productores. Por esa razón se plantea la necesidad de poner énfasis en las visitas a los establecimientos y limitar las reuniones a actividades de observación de las unidades demostrativas en períodos clave del manejo de las pasturas y del rodeo. Las visitas a los productores, por su parte, deben responder a objetivos bien concretos que justifiquen los desplazamientos que los extensionistas deben realizar con ese propósito. Aplicando esta metodología, cada extensionista puede atender alrededor de 200 productores.

ii) Apoyo Técnico

El apoyo técnico a brindar a los usuarios del crédito cubre tres aspectos:

- La formulación del plan de desarrollo de la explotación;
- La asistencia técnica para la implementación del plan; y
- La supervisión del plan para verificar su ejecución técnica y financiera.

Estas actividades de apoyo técnico requieren la realización de un mínimo de seis visitas del extensionista a la explotación en el primer año del proyecto, y de un mínimo de cuatro visitas anuales en los años subsiguientes. Requieren además, que el extensionista esté capacitado especialmente para cumplir estos cometidos.

Por estos motivos se estima que un extensionista puede atender alrededor de 40 productores, debe tener formación profesional universitaria y debe recibir un curso de capacitación que lo habilite para cumplir estas tareas.

Resulta conveniente que los productores beneficiarios de esta modalidad de asistencia especial paguen por este servicio, lo cual se puede lograr con una sobretasa de 0,5% en los intereses de los créditos.

En el Cuadro F-6 se presenta el calendario de inversiones y gastos operativos de la primera parte del subproyecto Recursos Tecnológicos (Tecnologías Ganadera), cuyo monto en miles de US\$ asciende a 4.185,0.

Cuadro 2: Cálculo de inversiones y gastos operativos de la primera parte del Sub-proyecto. (Tecnología Ganadera)

INVERSIONES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 (6 meses)	TOTAL
(en miles de u\$s)							
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS							
1.1 Vehículos y sus repuestos	92,6	56,2	47,8	59,2	59,2	59,2	374,2
1.2 Maquinarias y sus repuestos	177,7	-	153,8	-	-	-	331,5
1.3 Equipos, sus repuestos y herram.	14,5	-	45,0	-	-	-	59,5
1.4 Muebles y útiles de oficina	10,0	20,0	-	-	-	-	30,0
1.5 Otras inversiones	1,8	-	-	-	-	-	1,8
Subtotal	297,6	76,2	245,6	59,2	59,2	59,2	797,0
2. MEJORAS PERMANENTES							
2.1 Edificios	26,9	-	53,8	-	-	-	80,7
2.2 Obras viales	-	12,4	44,4	24,7	-	-	102,7
2.3 Aguadas	22,2	11,7	30,3	23,3	-	-	88,6
2.4 Alambrados	13,3	6,7	20,1	13,4	-	-	48,9
2.5 Desmonte	6,7	-	-	-	-	-	6,7
2.6 Otras Inversiones	16,7	30,8	156,6	61,4	-	-	334,6
Subtotal	85,8	80,8	245,6	119,8	-	-	512,0
3. SEMOVIENTES Y CULTIVOS							
3.1 Reproductores y vientes	19,1	9,5	39,8	19,0	-	-	87,4
3.2 Pasturas	-	-	2,3	2,3	3,5	2,3	10,4
3.3 Otras inversiones	0,3	-	-	-	-	-	0,3
Subtotal	19,4	9,5	42,1	21,3	3,5	2,3	98,1
4. FUNCIONAMIENTO							
4.1 Combustibles y lubricantes	73,0	79,7	83,0	83,0	83,0	41,5	443,2
4.2 Sanidad animal y vegetal	-	-	-	-	-	-	-
4.3 Cargas de laboratorio	121,7	132,8	138,4	138,4	138,4	69,2	738,9
4.4 Otros gastos	194,7	212,5	221,4	221,4	221,4	110,7	1.182,1
Subtotal	389,4	425,0	442,8	442,8	442,8	221,4	1.924,2
5. PERSONAL							
5.1 Sueldos, salarios, cargas sociales	267,8	292,1	304,4	304,4	304,4	152,2	1.625,3
5.2 Viáticos y comisiones	24,3	26,6	27,7	27,7	27,7	13,9	147,9
5.3 Otros gastos	292,1	318,7	332,1	332,1	332,1	166,1	1.773,2
Subtotal	884,2	937,4	964,2	964,2	964,2	432,2	4.188,3
TOTAL	1.687,6	1.521,9	1.687,6	1.687,6	1.687,6	825,5	7.006,1

1

Componente nacional e importado del presupuesto de la primera parte del subproyecto (tecnología ganadera)

	NACIONAL		Componente import.	IMPORTRADO	%	TOTAL
	Gasto local	%				
INVERSIÓN						
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS						
1.1 Vehículos y sus repuestos	205,8	55,0	150,4	45,0	-	374,2
1.2 Maquinaria y sus repuestos	149,2	42,0	107,3	58,0	-	271,5
1.3 Equipos, sus repuestos y herram.	38,8	42,0	20,9	28,0	10,0	52,8
1.4 Herramientas y útiles de oficina	21,0	72,0	7,0	43,0	-	30,0
1.5 Otras inversiones	1,0	52,0	0,8	43,0	-	3,8
Subtotal	405,3	50,9	305,8	40,4	0,7	797,0
2. MEJORAS PERMANENTES						
2.1 Edificios	64,6	80,0	16,1	20,0	-	80,7
2.2 Obras viales	-	-	-	-	-	-
2.3 Aguas	62,2	60,0	41,5	40,0	-	103,7
2.4 Albaridos	55,1	63,6	31,5	36,4	-	86,6
2.5 Cercos	35,9	76,5	11,0	23,5	-	46,9
2.6 Otras inversiones	11,7	70,0	5,0	30,0	-	16,7
Subtotal	229,5	68,6	105,1	31,4	-	334,6
3. SEMBRANTES Y CULTIVOS						
3.1 Reproductores y vientos	87,4	100,0	-	-	-	87,4
3.2 Pasturas	10,4	100,0	-	-	-	10,4
3.3 Otras inversiones	0,3	100,0	-	-	-	0,3
Subtotal	98,1	100,0	-	-	-	98,1
4. FUNCIONAMIENTO						
4.1 Combustibles y lubricantes	362,1	81,7	81,1	18,3	-	443,2
4.2 Sanidad animal y vegetal	-	-	-	-	-	-
4.3 Drogas de laboratorio	-	-	-	-	-	-
4.4 Otros gastos	628,1	85,0	110,8	15,0	-	738,9
Subtotal	990,2	88,8	191,9	16,2	-	1.182,1
5. PERSONAL						
5.1 Sueldos, salarios, cargas sociales	1.625,3	100,0	-	-	-	1.625,3
5.2 Viáticos y comisiones	147,9	100,0	-	-	-	147,9
5.3 Otros gastos	-	-	-	-	-	-
Subtotal	1.773,2	100,0	-	100,0	-	1.773,2
TOTAL	3.196,3	83,5	602,8	16,3	0,2	4.105,0

X

En el Cuadro F-7 se presenta el componente nacional e importado del presupuesto del Subproyecto Recursos Tecnológicos (Tecnología Ganadera), el aporte nacional asciende al 83,5% de los gastos mientras que el componente importado representa el 16,3%.

La segunda parte del Subproyecto se denomina Recurso Hídrico

Contempla la prosecución de las labores de investigación hidrogeológica. El organismo que tendrá a su cargo la investigación será el Consejo Provincial del Agua, previéndose que la misma podrá completarse en el lapso de tres años.

A fin de efectuar las obras de explotación, se contempla la incorporación de tres equipos de perforación, con los que se estima que podrán ejecutarse unas 180 perforaciones al cabo de cinco años.

Se prevé el dictado de cursos de capacitación técnico-prácticos para la utilización de los equipos mencionados y para la ejecución, terminación y diseño de perforaciones.

Dentro de las "zonas problemáticas" se aconseja la realización de estudios hidrogeológicos de detalle a fin de aumentar las posibilidades de éxito de las perforaciones de explotación.

El calendario de inversiones y gastos operativos correspondiente a recursos hídricos se encuentra en el Cuadro F-8 y la distribución entre componente nacional e importado del total de gastos para esta parte del subproyecto se presenta en el Cuadro F-9.

En el Cuadro F-10 se presenta el presupuesto global del subproyecto Recursos Tecnológicos cuyo monto asciende a 4.595,2 miles de US\$. El Cuadro F-11 establece el componente nacional e importado del presupuesto del Subproyecto Recurso Tecnológico.

Tabla 2

Calendario de inversiones y gastos operativos Segunda Parte: Recurso hídrico.

INVERSIONES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 (6 meses)	TOTAL
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS							
1.1 Vehículos y sus repuestos	30,0	3,0	4,5	-	-	-	37,5
1.2 Maquinarias y sus repuestos							
1.3 Equipos, sus repuestos y herramientas	8,0	0,3	-	-	-	-	8,3
1.4 Muebles y útiles de oficina	5,0	1,0	0,7	-	-	-	6,7
Subtotal	43,0	4,3	5,2	-	-	-	52,5
2. MEJORAS PERMANENTES							
2.1 Edificios							
2.2 Obras viales							
2.3 Aguadas							
2.4 Alambrados							
2.5 Desmonte							
2.6 Otras Inversiones							
Subtotal							
3. SEMBRANTES Y CULTIVOS							
3.1 Reproductores y vientes							
3.2 Pasturas							
3.3 Otras Inversiones							
Subtotal							
4. FUNCIONAMIENTO							
4.1 Combustibles y lubricantes	24,2	24,2	24,2	-	-	-	72,6
4.2 Semilla animal y vegetal							
4.3 Obras de laboratorio	2,0	2,0	1,2	-	-	-	5,2
4.4 Otros gastos	45,1	45,1	45,1	-	-	-	135,3
Subtotal	71,3	71,3	70,5	-	-	-	213,1
5. PERSONAL							
5.1 Sueldos, salarios, cargas sociales	31,1	32,6	34,0	-	-	-	97,7
5.2 Viáticos y comisiones	15,3	15,3	15,3	-	-	-	45,9
Subtotal	46,4	47,9	49,3	-	-	-	143,6
TOTAL	161,7	123,5	125,0	-	-	-	410,2

C Componente nacional e importado del presupuesto Segunda Parte: Recurso Hídrico.

INVERSIONES	Gasto local		NACIONAL		Componente Import. (en miles de us\$)	%	IMPARTADO	%	TOTAL
		%		%					
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS									
1.1 Maquinarias y sus repuestos	20,6	55,0			16,9	45,0			37,5
1.2 Vehículos y sus repuestos									
1.3 Equipos, sus repuestos y herramientas	3,8	46,0			3,7	44,0	0,8	10,0	8,3
1.4 Muebles y útiles de oficina	5,0	75,0			1,7	25,0			6,7
1.5 Otras inversiones									
Subtotal	29,4	56,0			22,3	42,4	0,8	1,6	52,5
2. MEJORAS PERMANENTES									
2.1 Edificios									
2.2 Obras viales									
2.3 Aguadas									
2.4 Alambrados									
2.5 Desmonte									
2.6 Otras inversiones									
Subtotal									
3. SEMBRANTES Y CULTIVOS									
3.1 Reproductores y vientes									
3.2 Pasturas									
3.3 Otras inversiones									
Subtotal									
4. FUNCIONAMIENTO									
4.1 Combustibles y lubricantes	59,3	81,7			13,3	18,3			72,6
4.2 Sanidad animal y vegetal	4,0	65,0			2,2	35,0			16,2
4.3 Drogas de laboratorio									
4.4 Otros gastos	135,3	100,0							135,3
Subtotal	198,6	92,8			15,5	7,2			214,1
5. PERSONAL									
5.1 Sueldos, salarios, cargas sociales	97,7	100,0							97,7
5.2 Viáticos y comisiones	45,9	100,0							45,9
5.3 Otros gastos									
Subtotal	143,6	100,0							143,6
TOTAL	371,6	90,6			37,8	9,2	0,8	0,2	410,2

Gráfico 1.1. Presupuesto global del Subproyecto Recursos Tecnológicos.

INVERSIONES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6 (6 Mes.)	TOTAL
(en miles de u\$s)							
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS							
1.1 Vehículos y sus repuestos	123,6	59,2	51,3	59,2	59,2	59,2	411,7
1.2 Maquinarias y sus repuestos	177,7	-	133,8	-	-	-	331,5
1.3 Equipos, sus repuestos y herram.	22,5	0,3	45,0	-	-	-	67,8
1.4 Muebles y útiles de oficina	15,0	21,0	0,7	-	-	-	36,7
1.5 Otras inversiones	1,8	-	-	-	-	-	1,8
Subtotal	340,6	80,5	230,8	59,2	59,2	59,2	849,5
2. MEJORAS PERMANENTES							
2.1 Edificios	26,9	-	53,8	-	-	-	80,7
2.2 Obras viales	-	-	-	-	-	-	-
2.3 Acuadras	22,2	12,4	44,4	24,7	-	-	103,7
2.4 Alambrados	13,3	11,7	38,3	23,3	-	-	86,6
2.5 Desmonte	6,7	6,7	20,1	13,4	-	-	46,9
2.6 Otras inversiones	16,7	-	-	-	-	-	16,7
Subtotal	85,8	30,8	156,6	61,4	-	-	334,6
3. SEMOVIENTES Y CULTIVOS							
3.1 Reproductores y vientes	19,1	9,5	39,8	19,0	-	-	87,4
3.2 Pasturas	0,3	-	2,3	2,3	3,5	2,3	10,4
3.3 Otras inversiones	19,4	9,5	42,1	21,3	3,5	2,3	98,1
Subtotal							
4. FUNCIONAMIENTO							
4.1 Combustibles y lubric.	97,2	103,9	107,2	83,0	83,0	41,5	515,8
4.2 Sanidad animal y veg.	3,0	2,0	1,2	-	-	-	6,2
4.3 Drogas de laboratorio	166,8	177,9	183,5	138,4	138,4	69,2	874,2
4.4 Otros gastos	267,0	283,8	291,9	221,4	221,4	110,7	1.396,2
Subtotal							
5. PERSONAL							
5.1 Sueldos, salarios, cargas sociales	298,9	324,7	338,4	304,4	304,4	152,2	1.723,0
5.2 Viáticos y comisiones	39,6	41,9	43,0	27,7	27,7	13,9	193,8
5.3 Otros gastos	338,5	366,6	381,4	332,1	332,1	166,1	1.918,8
Subtotal							
TOTAL	1.051,3	771,2	1.122,8	695,4	616,2	338,3	4.595,2

Componente nacional e importado del presupuesto del Subproyecto Recursos Tecnológicos.

INVERSIONES	GASTO LOCAL		NACIONAL		IMPORTADO		TOTAL
	Costo	%	Componente	%	Importado	%	
(en miles de u\$s)							
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS.							
1.1 Vehículos y sus repuestos	226,4	55,0	185,3	45,0	-	-	411,7
1.2 Maquinarias y sus repuestos	149,2	45,0	182,3	55,0	-	-	331,5
1.3 Equipos, sup. rep. y herram.	30,6	45,2	30,5	44,7	6,7	10,1	67,8
1.4 Muebles y detalles de oficina	27,5	75,0	9,2	25,0	-	-	36,7
1.5 Otras inversiones	1,0	55,0	0,8	45,0	-	-	1,8
Subtotal	434,7	51,2	408,1	48,0	6,7	0,8	843,5
2. MEJORAS PERMANENTES							
2.1 Edificios	64,6	80,0	16,1	20,0	-	-	80,7
2.2 Obras viales	62,2	60,0	41,5	40,0	-	-	103,7
2.3 Aguadas	55,1	63,6	31,5	36,4	-	-	86,6
2.4 Alamedados	35,9	76,5	11,0	23,5	-	-	46,9
2.5 Desmonte	11,7	70,0	5,0	30,0	-	-	16,7
2.6 Otras inversiones	229,5	68,6	105,1	31,4	-	-	334,6
Subtotal							
3. SEMOVIENTES Y CULTIVOS							
3.1 Reproductores y videntes	87,4	100,0	-	-	-	-	87,4
3.2 Pasturas	10,4	100,0	-	-	-	-	10,4
3.3 Otras inversiones	0,3	100,0	-	-	-	-	0,3
Subtotal	98,1	100,0	-	-	-	-	98,1
4. FUNCIONAMIENTO							
4.1 Combustibles y lub.	421,4	81,7	94,4	18,3	-	-	515,8
4.2 Sanidad animal y vegetal	-	-	-	-	-	-	-
4.3 Drogas de laboratorio	4,0	65,0	2,2	35,0	-	-	6,2
4.4 Otros gastos	763,4	87,2	110,8	12,8	-	-	874,2
Subtotal	1.188,8	85,2	207,4	14,8	-	-	1.396,2
5. PERSONAL							
5.1 Sueldos, salarios y cargas sociales	1.723,0	100,0	-	-	-	-	1.723,0
5.2 Viáticos y comisiones	193,8	100,0	-	-	-	-	193,8
5.3 Otros gastos	1.916,8	100,0	-	-	-	-	1.916,8
Subtotal	3.867,9	84,1	720,6	15,8	6,7	0,1	4.595,2
TOTAL							

3. SUBPROYECTO DE PENETRACION VIAL

OBJETIVOS Y METAS

El objeto principal de la red proyectada consiste en vincular las distintas zonas que por diversas razones aún no se encuentran totalmente integradas al resto.

Otra característica está constituida por el establecimiento de una efectiva intercomunicación entre las distintas zonas y los centros poblados de la Provincia, facilitando el acceso de personas o productos a dichos núcleos.

No sólo el incremento de la red tiene importancia a los efectos que se han enunciado sino que también es digno de tenerse en cuenta la seguridad que su presencia significa. En efecto debe existir rápida comunicación en caso de incendios; en estas eventualidades el camino representa un rápido acceso para el socorro de los damnificados, una vía que permite llegar con la premura requerida, de hombres y maquinarias, con los elementos necesarios para combatir el siniestro, un escape para personas, haciendas o bienes que podrán rescatarse y por último obra un carácter de picadas que interrumpe la continuidad de la combustión.

La red propuesta tiene dirección fundamental norte-sur o este-oeste, esto se debe al trazado del parcelamiento de la provincia que conserva básicamente esas dos direcciones, vale decir, está trazada a rumbo entero; como consecuencia de ello y dado que los caminos se proyectan por los lindes de los predios deben conservar las direcciones referidas.



En el Cuadro F-12 se presenta el cronograma de los trabajos de penetración vial, en los diversos tipos de caminos dentro del área del proyecto.

En el Cuadro F-13 se presenta el presupuesto del subproyecto penetración vial, para los primeros 66 meses, que asciende a 2.899.785 miles de pesos.

Cronograma de los Trabajos

PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO
DEL OESTE DE LA PAMPA
SUBPROYECTO DE PENETRACION VIAL

TIPOS DE TAREA	A N O					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
APERTURA DE TRAZA						
C6 RUCANELO - EMP RN152	8	700				
C6 RN152 - EMP RN35		480				
C27 RN143 - RN152		8	800			
C28 RN152 - RP23		20	60	360	15	
C30 RN143 - RP20			120	420		
C18 RP28 - RP6				120	245	
C28 RN148 - RP21					120	245
ENSANCHE DE TRAZA						
C4 RN35 - EMP RP18	120	245				
C6 CUCHILLO CO - PACHI MAHUIDA		120	245			
C18 RP6 - RP1			120	245	60	
C23 EST. EL ALAMO - LA ADELA				120	245	60
C6 RN188 - RUCANELO					120	245
MEJORA PROGRESIVA						
C25 EL DURAZNO - RP20	180	195	160			
C20 CHACHARRAMENDI - ALG. DEL AG.		180	115			
C14 RN148 - RP27		120	150			
C6 RUCANELO - RN152			120	100		
C4 RN35 - RP18			120	115		
C6 RN188 - RUCANELO				120	75	
C27 RN143 - RP20				112	112	800
C6 RN152 - PACHI MAHUIDA				253	120	110
C30 RN143 - RP25					120	150
CÁMINOS DE LA RED TERCARIA						
CAMINOS VARIOS						

REFERENCIAS:  PROYECTO
 EJECUCION DE CERRA

LOS NUMEROS SOBRE EL CRONOGRAMA INDICAN DURACION DE LA TAREA EXPRESADO EN DIAS.

Cuadro F-13: Presupuesto del Subproyecto de Penetración Vial.
(en miles de pesos de septiembre/76)

Camino	Año						Total
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	
ABERTURA DE TRAZA							
C 6 - T. Rucanelo - RN 152	39.314	65.828	29.258				
C 16 - T. RN 152 - E. RN 35	59.400	31.000		48.100			
C 27 - T. RN 143 - RN 152		40.700	66.600	3.817			
C 28 - T. RN 152 - RP 23		15.656	68.727	36.164			
C 30 - T. RN 143 - RP 20			47.836	42.000			
C 18 - T. RP 28 - RP 6					50.400		646.800
C 22 - T. RN 148 - RP 21							
ENSANCIE DE TRAZA							
C 4 - T. RN 35 - Emp. RP 18	52.320	38.220					
C 6 - T. Cuchillo-C6 - Pichi Mahuida			45.220	10.640			
C 18 - T. RP 6 - RP 1				47.600			
C 23 - T. E. El Alamo-La Adela					11.200		
C 5 - T. RN 188 - Rucanelo					48.160	22.400	276.360
MEJORES PROGRESIVAS							
C 25 - T. El Durazno-RP 20	81.118	65.882					147.000
C 20 - T. Chacharramendi-Algarrobo del Aguila	10.000	150.000	50.000				210.000
C 14 - T. RN 148 - RP 27		68.250					68.250
C 6 - T. Rucanelo - RN 152		2.000	40.000				42.000
C 4 - T. RN 35 - RP 18			49.875				49.875
C 6 - T. RN 188 - Rucanelo				31.500			31.500
C 27 - T. RN 143 - RP 20			8.250	112.610	150.565	75.075	346.500
C 6 - T. RN 152 - Pichi Mahuida					47.250		47.250
C 30 - T. RN 143 - RP 25					3.000	60.000	63.000
RED TERCERARIA		81.250	240.000	300.000	220.000	130.000	571.250
TOTALES	242.752	560.786	645.766	632.431	530.575	287.475	2.899.785

ANEXO 1 : CALENDARIO DE INVERSIONES DEL SUB-PROYECTO DE PENETRACION VIAL

(en miles de u\$s)

Inversiones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 (6 ms.)	Total
<u>1. Maquinarias, Vehículos y Equipos</u>					4.535,3	902,1	5.437,4
1.1. Vehículos y sus repuestos							
1.2. Maquinarias y sus repuestos							
1.3. Equipos, sus repuestos y herramientas							
1.4. Muebles y útiles de oficina							
1.5. Otras inversiones							
<u>2. Mejoras Permanentes</u>	1.474,6	3.406,4	3.922,7	3.841,7	3.222,9	1.746,2	17.614,5
2.1. Edificios							
2.2. Obras viales	1.474,6	3.406,4	3.922,7	3.841,7	3.222,9	1.746,2	17.614,5
2.3. Aguadas							
2.4. Alambrados							
2.5. Desmonte							
2.6. Otras inversiones							
<u>3. Semovientes y Cultivos</u>							
<u>4. Funcionamiento</u>							
<u>5. Personal</u>							
TOTAL	1.474,6	3.406,4	3.922,7	3.841,7	7.758,2	2.648,3	23.051,9

Capítulo 145 INVERSIONES DEL SUBPROYECTO DE PENETRACION VIAL

(en miles de u\$s)

INVERSIONES	Nacional		Importado	%	Total		
	Gasto local	Campa. import.					
1. MAQUINARIAS, VEHICULOS Y EQUIPOS	1.577,0	29,0	2.958,3	54,4	902,1	16,6	5.437,4
1.1. Vehículos y sus repuestos							
1.2. Maquinarias y sus repuestos							
1.3. Equipos, sus repuestos y herr.							
1.4. Muebles y útiles de oficina							
1.5. Otras inversiones							
2. MEJORAS PERMANENTES	10.994,3	62,4	5.481,1	31,1	1.139,1	6,5	17.614,5
2.1. Edificios							
2.2. Obras viales							
2.3. Aguadas	10.994,3	62,4	5.481,1	31,1	1.139,1	6,5	17.614,5
2.4. Alambrados							
2.5. Desmonte							
2.6. Otras inversiones							
3. SEMOVIENTES Y CULTIVOS							
4. FUNCIONAMIENTO							
5. PERSONAL							
TOTAL	12.571,3	54,5	8.439,4	36,6	2.041,2	8,9	23.051,9

4. SUBPROYECTO DE CREDITO A EMPRESAS DE SERVICIOS

A fin de brindar apoyo a todos los sectores implicados directa e indirectamente en el desarrollo del oeste pampeano y asegurar el equipamiento mínimo para que las firmas locales puedan asumir el rol que les compete, se debe contemplar una línea de créditos para atender el equipamiento de las pequeñas empresas viales, de perforación y para desbosque y destronque (desmante).

NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO DE LAS EMPRESAS

i) Empresas viales

El equipamiento de las empresas viales incluye tractores con tajadora y escarificador tipo D-7, tractores de 80/90 HP y palas de arrastre, cuyo total incluyendo repuestos asciende a 14.965.500 pesos. Su equivalente es US\$997.700.

ii) Empresas de perforación

El costo en equipos, maquinarias y herramientas para las empresas de perforación asciende a \$ 7.501.500 pesos o su equivalente en dólares US\$ 500.100.

iii) Empresas de desmante

A los efectos de cumplir con el programa de apotreamiento, se hace necesario desmontar las calles correspondientes a la línea de alambrado a construir.

Este desmante de la calle o picada cumplirá una finalidad múltiple, ya que permitirá el mantenimiento del alambrado, facilitará el movimiento de la hacienda y contribuirá a la lucha contra el fuego.

Dado que en la provincia no existen empresas suficientemente equipadas para este fin, es que dentro del subproyecto de servicios, se incluyen las necesidades mínimas de maquinarias y equipos, para que las empresas existentes o a formarse, tengan acceso al crédito y de esta forma ofrecer a los productores incluidos en el proyecto primariamente y a los que lo requieran en forma secundaria, los servicios de desmante.

Las características de los sectores, cantidad de productores que necesitan desmontar, superficie involucrada y tiempo a emplearse en las tareas, en base a los tipos y estado de los montes, se observan en los cuadros siguientes.

PORCENTAJE DE SUPERFICIE A DESMONTAR POR SECTORES

Sectores	Años					Sumatoria de la superficie a desmont.	Superficie empresas representativ. p/sector (ha)	Porcentaje a desmontar
	0	1	2	3	4				5
Ia	-	-	-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	8	7	3	-	18	2.500	0,72
IV	-	19	10	10	-	39	2.500	1,56
V	-	5,0	3,5	-	-	8,5	5.000	0,17
VIa	-	10	12	16	-	38	5.000	0,76
VIb	-	15	15	10	-	40	5.000	0,8

A los efectos de cumplimentar esta tarea, y teniendo en cuenta que las zonas a practicar el desmonte no siempre están cercanas, y que el proyecto en este rubro demandará aproximadamente 5 años en implementarse totalmente es que se ha proyectado equipar a la o las empresas de desmonte, con las siguientes maquinarias:

EQUIPAMIENTO DE LAS EMPRESAS DE DESMONTE

Detalle de maquinarias	Cant.	Costo \$/marzo/abril de 1975	US\$
Tractores c/topadoras y escarificador tipo (D7)	1	1.500.000	100.000
Rastrillos profundos	1	360.000	24.000
Pick-up	2	240.000	16.000
Camiones para 8 tn.	1	300.000	20.000
Carretón p/transporte maquinarias	1	360.000	24.000
Taller mecánico móvil	1	180.000	12.000
Casillas rodantes p/vivienda rural	2	90.000	6.000
Equipo de radio completo	1	90.000	6.000
Acoplado tanque (8.000 litros comb.)	1	90.000	6.000
Acoplado tanque (5.000 litros agua potable)	1	60.000	4.000
Tractores 100 HP aprox.	2	600.000	40.000
Cadenas gruesas p/desmonte	100 m.	750.000	50.000
TOTALES		4.620.000	308.000

SISTEMA DE CREDITO

El otorgamiento de préstamos a las empresas de servicio estará a cargo del Banco de La Pampa. El monto a financiar es de un 80% de las inversiones con un período de gracia de 2 años y un plazo de amortización de 4 a 9 años dependiendo de las características de los equipos y maquinarias. Estos préstamos tendrán una tasa de interés del 8%.

El detalle de los servicios a los cuales se destinará la inversión por tipo de empresa de servicio se presenta en el cuadro siguiente, donde se puede observar el monto de las inversiones que alcanza a US\$ 1.886.610, de los cuales el proyecto financiará el 80%.

DISCRIMINACION DE LAS INVERSIONES Y MONTO A
FINANCIAR POR TIPO DE EMPRESA

Detalle de los Servicios	Costo total		Monto a financiar (80%)	
	\$	US\$	\$	US\$
Obras viales pequeñas	14.965.500	997.700	11.972.400	798.160
Perforaciones p/agua	8.251.650	550.110	6.601.320	440.088
Desmonte	5.082.000	338.800	4.065.600	271.040
TOTALES	28.299.150	1.886.610	22.639.320	1.509.288

El esquema financiero tentativo para el subproyecto de crédito a las empresas de servicio se presenta en el Cuadro siguiente.

ESQUEMA FINANCIERO TENTATIVO

Procedencia del Financiamiento	1er.año (US\$)	2º año (US\$)	Total Inversiones (US\$)
Inversión total	1.556.610	330.000	1.886.610
Financiación bancaria	1.245.288	264.000	1.509.288
Aporte propio empresarial	311.322	66.000	377.322

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

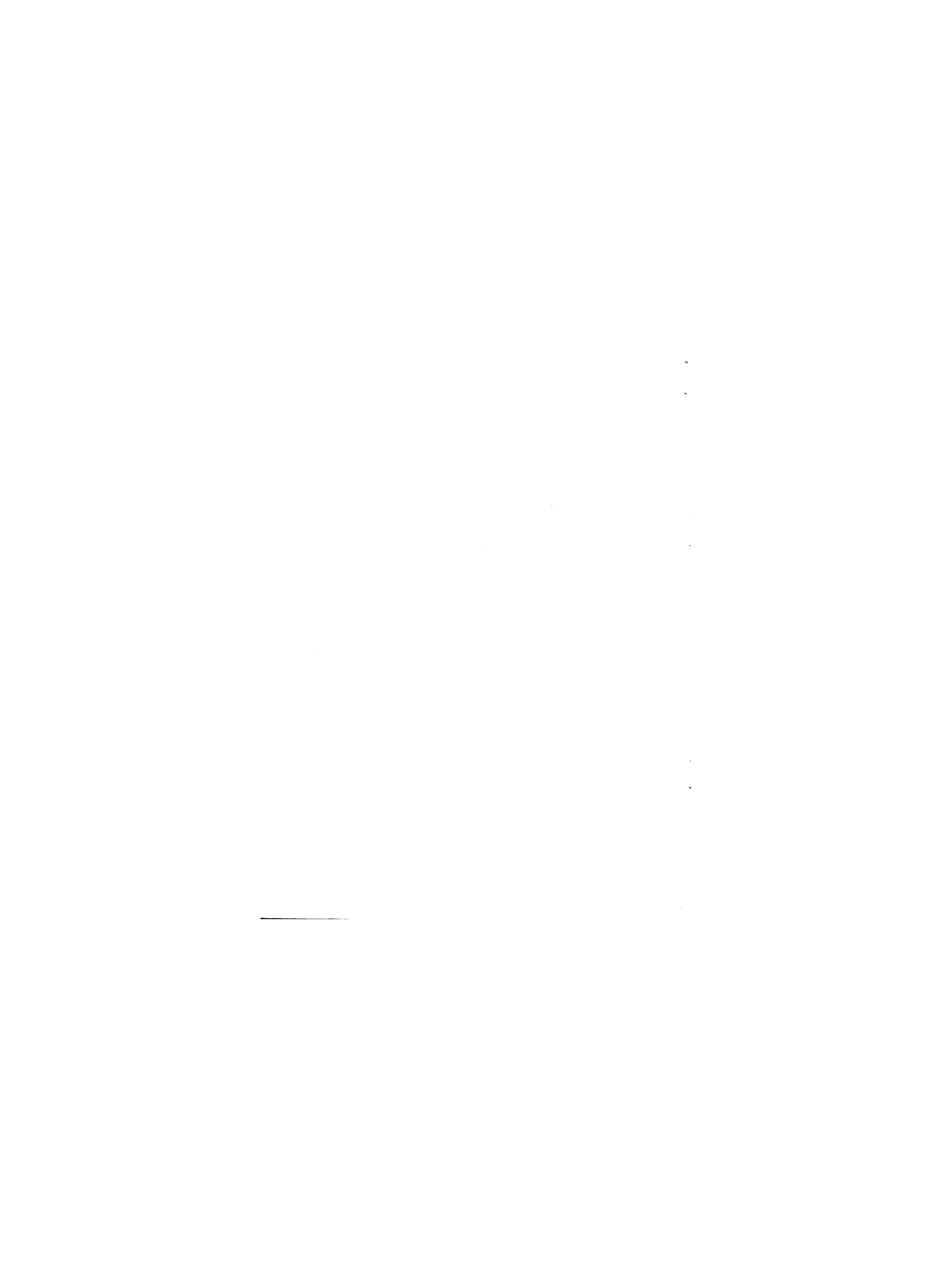
DOSSIER G

Análisis de sensibilidad a nivel predial

Pregunta:

8. Proceda a realizar un análisis de sensibilidad de los resultados de rentabilidad obtenidos en el DOSSIER E, para su empresa representativa, utilizando los test que se enuncian a continuación.

Nota: Utilice las hojas de cálculo adjuntas.



Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite estimar la incertidumbre en los proyectos agrícolas; en este caso, las variaciones que enfrenta la rentabilidad a nivel de las distintas unidades productivas representativas definidas en el proyecto.

Las pruebas de sensibilidad permiten evaluar posibles variaciones que se produzcan en los costos de producción como en los ingresos por venta.

En los proyectos de desarrollo agropecuario es posible esperar retrasos en la adopción por parte de los agricultores del conjunto de medidas tecnológicas que impulsa el proyecto, y por lo tanto el plan previsto para el desarrollo del rodeo ganadero no se establezca en la fecha prevista.

CASO A: Una realidad que pueden enfrentar los ganaderos de los sectores con una dotación más desfavorable en los recursos naturales, se refiere a un retraso en llegar a estabilizar los rodeos ganaderos en la fecha prevista. Analice la situación de las empresas tipo cuando alcanzan el equilibrio en los rodeos ganaderos con 2 años de retraso, vale decir que la situación sin proyecto se mantendrá durante 2 años.

CASO B: Analice la situación que se produce ante un aumento de un 5% en los costos de producción simultáneamente con una reducción de un 5% de los ingresos por venta.

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER II

Evaluación Económica del Proyecto

Preguntas:

9. Calcule los incrementos esperados de producción de carne motivados por la implantación del proyecto, para las distintas empresas representativas.
10. Calcule el valor de la producción exportable que genera el proyecto, para su sector.
11. Calcule la TIRE para su empresa.
12. Efectúe un análisis pormenorizado de las alternativas técnico-económicas de su empresa y sus recomendaciones de incluir o no en este proyecto.

Nota: Utilice las hojas de cálculo adjuntas.

Evaluación Económica del Proyecto

INDICE

	<u>Página</u>
1. Incrementos esperados de la producción de carne motivado por la implementación del proyecto.	4
1.1 Incrementos esperados por la implantación del subproyecto de crédito para el desarrollo de Empresas Ganaderas.	
1.2 Incremento en la producción de carne para efectos del subproyecto de Recursos Tecnológicos.	
2. Captación de divisas por parte del proyecto.	9
3. Incentivo Económico para los Productores.	9
4. Relación Beneficio/Costo.	10
5. Otros beneficios.	13
6. Tasa interna económica de retorno.	13

Para efectuar la Evaluación Económica del Proyecto se han planteado los siguientes supuestos:

1. Relación financiera de cambio de la divisa 15\$/US.
Relación sombra del cambio de la divisa 20\$/US.
2. Componente importado en:

- Cultivos	10%
- Sanidad animal	40%
- Combustible	25%
3. El costo de oportunidad media para los propietarios alcanza un 90% de lo que se fijó como remuneración al productor en los flujos de caja.
4. El costo de oportunidad para el personal es de un 75%.
5. Todos los gastos de capital con excepción de compra de animales tienen un componente importado de un 60%
6. El precio sombra de venta de carne faenada (novillos) asciende a 850 US/ton.
7. Para la venta de los productos cárneos (novillos) se asume que el 20% se exportará y el 80% se destinará al mercado interno cuyo precio financiero es igual al económico.

1. INCREMENTO ESPERADO DE LA PRODUCCION CARNEA MOTIVADO POR LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

En base al análisis de la producción esperada en cada sector, para cada uno de los años en que se desarrolle el proyecto y a la estimación sobre el número de productores que se estima adherirán al plan, se ha calculado la producción de carne para toda el área del proyecto.

Este incremento es la resultante de la sumatoria de beneficios que generarán el Subproyecto de Crédito para Desarrollo de las Empresas Ganaderas y el de Recursos Tecnológicos.

1.1 Incrementos en la producción de carne motivados por efecto del subproyecto del Crédito para Desarrollo de Empresas Ganaderas.

A continuación se presenta un cuadro con la producción de carne (vacuna + ovina)/ha. para los distintos sectores del proyecto. Estos índices permitirán calcular los incrementos de producción que generará el proyecto en los distintos años del desarrollo del mismo.

ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE CARNE (EN KG. POR HA.)
PARA EL SUBPROYECTO DE CREDITO PARA EL DESARROLLO
DE LAS EMPRESAS GANADERAS (Vacuna + ovina)

Sectores	Años									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8-15	
Ia	26,54	27,11	35,53	41,85	46,87	50,85	51,67	51,67	51,67	
II	12,89	12,89	16,49	20,99	27,09	36,49	37,69	37,69	37,69	
III	7,05	7,05	7,67	10,28	15,98	17,43	18,64	18,64	18,64	
IV	9,77	9,77	10,27	12,77	14,50	15,98	16,02	17,46	17,46	
V	3,52	3,52	3,52	3,52	4,64	5,34	6,31	7,02	7,51	
Via	3,44	3,44	3,44	3,94	5,08	6,23	7,30	7,76	7,76	
Vib	4,37	4,37	4,37	5,35	5,87	7,54	8,00	8,61	8,61	

(En base a los datos de producción de carne por ha. para cada uno de los sectores. Ver Cuadros "Índices de producción ganadera", Dossier E.

En el cuadro siguiente se presenta la superficie a implementar en los primeros 4 años del proyecto para los distintos sectores.

SUPERFICIE A IMPLEMENTAR CON EL SUBPROYECTO DE
CREDITO PARA DESARROLLO DE EMPRESAS GANADERAS
S E C T O R E S

Superficie	Ia	Ib	II	III	IV	V	VIa	VIb
TOTAL ha	360.000	1.300.000	1.460.000	1.010.000	760.000	780.000	1.280.000	970.000
A implementar con el proyecto (ha)	65.684	188.139	240.910	153.382	124.000	51.790	180.408	84.631
A implementar Año 1 ha (10%)	6.568	18.814	24.091	15.338	12.400	5.179	18.041	8.463
A implementar Año 2 ha (20%)	13.137	37.628	48.182	30.676	24.800	10.358	36.082	16.926
A implementar Año 3 ha (30%)	19.705	56.442	72.273	46.015	37.200	15.537	54.122	25.389
A implementar Año 4 ha (40%)	26.274	75.255	96.364	61.353	49.600	20.716	72.163	33.853

Cálculo del incremento anual de carne por sectores

A partir de la información proporcionada es posible proceder a calcular el incremento anual de carne que genere el proyecto por sectores. El cálculo se presenta para el Sector Ia.

Ritmo de ingreso de productores al Subproyecto de Crédito para el desarrollo de empresas ganaderas. Sector Ia

Año	10%	20%	30%	40%
1	6.568 x 27,11			
2	6.568 x 35,53 + 13.137 x 27,11			
3	6.586 x 41,85 + 13.137 x 35,53 + 19.705 x 27,11			
4	6.568 x 46,87 + 13.137 x 41,85 + 19.705 x 35,53 + 26.274 x 27,11			
5	6.568 x 50,85 + 13.137 x 46,87 + 19.705 x 41,85 + 26.274 x 35,53			
6	6.586 x 51,67 + 13.137 x 50,85 + 19.705 x 46,87 + 26.274 x 41,85			
7		13.137 x 51,67 + 19.705 x 50,85 + 26.274 x 46,87		
8			19.705 x 51,67 + 26.274 x 50,85	
9				26.274 x 51,67

Incremento de la producción cárnea motivado por la implementación del Subproyecto de Crédito para el desarrollo de empresas ganaderas
(en kg. vivos de carne vacuna + ovina)

Sector Ia - Sup. total: 360.000 ha. Sup. a implementar: 65.684 ha.

Año	DESARROLLO DEL PROYECTO				SUPERFICIE BAJO PROYECTO				
	10%	20%	30%	40%	Producción Incrementada	Producción s/increm.	Producción total (a)	Producción Año 0 (b)	Incremento Producción (a-b)
1	178.058	-	-	-	178.058	1.568.939	1.746.997	1.743.253	3.744
2	222.351	256.144	-	-	589.505	1.220.283	1.809.788	1.743.253	66.535
3	274.871	466.756	534.203	-	1.275.832	697.312	1.973.144	1.743.253	229.891
4	307.842	549.783	700.119	712.288	2.270.032	-	2.276.600	1.743.253	533.347
5	333.983	615.731	824.654	933.515	2.707.883	-	2.707.883	1.743.253	964.630
6	339.369	688.061	923.573	1.099.567	3.030.525	-	3.030.525	1.743.253	1.287.272
7	337.369	678.789	1.001.999	1.231.462	3.251.619	-	3.251.619	1.743.253	1.508.366
8	339.369	678.789	1.018.157	1.336.033	3.372.348	-	3.372.348	1.743.253	1.629.095
9	339.369	678.789	1.018.157	1.357.578	3.393.893	-	3.393.893	1.743.253	1.650.640

La sumatoria de los incrementos sectoriales explicitados nos muestra el incremento total al obtener por la aplicación del Subproyecto de Crédito para desarrollo de las empresas ganaderas, que se detalla en el cuadro siguiente:

INCREMENTO TOTAL DE LA PRODUCCION CARNEA - SUBPROYECTO DE CREDITO
PARA EL DESARROLLO DE LAS EMPRESAS GANADERAS
(toneladas de carne)

Año	S E C T O R E S						Incremento Total		
	Ia	Ib	II	III	IV	V		Via	Vib
1	3,744	10,724	0,020	0	0	0	0	0	14,488
2	66,535	170,585	86,728	9,509	6,200	0	0	0	339,557
3	229,891	658,491	368,592	68,652	49,600	0	0	0	1,392,542
4	533,347	1,508,882	992,549	264,581	151,652	5,800	47,628	29,283	3,533,722
5	964,630	2,763,015	2,185,053	619,812	330,708	21,096	236,570	77,099	7,197,983
6	1,287,272	3,687,153	3,541,377	1,105,269	556,264	50,702	295,148	155,636	10,078,821
7	1,508,366	4,320,427	4,866,383	1,558,820	715,976	98,505	486,561	228,587	13,783,625
8	1,629,095	4,666,224	5,858,931	1,703,461	826,584	137,967	644,056	307,126	15,773,444
9	1,650,640	4,727,933	5,974,568	1,777,698	882,136	174,969	746,167	338,185	16,272,296
10	1,650,640	4,727,933	5,974,568	1,777,698	954,024	196,490	779,362	358,853	16,419,550
11	1,650,640	4,727,933	5,974,568	1,777,698	954,024	206,641	779,362	358,835	16,429,701

1.2 Incremento de la producción de carne por efectos del Subproyecto de Recursos Tecnológicos

Se considera en este ítem la mayor producción que se logrará en el área de influencia del proyecto por los efectos de la intensificación del nivel de asistencia técnica y el de demostración por parte de los productores usuarios del crédito.

Este incremento se ha calculado como un porcentaje del aumento de la producción provocada por la implementación del Subproyecto de Crédito para el Desarrollo de las Empresas Ganaderas, el que se estima gradualmente creciente, estabilizándose en el quinto año de la puesta en marcha.

Los porcentajes estimados son:

Año 1	:	0%
Año 2	:	10%
Año 3	:	15%
Año 4	:	20%
Año 5 en adelante:		25%

los que relacionados con el incremento motivado por el Subproyecto de Crédito para el Desarrollo de Empresas Ganaderas, se presentan a continuación.

INCREMENTO TOTAL DE LA PRODUCCION CARNEA COMO CONSECUENCIA DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

Años	Incremento por subproyectos de crédito (ton.carne)	Aumento subproyecto Recursos Tecnológicos (en %)	Incremento total subproyecto Crédito y Recursos Tecnológicos (ton.carne)
1	14,488	0	14,488
2	339,557	10	373,513
3	1,392,542	15	1,601,423
4	3,533,722	20	4,240,466
5	7,197,983	25	8,997,479
6	10,678,821	25	13,348,526
7	13,783,625	25	17,229,531
8	15,773,444	25	19,716,805
9	16,272,296	25	20,340,370
10	16,419,550	25	20,524,437
11 en adelante	16,429,701	25	20,537,126

De acuerdo a lo expuesto se observa que el crecimiento total de la producción de carne a partir del año 11 (estabilización del proyecto) será de 20.537,13 toneladas anuales, lo que representa alrededor del 34% sobre la producción actual del área del proyecto y un 10% de aumento en relación a la producción actual total de la Provincia.

2. CAPTACION DE DIVISAS POR PARTE DEL PROYECTO

Atendiendo esta vinculación sectorial con el sector externo es que este proyecto de producción ganadera está llamado a contribuir significativamente en la obtención de divisas.

El aporte del proyecto al sector externo puede visualizarse en forma directa a través del envío al exterior de la carne obtenida por la invernada de los terneros obtenidos en el oeste pampeano o, en forma directa, si se piensa que la mayor producción lograda por la implementación del proyecto permitirá librar para exportación producciones de otro origen.

La estimación del importe en divisas que puede representar el aumento de la producción de carne, suponiendo un rendimiento de carne con hueso y de carne exportable similar al total nacional, indica que en los 18 años del proyecto se podría lograr un ingreso adicional de US\$ 137 millones.

3. INCENTIVO ECONOMICO PARA LOS PRODUCTORES

El subproyecto básico es el de crédito para desarrollo de las empresas ganaderas, por lo que resulta de significativa importancia para el éxito del proyecto que exista suficiente interés por parte de los productores, para utilizar dicho crédito y aplicar el plan técnico.

La forma de estimar el incentivo que tendría el productor para su incorporación al proyecto, ha sido a través de la determinación de la rentabilidad del plan técnico. Como indicador de dicha rentabilidad se calculó la tasa interna de retorno para cada explotación. Esta tasa refleja el resultado neto por la aplicación del plan y del financiamiento previsto, ya que el flujo de resultados anuales futuros, se le descontó el beneficio actual de la explotación.

TASA INTERNA FINANCIERA DE RETORNO DE EXPLOTACION
REPRESENTATIVA

Sector	Tasa %
Ia	Superior al 50,00%
II	16,59
III	19,70
IV	8,20
V	2,80
VIa	32,20
VIb	23,19

Estas tasas internas financieras de retorno para las distintas explotaciones representativas son superiores a alternativas de inversión que están al alcance del productor, tales como los títulos oficiales de renta fija que rinden un 8% (con excepción del Sector V).

4. RELACION BENEFICIO-COSTO

Este indicador correspondiente a la evolución económica propiamente dicha, tiende a medir la conveniencia del proyecto desde el punto de vista de la economía en su conjunto.

En este proyecto la diferencia entre este análisis económico y el financiero realizado para las explotaciones representativas - se da en el ajuste de los gastos operativos de las inversiones de acuerdo a la incidencia de los impuestos y de los servicios financieros. Los impuestos se deben considerar como parte del rendimiento del proyecto. De tal manera se procedió a descontar de los gastos operativos y de las inversiones, los impuestos directos e indirectos que abonan las explotaciones agropecuarias y aquellos incluidos en los presupuestos de recursos tecnológicos y penetración vial. Por igual concepto se adecuaron los precios de los productos obtenidos en las explotaciones representativas.

Cabe también acotar que a los efectos de la evaluación, se consideraron como costos los correspondientes a los subproyectos de crédito, de recursos tecnológicos y de penetración vial (excluido el equipamiento destinado a conservación de caminos).

Es decir, en la consideración de los costos no incide el monto de las inversiones contempladas dentro del subproyecto de crédito a empresas de servicios, ya que éste sólo tiene el carácter de una línea de crédito; similar tratamiento se le dio al equipamiento de vialidad, puesto que ya se han incluido como costos en los restantes subproyectos, la efectiva prestación de servicios en las obras viales, de desmonte y de perforaciones para obtención de agua.

Asimismo se han incluido en los costos los correspondientes a la administración del proyecto.

Como beneficios del proyecto se han considerado los siguientes:

a) Producción de carne lograda por las empresas ganaderas que se incorporan al subproyecto de crédito. De acuerdo a lo calculado en el punto 1.1 de este Dossier.

b) Producción de carne por efecto del programa de extensión, dentro del subproyecto recursos tecnológicos. De acuerdo a lo calculado en el punto 1.2 de este Dossier.

c) Producción de carne que regularmente se pierde como consecuencia de incendios y que en adelante se puede evitar como consecuencia de la apertura de trazas incluidas en el subproyecto vial.

Al efecto se calculó una protección progresiva de acuerdo al ritmo de realización de las obras viales hasta llegar a una cobertura final que permitirá evitar anualmente el incendio de 100.000 ha. (en el año 1974 se incendiaron 600.000 ha.).

d) Valor de los alambrados que se protegen contra incendio, por efecto del de las obras viales, en la producción del 50% de su valor residual (calculado a la mitad de su vida útil).

Se aplicó una tasa de interés del 8% para la actualización de los costos y beneficios. Dicha tasa tiene el sentido de representar el costo de oportunidad del capital pero, dadas las dificultades que existen para su determinación, el valor adjudicado (8%) tiende a reflejar el costo para el país de los créditos externos.

Los valores obtenidos para cada subproyecto se presentan en el cuadro siguiente. Puede observarse que la relación beneficio/costo para el proyecto alcanza un 1,13.

CALCULO DE LA RELACION BENEFICIO-COSTO DEL PROYECTO

Subproyecto	Beneficio (miles de pesos)	Costo	Benef./costo
Crédito para desarrollo de empresas ganaderas	1.185.222	944.815	
Recursos tecnológicos	262.278	278.623	
Penetración vial	134.751	154.919	
Administración del Proyecto	-	18.287	
TOTAL	1.582.251	1.396.634	1,13

En cambio, al incluir dentro del costo del subproyecto de crédito el beneficio actual de las explotaciones ganaderas (1.185.22/1.084.624) la relación beneficio/costo para el proyecto en su totalidad disminuye a 1,03.

Ambas cifras al superar la unidad están mostrando que el resultado económico directo del proyecto es suficientemente amplio para devolver a la economía en su conjunto el costo de oportunidad del capital.

Asimismo, el proyecto muestra su capacidad de aporte al agregado económico en particular si se observan los valores de la relación beneficio-costo en forma desagregada para los distintos subproyectos.

RELACION BENEFICIO-COSTO PARA CADA SUBPROYECTO

Subproyecto	Beneficio/costo
Crédito para desarrollo de empresas ganaderas	
- sin incluir como costo el beneficio actual de las explotaciones	1,25
- incluyendo como costo el beneficio actual de las explotaciones	1,09
Recursos tecnológicos	0,94
Penetración vial	0,87

5. OTROS BENEFICIOS

Entre los diversos beneficios indirectos que puede generar la implementación de este proyecto, deben destacarse, al menos en forma cualitativa, los correspondientes al efecto económico multiplicador derivado de la mayor producción de carne y la contribución del plan técnico de producción ganadera a la detención del proceso de erosión eólica.

El desarrollo ganadero del oeste pampeano, que aparece desde el punto de vista regional prácticamente como única alternativa de crecimiento del sector agropecuario, tendrá efectos positivos en las etapas económicas siguientes a la producción primaria tales como los de comercialización (funciones de transferencia y transporte) y la de industrialización de la carne.

La otra corriente de efectos inducidos se daría por una mayor ocupación de la mano de obra y por la mayor demanda de semillas de forrajeras anuales y perennes, de tratamientos sanitarios (vacunaciones), de alambres, postes, y otros accesorios, de molinos y de otros bienes duraderos.

6. TASA INTERNA ECONOMICA DE RETORNO (TIRE)

Este indicador económico muestra la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista de la economía en su conjunto.

La metodología de cálculo incluye los mismos ajustes de precios que se realizaron para la relación beneficio-costos.

Tal como puede observarse en el cuadro siguiente, la tasa interna de retorno del proyecto es del 17,3% si no se incluye como costo el beneficio actual de las empresas y del 11,2% en el caso de incluir dicho costo.

A nivel de subproyecto la mayor tasa se logra con el correspondiente al subproyecto de crédito para desarrollo de las empresas (31%), siendo en cambio muy inferiores para los correspondientes a recursos tecnológicos (4,04%) y la penetración vial (5,6%), debido a que sus beneficios son a más largo plazo y a que, por otra parte, son más difíciles de establecer.

La menor tasa interna de retorno de estos subproyectos, es lo que fundamenta la necesidad de obtener la financiación externa de los mismos, a una tasa de interés no mayor al 4% anual.

TASA INTERNA ECONOMICA DE RETORNO

Subproyectos	Tasa interna económica de retorno %
Crédito para desarrollo de empresas ganaderas	
- Sin incluir como costo el beneficio actual de las explotaciones	31,0
- Incluyendo como costo el beneficio actual de las explotaciones	17,2
Recursos tecnológicos	4,0
Penetración vial	5,6
Total del proyecto	
- Sin incluir como costo el beneficio actual de las explotaciones	17,3
- Incluyendo como costo el beneficio actual de las explotaciones	11,2

PROYECCIONES FINANCIERAS DE LA EMPLOIACION REPRESENTATIVA
(En pesos al 1° de diciembre de cada año)

Superficie:

Sector:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS - PATALE															
SERVICIOS OPERATIVOS															
- Salarios															
- Salarios de personal - VECES Y OROS															
- Salarios de personal - OROS Y OROS															
- Salarios de personal - OROS Y OROS															
Remuneración al productor															
- remuneración de mejoras fundarias															
- remuneración de mejoras fundarias															
A. Costos de mano de obra															
B. Costos de materiales															
C. Costos de capital															
- totos															
- equipos															
- fletes, maquinarias y herramientas															
- fletes, maquinarias y herramientas															
- fletes, maquinarias y herramientas															
D. Total de gastos de capital															
E. Total de gastos															
- GASTOS															
Veritas															
- Fletes, maquinarias y herramientas															
- Fletes, maquinarias y herramientas															
- Fletes, maquinarias y herramientas															
F. Total de ventas															
G. Otros ingresos															
H. Total de ingresos															
I. Saldo neto de caja															
J. Menos ingreso neto s/ desarrollo															
K. Beneficio neto (-flujo fondos)															

TRES:

VAN al 12%

PROCADES

Documento de Trabajo

TALLER SOBRE EL PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO DEL OESTE
DE LA PAMPA ARGENTINA

Hojas de Cálculo

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER A

Análisis del Sector Ganadero en la República Argentina

Preguntas:

1. Determine la importancia de los precios externos en los ciclos ganaderos que se registran en la República Argentina.
2. Establezca la incidencia del mercado interno en el desarrollo ganadero argentino.

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER B

Análisis General de la Provincia de la Pampa

Pregunta:

3. Determine la influencia de los Recursos Naturales Renovables en el desarrollo ganadero de la Provincia de la Pampa.

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER C

El Area del Proyecto

Situación sin Proyecto

Pregunta:

4. Proceda a formular el presupuesto de explotación en la situación actual para su empresa representativa definida en el proyecto.

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____

SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
EGRESOS	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Sanidad animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios:	
Remuneración al productor	
Aporte a la Caja Nac.Trab.Autónomos	
Remuneración al personal	
Cargas sociales	
- Conservación de mejoras fundiarias	
- Conservación rodados y maquinarias	
Subtotal	
Contingencias 10% s/subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Toros	
- Equinos	
H. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
INGRESOS	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____ SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
EGRESOS	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Etnidad animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios:	
Remuneración al productor	
Aporte a la Caja Dec. Trab. Autónomos	
Remuneración al personal	
Seguro social	
- Conservación de mejoras fundiarias	
- Conservación rodados y maquinarias	
Subtotal	
Contingencias 10% s/subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Toros	
- Equinos	
B. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- Amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
INGRESOS	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____ SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
<u>EGRESOS</u>	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Sanidad animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios:	
Remuneración al productor	
Aporte a la Caja Nac.Trab.Autónomos	
Remuneración al personal	
Cargas sociales	
- Conservación de mejoras fundiarias	
- Conservación rodados y maquinarias	
Subtotal	
Contingencias 10% s/subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Foros	
- Equinos	
B. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- Amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
<u>INGRESOS</u>	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____ SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
<u>EGRESOS</u>	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Sanidad animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios:	
Remuneración al productor	
Aporte a la Caja Nac.Trab.Autónomos	
Remuneración al personal	
Cargas sociales	
- Conservación de mejoras fundiarias	
- Conservación rodados y maquinarias	
Subtotal	
Contingencias 10% s/subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Foros	
- Equinos	
B. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- Amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
<u>INGRESOS</u>	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____ SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
EGRESOS	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Comida animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios	
- Remuneración al productor	
- Aporte a la Caja Hac. Fed. Autónoma	
- Remuneración al personal	
- Gastos sociales	
- Conservación de mejoras fundadas	
- Conservación rodados y maquinaria	
- Subtotal	
- Contingencias 10% s/ subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Toros	
- Equinos	
B. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- Amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
INGRESOS	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____ SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
<u>EGRESOS</u>	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Sanidad animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios:	
Remuneración al productor	
Aporte a la Caja Nac.Trab.Autónomos	
Remuneración al personal	
Cargos sociales	
- Conservación de mejoras fundiarias	
- Conservación rodados y maquinarias	
Subtotal	
Contingencias 10% s/subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Toros	
- Equinos	
B. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- Amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
<u>INGRESOS</u>	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyección Financiera de la Empresa Tipo (situación actual)

SECTOR _____ SUPERFICIE _____

Detalle	Antes del desarrollo
EGRESOS	
<u>Gastos operativos</u>	
- Cultivos	
- Sanidad animal - vacunos y otros	
- Combustibles y lubricantes	
- Impuestos	
- Salarios:	
Remuneración al productor	
Aporte a la Caja Nac. Trab. Autónomos	
Remuneración al personal	
Cargas sociales	
- Conservación de mejoras fundiarias	
- Conservación rodados y maquinarias	
Subtotal	
Contingencias 10% s/subtotal gastos oper.	
A. Total gastos operativos	
<u>Gastos de capital</u>	
- Vacas	
- Toros	
- Equinos	
B. Total gastos de capital	
<u>Servicios de la deuda</u>	
- Interés de la deuda preexistente	
- Amortización de la deuda preexistente	
C. Total servicios de la deuda	
D. Total Egresos (A+B+C)	
INGRESOS	
<u>Ventas</u>	
- Ganado Bovino	
E. Total de ventas	
F. Otros ingresos	
G. Total de ingresos (E+F)	
H. Saldo neto de caja (G-D)	
I. Beneficio neto (Flujo Fondo)	

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER D

Métodología para realizar el cálculo de las
proyecciones del rodeo

Pregunta:

5. Proceda a calcular el desarrollo del rodeo de carne modelo para un establecimiento ganadero de 500 has.

Anexo B.1
Proyecciones de Desarrollo del Rodeo de Carne
Modelo para un establecimiento ganadero de 500 has.

	Antes del desarrollo	Fin del ejercicio del establecimiento					
		1	2	3	4	5	6-12
<u>Composición del rodeo (Nº)</u>							
1. Toros	6	—	—	—	—	—	—
2. Vacas de cría	150	—	—	—	—	—	—
3. Terneros (9%)	(9%)	—	—	—	—	—	—
4. Vaquillonas (9-24 meses)	46	—	—	—	—	—	—
5. Vaquillonas (24-36 meses)	28	—	—	—	—	—	—
6. Novillos (9-24 meses)	46	—	—	—	—	—	—
7. Novillos (24-36 meses)	24	—	—	—	—	—	—
8. Vacas de refugio	22	—	—	—	—	—	—
9. Total de animales	420	—	—	—	—	—	—
10. Total de unidades animales	311	—	—	—	—	—	—
11. Capacidad de dotación (U.A.A)	350	370	400	400	400	400	400
<u>Muertes (Nº)</u>							
12. Toros	—	—	—	—	—	—	—
13. Vacas de cría	6	—	—	—	—	—	—
14. Vaquillonas (9-24 meses)	3	—	—	—	—	—	—
15. Vaquillonas (24-36 meses)	2	—	—	—	—	—	—
16. Novillos (9-24 meses)	3	—	—	—	—	—	—
17. Novillos (24-36 meses)	2	—	—	—	—	—	—
18. Novillos (más de 36 meses)	1	—	—	—	—	—	—
19. Vacas de refugio	—	—	—	—	—	—	—
Total	17	—	—	—	—	—	—
<u>Compras (Nº)</u>							
20. Toros	1	2	2	1	1	2	2
21. Vaquillonas (24-36 meses)	—	20	—	—	—	—	—
Total	1	22	2	1	1	2	2
<u>Ventas (Nº)</u>							
22. Toros refugio	1	—	1	1	1	1	1
23. Vaquillonas (24-36 meses)	16	—	—	13	15	17	17
24. Vaquillonas (+ de 36 meses)	—	—	—	—	—	—	—
25. Novillos (24-36 meses)	20	—	—	11	11	9	9
26. Novillos (+ de 36 meses)	23	—	—	—	—	—	—
27. Vacas de refugio	22	—	—	—	—	—	—
Total	82	—	—	—	—	—	—
<u>Coefficientes técnicos (%)</u>							
28. Destete de terneros	65	65	70	70	70	70	70
29. Mortandad (9-24 meses)	6	6	5	5	5	5	5
30. Mortandad (+ de 24 meses)	4	4	4	4	4	4	4
31. Relación toros/vacas	4	4	4	4	4	4	4
32. Vaquillonas (24-36 meses vendidas o transferidas al rodeo de cría	36	60	70	70	75	72	72
33. Novillos (24-36 meses) vendidos	45	70	75	75	85	85	85
34. Refugio de vacas	15	20	20	20	20	20	20
35. Refugio de toros	10	—	10	10	10	10	10

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER E

Situación con Proyecto de las Empresas Representativas

Pregunta:

6. Calcule la proyección financiera ("cash-flow") y la tasa interna financiera de retorno para su empresa representativa en la situación con proyecto.

PROYECCIONES FINANCIERAS DE LA EXPLORACION REPRESENTATIVA
(En pesos al 31 de diciembre de cada año)

Sector:	Superficie:														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
EGRESOS - Detalle															
Antes de depreciación															
Gastos operativos															
- cultivos															
- sanidad animal - vacunos y otros															
- combustibles y lubricantes															
- repuestos															
- depreciación															
- remuneración al productor															
- aporte a la Caja Mec. Trab. Autónomos															
- remuneración al personal															
- cargas sociales															
- intereses a corto plazo															
- conservación de maoras fundiarias															
- conservación rodados y maquinarias															
- Subtotal															
- contingencias: 10% s/ subtotal E.G.Os. Operat.															
2. Total de Gastos Operativos															
Gastos de capital															
- vacas															
- vacos															
- equinos															
- rodados, maquinarias y herramientas															
- picadas															
- Maoras fundiarias															
3. Total de gastos de capital															
Servicio de la deuda															
- intereses a corto plazo															
- amortización de la deuda preexistente															
- interés crédito de desarrollo															
- amortización crédito de desarrollo															
4. Total servicios de la deuda															
5. Total de egresos															
INGRESOS															
Ventas															
- ganado letrado															
- ganado de carne															
- ganado de leche															
6. Total de ventas															
7. Créditos para desarrollo															
8. Otros ingresos															
9. Otros ingresos															
10. Otros ingresos															
11. Otros ingresos															
12. Otros ingresos															
13. Otros ingresos															
14. Otros ingresos															
15. Otros ingresos															

CALCULO TASA INTERNA FINANCIERA DE RETORNO

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos totales								
△ Egresos totales								
Beneficio neto s/desarrollo								
Balance a descontar								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRF: _____ % VAN al 15%: _____

CALCULO TASA INTERNA FINANCIERA DE RETORNO

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos totales							
△ Egresos totales							
Beneficio neto s/desarrollo							
Balance a descontar							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

CALCULO TASA INTERNA FINANCIERA DE RETORNO

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos totales								
△ Egresos totales								
Beneficio neto s/desarrollo								
Balance a descontar								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRF: _____ % VAN al 12%: _____

CALCULO TASA INTERNA FINANCIERA DE RETORNO

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos totales							
△ Egresos totales							
Beneficio neto s/desarrollo							
Balance a descontar							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER F

Descripción del Proyecto y sus Componentes

Pregunta:

7. Calcule los costos totales y el gasto en divisas que demanda el proyecto.

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

Subproyecto	Monto en miles de US\$
1. Crédito para desarrollo de empresas ganaderas	
2. Recursos tecnológicos	
2.1 Tecnología ganadera	
2.2 Recurso Hídrico	
3. Penetración vial	
4. Crédito a empresas de servicio	
TOTAL	

Discriminación de los gastos del proyecto de acuerdo a las tasas de interés

Subproyecto	Con interés 8% (en miles de US\$)	%	Con interés preferencial 4% (miles de US\$)	%
Crédito para desarrollo de empresas ganaderas		(83,5)		(16,5)
Recursos tecnológicos				(100)
Penetración vial		(23,6)		(76,4)
Empresas servicios		(100)		-
TOTAL		(59,0)		(41,0)

GASTOS EN DIVISAS DEL PROYECTO
(En miles de US\$)

Detalle	(A) con interés cte.	(B) con interés pref.	TOTAL
Subproyecto crédito		944,5	
Subproyecto recursos tecnológicos	-		
Subproyecto crédito empresas servicios		-	1.308,1
Subproyecto penetración vial		6.620,2	
Sub-total			
Imprevistos	918,2	792,6	1.710,8
Escalamiento costo	550,9	475,6	1.026,5
Gastos financieros	2.201,4	963,5	3.164,9
Inspección y vigilancia	200,0	200,0	400,0
 TOTALES	 =====	 =====	 =====

COSTO TOTAL DEL PROYECTO
(En miles de US\$)

Detalle Subproyecto	(A) con interés cte.	(B) con interés pref.	TOTAL
1. <u>Crédito para desarrollo de empresas ganaderas</u>	_____	_____	_____
Inversiones			
Gastos operativos			
2. <u>Recursos tecnológicos</u>	-	_____	_____
Inversiones	-		
Gastos operativos	-		
3. <u>Penetración vial</u>	_____	_____	_____
Inversiones caminos	-		
Inversiones maquinarias y equipos	-		
4. <u>Crédito empresas servicio</u>	_____	_____	_____
Inversiones	-	-	
Sub-total	_____	_____	_____
<u>Administración proyecto</u>	719,3	499,8	_____
<u>Imprevistos</u>	2.073,2	2.262,3	_____
<u>Escalamiento de costo</u>	1.243,9	1.357,4	_____
<u>Gastos financieros</u>	3.856,1	200	_____
<u>Inspección y vigilancia</u>			_____
T O T A L E S	=====	=====	=====
25% posibles variaciones de precios	_____	_____	_____
Costo total del proyecto	_____	_____	_____

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER G

Análisis de sensibilidad a nivel predial

Pregunta:

8. Proceda a realizar un análisis de sensibilidad de los resultados de rentabilidad obtenidos en el Dossier E, para su empresa representativa utilizando los test que se enuncian a continuación.

Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite estimar la incertidumbre en los proyectos agrícolas, en este caso, las variaciones que enfrente la rentabilidad a nivel de las distintas unidades productivas representativas definidas en el proyecto.

Las pruebas de sensibilidad permiten evaluar posibles variaciones que se produzcan en los costos de producción como en los ingresos por venta.

En los proyectos de desarrollo agropecuario es posible esperar retrasos en la adopción por parte de los agricultores del conjunto de medidas tecnológicas que impulse el proyecto, y por lo tanto el plan previsto para el desarrollo del rodeo ganadero no se establezca en la fecha prevista.

CASO A: Una realidad que pueden enfrentar los ganaderos de los sectores con una dotación más desfavorable en los recursos naturales, se refiere a un retraso en llegar a estabilizar los rodeos ganaderos en la fecha prevista. Analice la situación de las empresas tipo cuando alcanzan el equilibrio en los rodeos ganaderos con 2 años de retraso, vale decir que la situación sin proyecto se mantendrá durante 2 años.

CASO B: Analice la situación que se produce ante un aumento de un 5% en los costos de producción simultáneamente con una reducción de un 5% en los ingresos por venta.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

CASO: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos								
△ Costos								
△ Beneficio neto global								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRF: _____ %

Si TIRF > 50%

VAN al 12%: _____

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPLENTE: _____

CASO: _____

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos							
△ Costos							
△ Beneficio neto Global							
Factor actualización al _____ %							
PVP al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

CASO: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos								
△ Costos								
△ Beneficio neto global								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRF: _____ % Si TIRF > 50%
 VAN al 12%: _____

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPLENTE: _____

CASO: _____

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos							
△ Costos							
△ Beneficio neto global							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

CASO: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos								
△ Costos								
△ Beneficio neto Global								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRF: _____ %

Si TIRF > 50%

VAN al 12%: _____

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

CASO: _____

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos							
△ Costos							
△ Beneficio neto Global							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

CASO: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos								
△ Costos								
△ Beneficio neto Global								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRF: _____ %

Si TIRF > 50%

VAN al 12%: _____

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

CASO: _____

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos							
△ Costos							
△ Beneficio neto global							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de la Pampa Argentina

DOSSIER H

Evaluación Económica del Proyecto

Preguntas:

9. Calcule los incrementos esperados de producción de carne motivados por las implantaciones del proyecto, para las distintas empresas representativas.
10. Calcule el valor de la producción exportable que genera el proyecto para su sector.
11. Calcule la TIRE para su empresa.
12. Efectúe un análisis pormenorizado de las alternativas técnico-económicas de su empresa y sus recomendaciones de incluir o no en este proyecto.

Evaluación Económica del Proyecto

Para efectuar la Evaluación Económica del Proyecto se han planteado los siguientes supuestos:

1. Relación financiera de cambio de la divisa 15\$/US
Relación sombra de cambio de la divisa 20\$/US
2. Componente importado en:

- Cultivos	10%
- Sanidad animal	40%
- Combustible	25%
3. El costo de oportunidad media para los propietarios alcanza un 90% de lo que se fijó como remuneración al productor en los flujos de caja.
4. El costo de oportunidad para el personal es de un 75%.
5. Todos los gastos de capital con excepción de compra de animales tienen un componente importado de un 60%.
6. El precio sombra de venta de carne faenada (novillos) asciende a 850 US/ton.
7. Para la venta de los productos carneos (novillos) se asume que el 20% se exportará y el 80% se destinará al mercado interno cuyo precio financiero es igual al económico.

INGREMENTO DE LA PRODUCCION DE CARNE MOTIVADO POR LA IMPLANTACION DEL
SUBPROYECTO DE CREDITO PARA DESARROLLO DE EMPRESAS GANADERAS

Sector: _____

Superficie a implementar: _____

Año	Ingreso Superficie 10% Ha.		Ingreso Superficie 20% Ha.		Ingreso Superficie 30% Ha.		Ingreso Superficie 40% Ha.		Rend. c/p Kg./ha	Rend. c/p Kg./Ha.	Rend. c/p Kg./ha	PRODUCCION GENERADA POR EL PROYECTO KG.			PRODUCCION INCREMENTADA KG.
	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%							
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

c/p = Costo Proyecto.

INCREMENTO DE LA PRODUCCION DE CARNE MOTIVADO POR LA IMPLANTACION DEL
SUBPROYECTO DE CREDITO PARA DESARROLLO DE EMPRESAS GANADERAS

Sector: _____ Superficie a implementar: _____

Año	Producción incrementada kg.	Producción sin proyecto kg. (*)	Producción total kg. (a)	Producción año 0 (b) kg.	Incremento en producción animal kg.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

(*) Rendimiento en la situación sin proyecto: _____ Kg./ha.
 Área sin proyecto del sector = Área total del sector - Superficie a implementar por el proyecto en el sector.

VALOR DE LA PRODUCCION ADICIONAL DE CARNE
VACUNA FOP EFECTO DEL PROYECTO

Sector: _____ Superficie a implementar: _____

Año del Proyecto	Aumento producción por efecto de actividades de desarrollo de empresas ganaderas		Incremento total de producción	Rendimiento en limpio/c/hueso (1)	Valor Producción exportable (2)
	Recursos tecnológicos	Recursos técnicos			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11- 15					
TOTAL					

(1) Rendimiento 56% sobre kg. vivos.
(2) Valor promedio de 923 US/ton.

CALCULO TASA INTERNA ECONOMICA DE RETORNO

EMPRESA TIPO SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos totales								
△ Egresos totales								
Beneficio neto s/desarrollo								
Balance a descontar								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								
Factor actualización al _____ %								
VAN al _____ %								

TIRE: _____ % VAN al 12%: _____

CALCULO CASA INTERNA ECONOMICA DE RETORNO

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos totales							
△ Egresos totales							
Beneficio neto s/desarrollo							
Balance a descontar							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							
Factor actualización al _____ %							
VAN al _____ %							

CALCULO DE VENTAS DE GANADO (*)

SECTOR: _____ SUPERFICIE: _____

Rubros	Años	0	1	2	3	4	5	6-15	Diferencia Sector Reproductor
Toros, vacas, terneras, terneros, caballos									
+ 81,4 %									
Novillos proporción exportable precio 17\$/kg.									
Novillos proporción cons.interno precio 7,06 \$/kg.									
Total ingresos por ventas									

(*) Para cálculo de ventas de ganado, ver los supuestos sobre precios de novillos para la Evaluación Económica del Proyecto.

PROYECTO DE CONTROL DE MALEZA EN LA
REPUBLICA ARGENTINA*/

*Elaborado para uso en las actividades docentes
de PROCADES por el experto Sr. Alejandro Plon
a partir del Proyecto para el control de Sorgo
de Alepo y Gramón en el área pampeana formulado
por INTA.

INDICE

	<u>Página</u>
DOSSIER A ANTECEDENTES DEL PROYECTO	1
DOSSIER B EL AREA DEL PROYECTO	25
DOSSIER C DESCRIPCION DEL PROYECTO	49
DOSSIER D PRESUPUESTO EXPLOTACION CON PROYECTO EN PLENO DESARROLLO	61
DOSSIER E ANALISIS DE SENSIBILIDAD A NIVEL PREDIAL	70
DOSSIER F ANALISIS DE VOLUMEN INCREMENTAL DEL PROYECTO	75
DOSSIER G ANALISIS ECONOMICO	81

DOSSIER A

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

DOSSIER A

Antecedentes del Proyecto

PARTE 1a PAPEL DEL SECTOR AGRICOLA

PARTE 2a AREA PAMPEANA

PARTE 3a EL PROBLEMA DE LAS MALEZAS

•
•
•

•
•
•

•

Proyecto Control de Malezas
ARGENTINA

DOSSIER A - Texto Descriptivo

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PARTE PRIMERA

PAPEL DEL SECTOR AGRICOLA

Pregunta Nº 1. En función del análisis que se entrega en el dossier conceptualice el papel del sector agropecuario en el desarrollo económico-social nacional.



1- INTRODUCCION

1.1 Planteo del Problema

Argentina es uno de los grandes países productores y exportadores de productos agropecuarios del mundo. La importancia del sector agropecuario se manifiesta al señalarse que en la actualidad ocupa el 15% del total de la mano de obra asalariada del país; contribuye con el 13,9% en la integración del Producto Bruto Nacional (Promedio 1974/76), y sus productos, que representan entre el 75% y el 85% del valor total de las exportaciones, constituyen su principal fuente de divisas. (Figura 1)

Aunque es un país de extensa superficie, el desarrollo de la producción y comercialización agropecuaria se ha basado principalmente en la disponibilidad de suelos fértiles y clima templado-húmedo de la Región Pampeana. Esas excepcionales condiciones han posibilitado la evolución de diversos rubros agrícolas (cereales, oleaginosas, etc) y ganaderos (bovino, porcino, ovino), la mayoría de los cuales son requeridos por una sostenida demanda del mercado internacional. Por ejemplo, el promedio del último trienio indica que del volumen total producido en maíz, sorgo granifero y trigo se destinó a la exportación el 46,3, 37 y 31% respectivamente. En el caso de soja, girasol y lino que preferentemente abastecen al mercado interno, se exporta parte de los productos y/o subproductos elaborados.

A pesar de la evolución registrada, la tasa de crecimiento del sector se encuentra por debajo de la potencialidad productiva de sus recursos, del nivel de conocimientos tecnológicos disponibles, de la evolución registrada en otros países productores y exportadores de productos agropecuarios y de la necesidad de una mayor producción para el país y para el mundo.

En Argentina, debido a que una gran parte de la superficie agropecuaria se encuentra bajo explotación, un incremento en el volumen de producción debe basarse fundamentalmente en una mayor eficiencia productiva. Esa situación requiere que el país dedique una atención permanente y preferencial para tratar de conservar y/o acrecentar la potencialidad productiva de sus recursos naturales, por cuanto esa situación unida a la incorporación gradual de nuevas y mejores prácticas tecnológicas, redundará en una mejor eficiencia productiva y mayores volúmenes de producción.

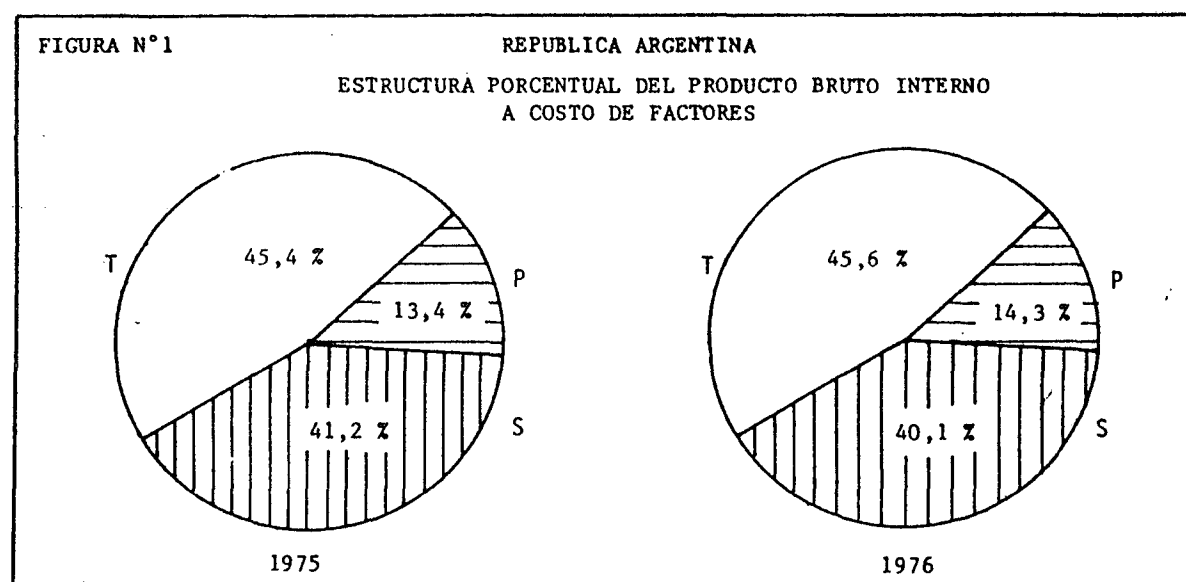
Sin embargo, el uso intensivo y en algunos casos el manejo irracional del suelo en las áreas de mayor producción agrícola extensiva de la Región Pampeana han facilitado la invasión de malezas, especialmente de tipo rizomatoso perenne. Dentro de ellas, por su agresividad y grado de difusión se destacan: el Sorgo de Alepo (*Sorghum halepense*) y el Gramón (*Cynodon dactylon*), que actúan limitando primero e imposibilitando luego, el desarrollo de la actividad agropecuaria. La permanente y creciente expansión de estas malezas que atentan contra la productividad del suelo, condicionando seriamente su potencialidad, requiere la puesta en marcha de un plan de control integral continuado y coordinado entre productores, técnicos y entidades oficiales y privadas.

Para el país la prioridad de implementar un plan de control de malezas se fundamenta en la necesidad de:

- a) frenar la creciente difusión de estas malezas en todas las regiones productoras del país. En la Región Pampeana donde su incidencia es mayor, afecta 23 millones de hectáreas y 124 mil explotaciones;
- b) limitar a nivel de explotación la acción de las malezas que se manifiesta impidiendo la implantación y desarrollo de algunos cultivos por un lado, y reduciendo sensiblemente el nivel de rendimientos por el otro;
- c) desacelerar a nivel regional el proceso de desplazamiento poblacional que por efecto de las malezas se ha registrado en algunas áreas del país al transformar zonas agrícolas con alto nivel ocupacional en áreas de ganadería extensiva;

d) recuperar a nivel de país la plena capacidad de los recursos productivos, afectados por la acción de las malezas, a fin de mejorar su nivel de eficiencia y lograr un significativo incremento en los volúmenes de producción y de exportación.

De no llevarse a cabo un plan de acción, el problema, de acuerdo a la tendencia registrada en los últimos años, se acentuará con su consiguiente influencia negativa sobre la potencialidad de los recursos disponibles y sobre la economía de las empresas de la región y del país.



SECTORES	1975	1976
PRIMARIO	13,4	14,3
Agrop. silvicultura, caza y pesca.	11,9	12,8
Minas y canteras.	1,5	1,5
SECUNDARIO	41,2	40,1
Industria Manufacturera.	37,3	36,7
Construcción.	3,9	3,4
TERCIARIO	45,4	45,6
Electricidad, gas y agua.	2,8	2,9
Transporte, almacenamiento, comunic.	7,1	7,1
Comercio.	18,1	17,5
Establ. Financieros.	3,7	3,9
Servicios comunales, Sociales y personales.	13,7	14,2

Fuente: Información económica de la Argentina. Ministerio de Economía N°74. Julio 1977.

1.2. Antecedentes

Controlar la difusión de las malezas ha sido a través del tiempo una permanente preocupación de autoridades, técnicos y productores. En 1930 el Sorgo de Alepo fue declarada plaga nacional.

En diferentes Estaciones Experimentales del INTA ubicadas en la zona húmeda y semiárida del país se vienen desarrollando programas de investigación tendientes a conocer mejor la evolución de estas malezas y evaluar los más apropiados métodos de control. Por su parte el Servicio de Extensión a través de su accionar ha tratado de concientizar a los productores sobre la gravedad del problema al mismo tiempo que difundía conocimientos para su mejor control.

Diferentes asociaciones de productores alentaron la realización de experiencias y programas de acción destinados a controlar a estas malezas. En la localidad de Rufino (Pcia de Santa Fe) se inició en 1975 un plan para controlar el Gramón, que lamentablemente se interrumpió tiempo después.

Este plan tenía como finalidad propender al control del Gramón y al incremento de la productividad de los suelos, a través de la implementación de un programa coordinado entre productores y técnicos, a fin de experimentar y difundir aquellas prácticas más racionales de control adecuadas a las condiciones de los predios de la zona. Los productores que comprometieron su apoyo al desarrollo del plan se encontraban agrupados en un Comité de Control del Gramón con asiento en la ciudad de Rufino, mientras que la responsabilidad técnica estaba a cargo de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación y del INTA.

Paralelamente apuntaba a desarrollar entre los productores el concepto de cooperación integral y solidario en los trabajos de control de la maleza. El plan general trataba de probar la eficacia de métodos mecánicos, químicos, biológicos y combinados, de control.

En Salto (Pcia de Buenos Aires) se planeó en 1976 e inició en 1977, con la participación de productores, un Plan Piloto de Experimentación y Extensión con la finalidad de:

- a) lograr la recuperación progresiva de los campos infestados con Sorgo de Alepo, a fin de obtener incrementos sustanciales en los rendimientos;
- b) mejorar y perfeccionar la tecnología empleada en la lucha contra el Sorgo de Alepo, para su difusión a los productores;
- c) crear áreas demostrativas de control de Sorgo de Alepo, para extender sus resultados a otras áreas infestadas de la Región Pampeana;
- d) capacitar personal técnico que pueda desarrollar situaciones de control semejantes en otras áreas infestadas.

La metodología de trabajo comprende:

- 1º- realizar un estudio de caracterización de la zona y del problema a través de una encuesta;
- 2º- efectuar diferentes ensayos experimentales a campo;
- 3º- conducir ensayos de control en lotes demostrativos con alto grado de infestación;
- 4º- difusión de los resultados.

Este Plan Piloto que fue alentado por los productores y fuerzas vivas de la localidad, agrupados en una Comisión local de lucha contra el Sorgo de Alepo, cuenta con la participación de 8 técnicos, pertenecientes al INTA (5), al Banco de la Nación Argentina (2) y a la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación (1).

Con la finalidad de interesar a las autoridades sobre la magnitud e importancia que el problema malezas tiene para la Región Pampeana, el Departamento de Economía Agrícola de la EERA Pergamino, luego de recopilar toda la información disponible en ese momento de los servicios

de investigación y extensión, preparó en 1976 un esquema de "Proyecto para el control del Sorgo de Alepo y Gramón en el área pampeana de la República Argentina". Ese estudio fue entregado, complementando una información verbal a una misión técnica del Banco Mundial.

En (1977), se integraron comisiones de lucha locales en Ucaha (Pcia. de Córdoba) y Venado Tuerto (Pcia. de Santa Fe) con la finalidad de desarrollar programas de experimentación y extensión para lograr un control del Gramón y Sorgo de Alepo respectivamente.

Proyecto Control de Malezas
ARGENTINA

DOSSIER A - Texto Descriptivo

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PARTE SEGUNDA

AREA PAMPEANA

Pregunta Nº 2. En función del análisis que se entrega en el dossier conceptualice : importancia del área pampeana dentro de las regiones del país.

2- INFORMACION GENERAL

2.1. Del País

2.1.1. Aspectos Geográficos

La República Argentina, ubicada en el extremo austral del Continente Americano, entre los 22° y 55° de latitud sur, tiene una superficie territorial -incluidas las islas australes- de 2.796.960 kilómetros cuadrados.

Su dominio sobre la Antártida abarca un sector polar a partir del meridiano de 25° hasta el de 74° de longitud oriental, con una superficie de 1.231.064 kilómetros cuadrados.

Extendida en forma de triángulo, se angosta y decrece en altitud a medida que aumenta la latitud. Su parte más ancha se encuentra a los 27° de latitud sur -1.469 km-, mientras que a los 50° no se superan los 400 km desde la costa a la cordillera. Entre los puntos extremos en el sentido de los meridianos, la mayor longitud es de 3.693,8 kilómetros. Al oeste la Cordillera de los Andes constituye una franja continuada de altas montañas que se prolonga al sureste en una extensa llanura con elevaciones aisladas que se va estrechando hacia el sur, donde pasa paulatinamente a una serie de mesetas escalonadas que ocupan la parte extraandina de la Patagonia.

2.1.2. Regiones Naturales

La gran extensión del país, el relieve y la influencia del mar, actúan diversificando los climas que de esa manera resultan fríos por arriba de los 40° de latitud; subtropicales por debajo de los 30° de latitud; y templados entre los 30° y 40° de latitud.

Si se toma en cuenta la distribución de la precipitación anual se observa que sólo el 24% de la superficie del país puede ser considerada como húmeda; el 15% como subhúmeda y el 61% como árida. (Mapas 1 al 5).

La diversificación de las condiciones edafoclimáticas de Argentina a lo que se suma la existencia de accidentes geográficos y orográficos, conforman diferentes extensiones con un rasgo fundamental de homogeneidad que son descriptas como distintas regiones de producción agropecuaria a saber: Noreste, Noroeste, Cuyo, Patagonia y Pampeana. (1)

El Noreste que integra la región húmeda cultiva: algodón, tabaco, arroz, girasol, sorgo granífero, té, tung, yerba mate, soja, cítricos, y cría ganado bovino y ovino.

El Noroeste produce fundamentalmente, en su limitada zona húmeda, caña de azúcar, tabaco, hortalizas, cítricos y otros frutales.

La Región de Cuyo en la zona bajo riego proporciona: uvas, ciruelas, cerezos, membrillos, aceitunas, otras frutas y hortalizas. La zona de secano ubicada en la parte oeste de La Pampa se limita a la cría de ganado bovino.

(1) El agrupamiento regional se realizó de la siguiente forma: Noreste: Misiones, Corrientes, Formosa, Chaco y norte de Santa Fé; Noroeste: Jujuy, Salta, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero y NO de Córdoba; Cuyo: San Juan, Mendoza, San Luis, oeste de La Pampa; Patagonia: Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego; Pampeana: Entre Ríos, Buenos Aires, SE de Córdoba, NE de La Pampa y Sur de Santa Fé.

La Patagonia, integrada por una serie de extensas mesetas frías, secas y ventosas se orienta a la cría de ganado ovino para la producción de lana. Las zonas irrigadas del Valle del Río Negro constituyen las áreas más importantes del país en producción de manzanas, peras, y en menor escala otras frutas (duraznos, uvas, membrillos).

La Región Pampeana conformada por extensas llanuras de suelo fértil es la principal productora de cereales (maíz, trigo, sorgo granífero), oleaginosas (girasol, lino, maní y soja), carne (bovina, porcina y aviar), y leche. En menor escala también allí se obtiene lana, frutas y hortalizas.

Si bien las malezas se las encuentra diseminadas en las distintas regiones naturales del país, su mayor incidencia por la extensión que abarca y la magnitud de su efecto, se concentra dentro de la denominada Región Pampeana.

2.2. Región Pampeana

2.2.1. Ubicación

Esta región que ha dado ante el mundo exterior la imagen de la Argentina como productora de carne y granos, comprende las Provincias de Buenos Aires, este de La Pampa, Entre Ríos, Centro Sur de Santa Fé y el sureste de Córdoba. (Ver Mapa 6)

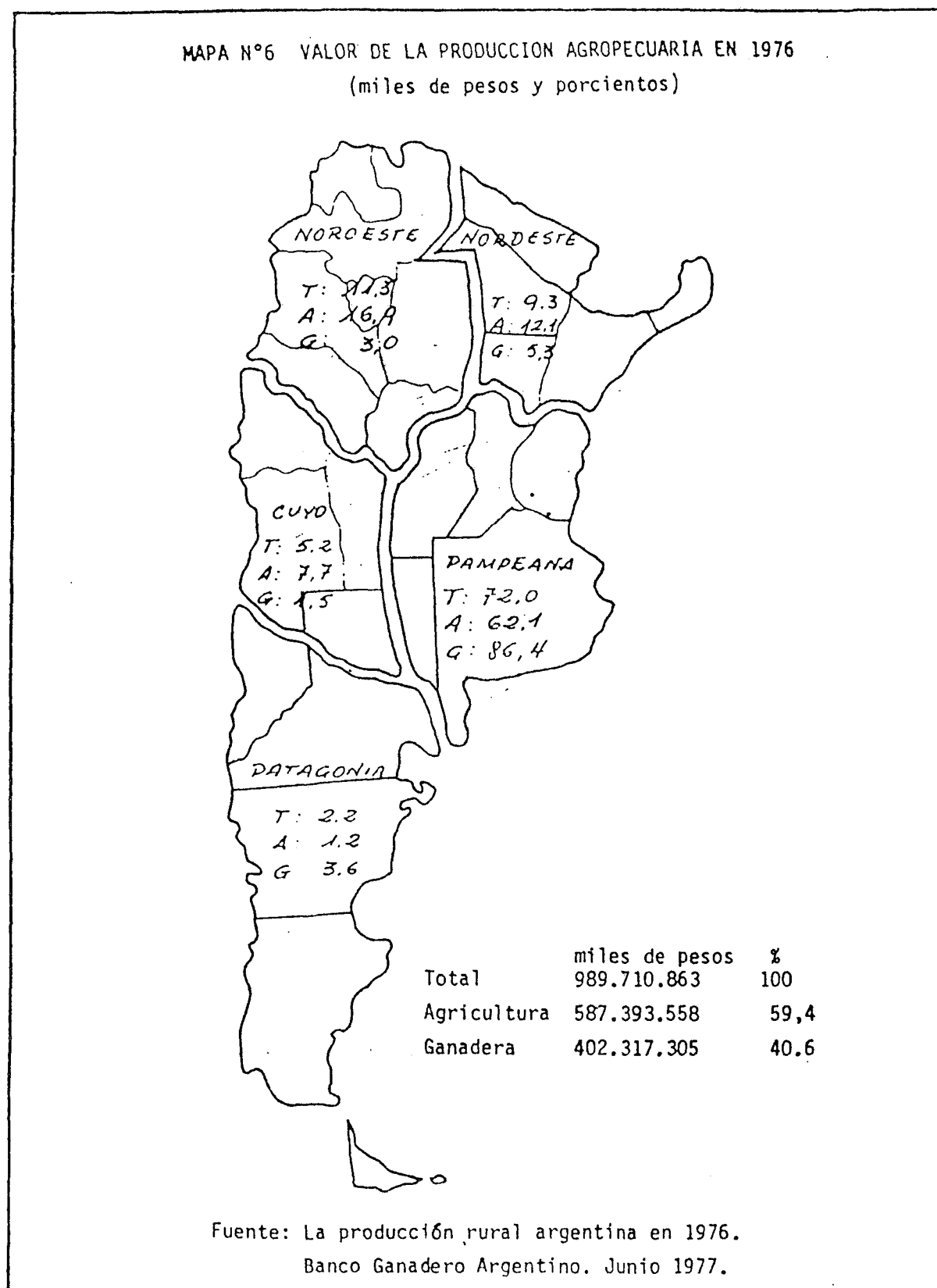
Dentro de esos límites se encuentra el 60% de la población total y el 51% de los establecimientos agropecuarios del país, que en valor generan anualmente el 72% del total del sector, integrando sus productos la base principal de las exportaciones agropecuarias. (Cuadro 1 y 2 y Mapa 6)

CANTIDAD Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DEL PAIS Y REGION PAMPEANA (*)					
Descripción	EXPLOTACIONES		SUPERFICIE		Superficie Promedio (ha)
	Cantidad	%	Hectáreas	%	
Región Pampeana (**)	279.781	50,9	72.367.967	35,2	258,7
Otras Regiones	269.396	49,1	133.070.278	64,8	494,0
P A I S	549.177	100	205.438.245	100	374,1

(*) FUENTE: Censo Nacional Agropecuario 1969.-
 (**) Por no disponer de información desagregada se consideró el total de las Provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa Fé y Entre Ríos.

POBLACION TOTAL Y RURAL DEL PAIS Y REGION PAMPEANA (*)						
Descripción	Población Total		Población Rural			
	Habitantes	%	Que vive en la explotación		Ocupado en la explotación	
			Cantidad	%	Cantidad	%
Región Pampeana (**)	13.953.897	59,7	1.217.635	42,1	693.141	45,0
Otras Regiones	9.410.534	40,3	1.674.215	57,9	846.956	55,0
P A I S	23.364.431	100	2.891.850	100	1.540.097	100

(*) FUENTE: Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970.-
 (**) Por no disponer de información desagregada se consideró el total de las Provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa Fé y Entre Ríos.



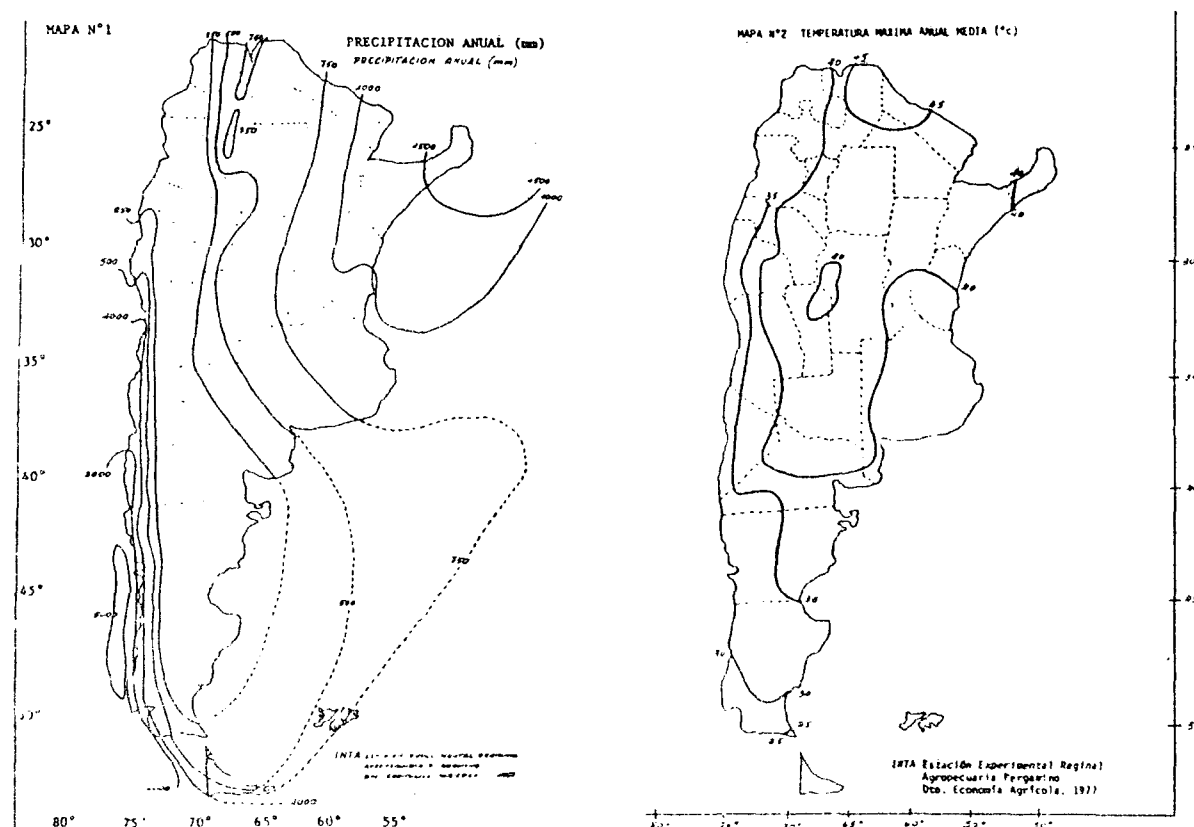
2.2.2. Clima y suelo

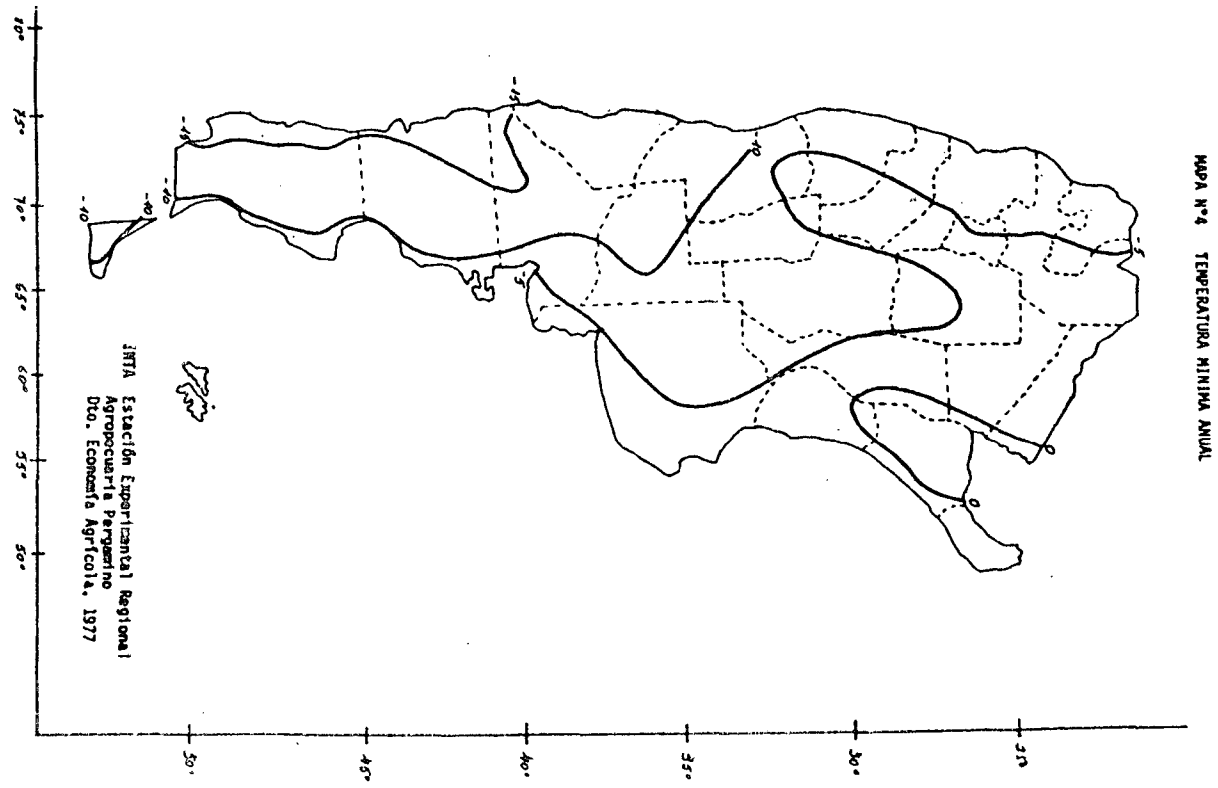
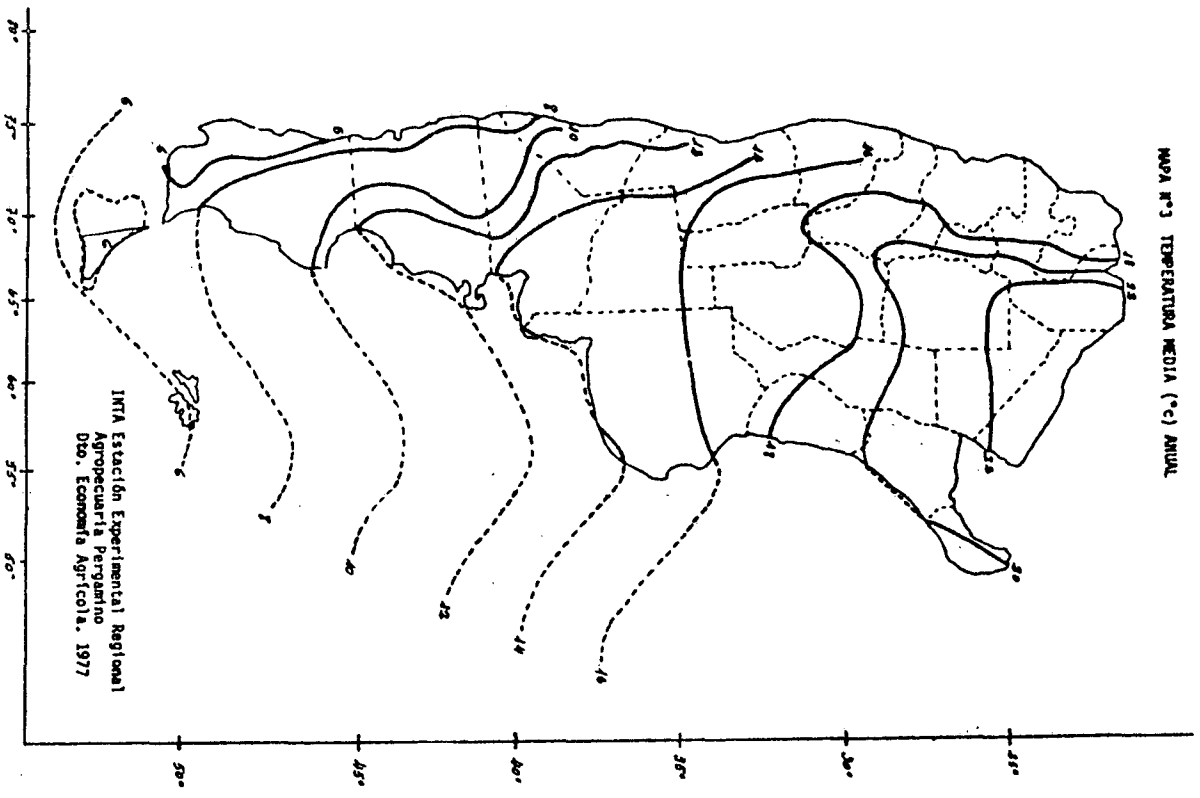
Extensa planicie de clima templado y suelos fértiles constituye la región natural más importante de Argentina y una de las comarcas más interesantes de la tierra. Esta región se encuentra dividida en dos partes: una húmeda al este y otra subhúmeda al oeste cubriendo la primera de ellas el 63% y la segunda el 37% de la superficie de la región.

La parte húmeda abarca las tres cuartas partes de la Provincia de Buenos Aires (norte, centro y sureste), el Departamento de Marcos Juárez en la Provincia de Córdoba; 2/3 de la Provincia de Santa Fé (parte central y sur), y casi toda la Provincia de Entre Ríos.

La mayor parte de los suelos de la pampa húmeda son del tipo brunizem, profundos, con un espesor del horizonte húmico que excede los 25 cm, de colores oscuros y muy fértiles. El régimen de precipitación anual varía de este a oeste entre 1.100 mm y 550 mm. Las temperaturas medias de verano (enero) oscilan de 19°C en el sur a 26°C en el norte; mientras que las de invierno (julio) de -4°C a 4°C respectivamente. (Mapa 1 a 4)

La parte subhúmeda de la Región Pampeana es una zona periférica adosada al oeste de la zona húmeda y que comprende la parte este y sur de la Provincia de Córdoba, noreste de La Pampa y suroeste de la Provincia de Buenos Aires. Los suelos son brunizem en la parte este de Córdoba y brunizem sin B textural en el resto de la zona. Estos suelos son más sueltos y arenosos, fértiles, aunque sufren los efectos de la aridez y erosión eólica. Las precipitaciones oscilan de 500 mm en la parte central de La Pampa a un promedio de 200 mm en el centro de Córdoba. Lo destacable es la fluctuación registrada en materia de precipitaciones que da como resultado que la mitad de los años sean de sequía. La temperatura promedio de verano oscila de 20°C a 25°C y la de invierno (julio) de 7°C a 11°C.





2.2.3. Orientación de la Producción

La Región Pampeana orientada hacia la producción agrícola-ganadera, concentra la mayor área con cultivos y pasturas del país. El 89% de los cultivos de cosecha anual y el 95% de las pasturas cultivadas del país se encuentran dentro de la región. Aunque todavía es significativa la superficie destinada en la región a pasturas naturales (28%) (la mayor parte en la Provincia de Buenos Aires), su área tiende a decrecer. (Cuadro 3).

Cuadro 3		
Distribución del Uso del Suelo en la Región Pampeana (*)		
Descripción	Hectáreas	Porcentaje del total
1. Agricultura	15.200.637	20,70
2. Ganadería	53.453.594	72,81
3. Montes y Bosques naturales y plantados	1.339.887	1,83
4. Granja	42.130	0,06
5. Apta pero no utilizada	1.638.508	2,23
6. Improductiva y otros destinos	1.700.270	2,32
7. Sin especificar	36.032	0,05
Superficie Total	73.411.058	100,00

(*) Fuente: Empadronamiento Nacional Agropecuario y Censo Ganadero 1974. Por no disponerse de información desagregada se consideró el total de la Provincias de Bs As, La Pampa, Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos.

El trigo, maíz, sorgo granífero y girasol son los principales rubros de cosecha anual por la superficie que ocupan y el volumen de producción que la región aporta en relación al país. En trigo se siembra el 97% de la superficie del país y se obtiene el 98% de la producción total. En maíz se siembra el 87% y se logra el 94%; en sorgo granífero se siembra y se obtiene el 90% del país; mientras que en girasol se cultiva el 86% y se produce el 85%. (Cuadro 4). En lo que respecta a soja, cultivo de reciente difusión en la región, ha ocupado en la última campaña (76/77) el 85,6% de la superficie sembrada, produciéndose el 87% del total del país.

En lo que respecta a la producción ganadera, las mayores existencias de ganado bovino (80,2%); porcino (87,2%) y de aves (93%) se concentra en la Región Pampeana. Las existencias de ovinos representan el 41,5% del total nacional (Cuadro 5).

Las modificaciones en el relieve y distintas aptitudes del suelo conforman en la vasta llanura diferentes tipos de "pampas", lo que a su vez condiciona el tipo de explotación y la orientación de la producción.

La subregión sur de la pampa húmeda que se extiende desde Bahía Blanca a Mar del Plata presenta condiciones favorables para la explotación mixta. Allí se produce principalmente trigo, granos finos, ganado bovino y ovino. Hacia el sureste se encuentra la más importante área productora de papa del país.

La subregión central de la pampa húmeda abarca el Valle del Río Salado y de la depresión de Vallmanca. El drenaje es deficiente y las abundantes precipitaciones producen inundaciones que llegan a cubriría totalmente. Los suelos con elevado tenor de sales, limitan la actividad agrícola

Cuadro 4				
AREA SEMBRADA Y PRODUCCION DE CULTIVOS DE COSECHA ANUAL ESTIVAL E INVERNALES EN LA REGION PAMPEANA Y EL PAIS. Promedio Decenio 1965/66 - 1974/75				
a) Area Sembrada				
Provincias	Cultivos de verano (*)		Cultivos de invierno (**)	
	Miles de ha	%	Miles de ha	%
Buenos Aires	2.459,4	32,62	3.173,9	53,48
Entre Ríos	651,2	8,64	517,7	8,72
Santa Fé	1.823,3	24,19	838,0	14,12
Córdoba	2.136,3	28,34	768,3	12,94
La Pampa	468,2	6,21	637,3	10,74
Región Pampeana	7.538,4	87,97	5.935,2	97,90
P A I S	8.568,9	100,00	6.062,8	100,00
b) Producción				
	Miles de tn		Miles de tn	
		%		%
Buenos Aires	4.363,3	36,47	3.775,1	61,26
Entre Ríos	871,5	7,28	358,0	5,81
Santa Fé	3.469,9	29,00	937,9	15,22
Córdoba	2.975,0	24,87	644,4	10,46
La Pampa	283,9	2,37	447,2	7,26
Región Pampeana	11.963,6	92,25	6.162,6	99,91
P A I S	12.969,3	100,00	6.168,1	100,00
(*) Se incluye Maíz, Sorgo Granífero, Girasol, Soja y Maní				
(**) Se incluye Trigo, Lino y Arveja.-				

y sus pastos duros sustentan una ganadería extensiva de cría en su parte costera, que se hace mixta en los suelos más elevados de su parte central y de invernada hacia el oeste.

La subregión norte de la parte húmeda cuenta con los suelos más ricos. Se obtienen allí los mejores rindes agrícolas y los ganados encuentran condiciones óptimas durante todo el año. Entre dos importantes áreas lecheras, la del norte con centro en Rafaela (Provincia de Santa Fé) y la Cuenca de Abasto cercana a la Capital Federal y Gran Buenos Aires, se ubica con centro en Pergamino la más importante área de producción de granos en forma extensiva del país.

En la parte subhúmeda una sucesión de médanos y lagunas se extienden desde la costa sur de Bahía Blanca hasta el pie de las sierras de Córdoba y San Luis. Zona de escasas lluvias y suelos sueltos, proclives a la erosión por el mal manejo, se orienta principalmente a la cría y engorde de ganado bovino y al cultivo de trigo, y en forma más restringida sorgo granífero, sufriendo su producción fuertes reducciones por la acción de las sequías.

Cuadro 5				
Existencias de ganado bovino, ovino, porcino y aviar (ponedoras). Región Pampeana y Total País. Año 1974.- (Cantidad de cabezas)				
	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Aves
Región Pampeana	44.413.514	14.382.038	3.599.303	14.004.034
Total País	55.354.689	34.691.426	4.126.740	15.053.245
Relación Región/País (%)	80,2	41,5	87,2	93,0
Fuente: Empadronamiento Nacional Agropecuario y Censo Ganadero 1974.-				

Proyecto Control de Malezas
ARGENTINA

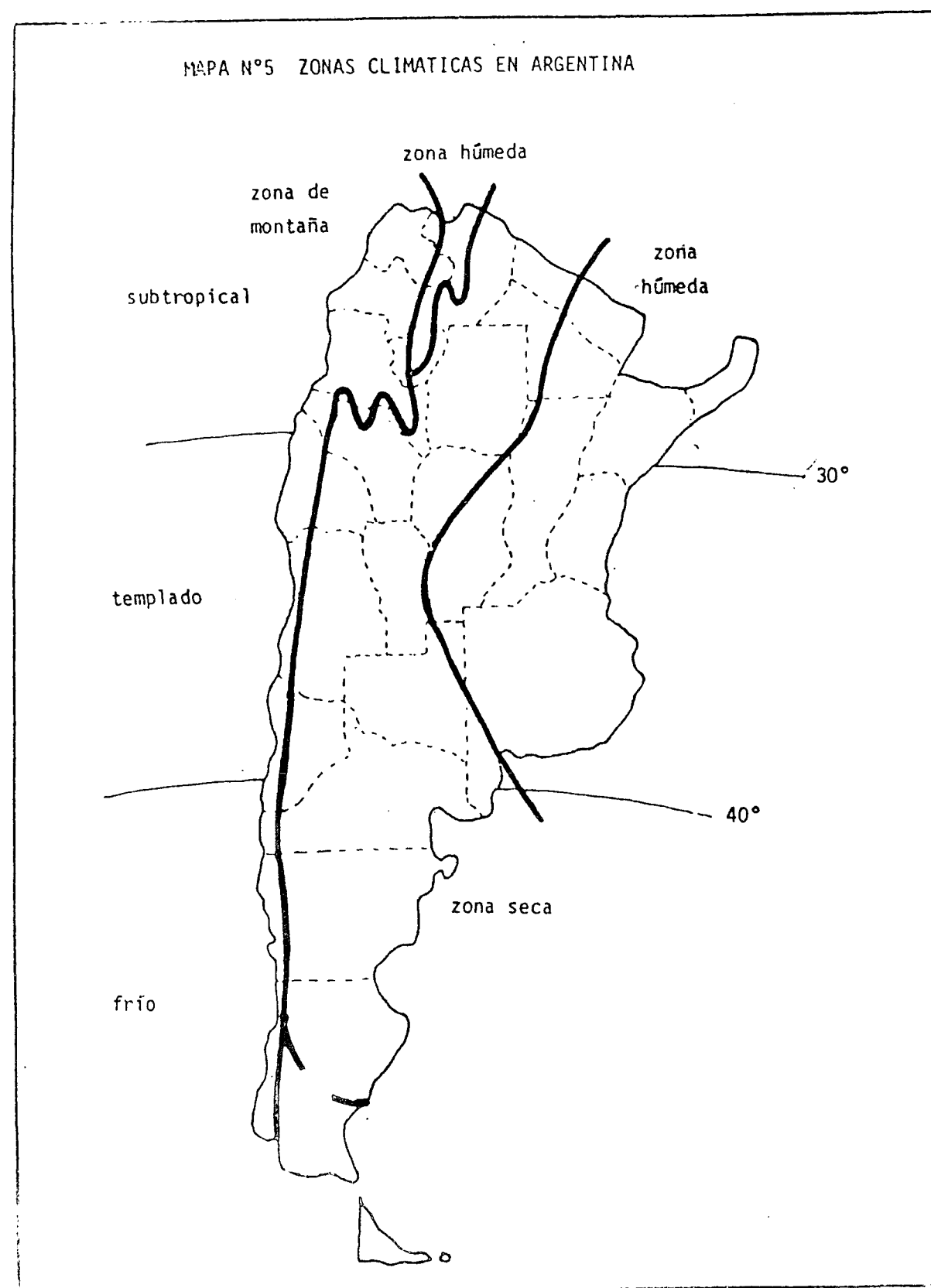
DOSSIER A - Texto Descriptivo

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

PARTE TERCERA

El Problema de las Malezas

Pregunta Nº 3. De acuerdo a la información entregada en este Dossier y usando regresión no lineal, encuentre la función de influencia del sorgo de alepo en los rendimientos del sorgo gramínea.



3- PROBLEMAS MALEZAS

3.1. Sorgo de Alepo (Sorghum halepense (L.) Persoon)

3.1.1. Descripción y características

El Sorgo de Alepo también llamado "pasto ruso", "maicillo", "cañota", es una gramínea originaria de la región del Mar Mediterráneo (S.E. de Europa, N.O. de Asia Menor) desde donde se ha ido extendiendo por todo el mundo, incursionando con preferencia en las zonas templado-cálidas de suelo húmedo.

En nuestro país se introdujo en la década de 1910 desde EE UU como forrajera con el nombre de Johnson Grass, pero fue arraigándose en forma tal que hace muy difícil su control. Fue declarado plaga nacional con la obligación de combatirlo, por decreto del 3 de diciembre de 1930, exceptuándose las tierras que se hallen al oeste de la isoyeta de 500 mm donde no se debe dejar florecer.

Es una planta perenne, con tallos subterráneos (rizomas) largos e invasores, mas o menos horizontales o bien oblicuos y con tendencia a profundizar en el suelo. La mayoría de los rizomas (entre el 80% y el 90%) se encuentran en los primeros 15 cm de la capa arable. Los tallos aéreos son cañas finas de diámetro no mayor de 1 cm con hojas de hasta 2 cm de ancho. Forma densas matas que llegan hasta 1,50 metros de altura y terminan en una inflorescencia o panoja parecida a la de los sorgos cultivados.

Vegeta en primavera, florece y fructifica en el verano. Las heladas otoñales secan la parte aérea, pero quedan con vida los órganos subterráneos, que en la primavera siguiente emitirán nuevos brotes, reiniciando así el ciclo.

El Sorgo de Alepo se multiplica por semillas y rizomas. La difusión de la semilla se realiza por viento, agua, deyecciones de pájaros y animales, siembra directa cuando acompaña semillas de granos "sucios" no fiscalizada, y por las máquinas cosechadoras al pasar éstas de campos invadidos a limpios. Las semillas, que pesan de 3 a 5 grs por cada 1.000 semillas, pueden permanecer durante varios años en el suelo en estado de latencia hasta el momento en que se estimule su germinación.

Los rizomas, otra fuente de difusión de la maleza, son seccionados y diseminados principalmente por las herramientas de labranza. Cada rizoma, en condiciones favorables da origen a nuevas plantitas, aumentando considerablemente y de esa forma el área invadida.

En muestreos del suelo sobre rastrojos de maíz realizados en una superficie de 0,25 m² (50 x 50 cm) y una profundidad de 30 cm a fin de invierno, se obtuvo un promedio de 625 grs de rizomas frescos, lo que equivale a 25 tn/ha. Algunas muestras pesaban 1.700 grs lo que representa 68 tn/ha. La potencialidad de la planta se evidencia cuando se considera que un rizoma de 30 cm de largo que generalmente tiene de 10 a 20 yemas, puede dar origen a un número similar de plantas en una sola temporada.

Por ello y como sucede con todas las malezas rizomatosas perennes las precauciones y métodos de control deben aplicarse cuando aparecen los primeros manchones. Cuando ello no sucede, las labranzas comunes posteriores favorecen su avance hasta generalizar la infestación.

3.1.2. Área afectada

Esta maleza se encuentra difundida desde Río Negro hasta Jujuy. Si bien su mayor área de influencia se concentra dentro de la Región Pampeana, también se la encuentra en algunos lugares de Misiones, San Luis, Chaco, Corrientes, Formosa, así como en las áreas bajo riego de las Provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, San Juan, Mendoza y Río Negro. En regiones húmedas y terrenos de buena fertilidad, la maleza desarrolla una mayor acción agresiva y competitiva de los cultivos; mientras que en regiones secas no se comporta como invasora y su efecto es menos relevante (Mapa 7).

Dentro de la Región Pampeana el área afectada con Sorgo de Alepo abarca aproximadamente 92.000 explotaciones en una superficie de 15.600.000 hectáreas. Su gravitación se manifiesta en la parte norte de la Provincia de Buenos Aires, centro-sur de Santa Fé, oeste de Entre Ríos y centro-este de Córdoba. Dentro de esa amplia área y coincidiendo con la zona donde se practica una agricultura extensiva en forma continuada se encuentra la zona con mayor grado de infestación de Sorgo de Alepo (1) que aproximadamente afecta 34.000 explotaciones en una extensión que supera las 4.000.000 de hectáreas (Mapa 8).

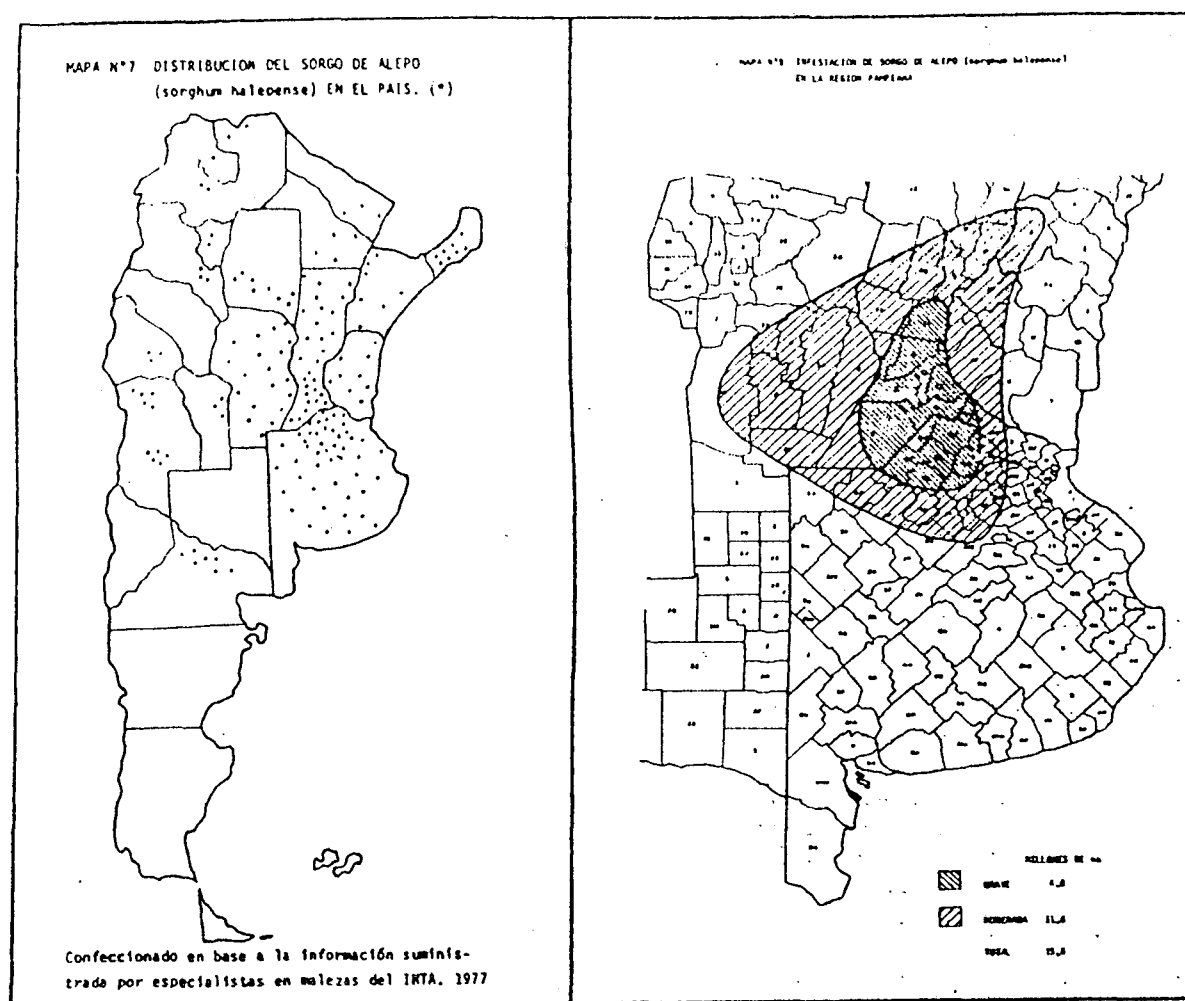
La acción negativa de esta maleza, dado su hábito de crecimiento estival, se manifiesta con mayor intensidad en los cultivos de escarda, fundamentalmente maíz, girasol, sorgo granífero y soja.

Los lotes ocupados con pasturas generalmente no evidencian presencia de esta maleza debido al pastoreo a que son sometidos, pero su acción se pone de manifiesto rápidamente al implantarse allí cultivos anuales. Además las banquinas de rutas, caminos y vías de ferrocarril, funcionan como semilleros y fuentes de difusión de esta maleza.

3.1.3. Perjuicios Ocasionados

El Sorgo de Alepo es una maleza sumamente molesta en los cultivos de escarda. Debido a que la brotación de los rizomas, así como la germinación de sus semillas coinciden con el ciclo de

(1) La zona con mayor grado de infestación abarca los partidos de Colón, General Arenales, Pergamino, Bartolomé Mitre, Salto, Rojas, Junín, Leandro N. Alem, San Nicolás, Ramallo, Chacabuco y San Pedro en la Provincia de Buenos Aires; y los Departamentos de Caseros, Constitución, General López, San Lorenzo, Rosario, Belgrano, Iriondo, San Martín y San Jerónimo en la Provincia de Santa Fé y parte este del Departamento de Marcos Juárez en Córdoba.



los cultivos de verano, la siembra continuada de estos últimos favorece la propagación de la maleza, dificultando e impidiendo totalmente el desarrollo de las plantas cultivadas de las que en caso extremo no se obtiene cosecha.

Una evaluación efectuada por el Ing. MITIDIERI (1), en campos de productores del área agrícola en las campañas 1974/75 y 1975/76, evidencia como el grado de infestación de Sorgo de Alepo en lotes de maíz, sorgo granifero, girasol y soja, reduce sensiblemente el rendimiento final del cultivo. En maíz las pérdidas, según que el grado de infestación sea leve o severo, oscilan entre el 12% y el 95%; en sorgo granifero entre el 19 y el 99%; en girasol entre el 18 y el 94% y en soja entre el 35 y el 89%. (Cuadro 6 y Figura 2)

Si en todos los casos se tomara como referencia un grado de infestación medio, se observa que el rendimiento sólo representa entre un 50 y 60% del obtenido en lotes limpios de esta maleza.

Para el ganado en determinadas circunstancias resulta tóxica su ingestión debido a que contiene un glucósido cianogénico, la dhurrina, capaz de provocar la muerte de los animales al consumir cierta cantidad. La época de mayor toxicidad corresponde a su primer estado vegetativo o en el momento en que rebrota con vigor. Pasando los 80 cm de altura disminuye y se hace inócuo a la madurez.

(1) Información Personal.

INFLUENCIA DE CAMPOS INFESTADOS CON SORGO DE ALEPO SOBRE LOS RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS DE MAIZ, SORGO GRANIFERO, GIRASOL Y SOJA.		
MAIZ		
Partido de San Pedro - Campaña 1974/75		
Número de tallos (*)	Rendimiento kg/ha	Reducción de Rendimientos %
0	6.950	-
20 - 32	5.800	17
40 - 70	4.200	40
55 - 104	2.470	64
60 - 127	1.015	85

MAIZ		
Partido de San Pedro - Campaña 1974/75		
Números de tallos (*)	Rendimiento kg/ha	Reduccion de Rendimientos %
0	4.320	--
4 - 12	3.780	12
17 - 28	2.090	52
27 - 48	1.360	68
38 - 59	220	95

(*) Comprende los tallos panojados y los no panojados. Los rangos fueron obtenidos de valores reales.

SORGO GRANIFERO		
Partido de San Pedro - Campaña 1974/75		
Número de tallos (*)	Rendimiento kg/ha	Reducción de Rendimiento %
0	6.450	--
3 - 16	4.900	24
25 - 39	2.800	57
33 - 52	1.600	75
49 - 74	750	88
68 - 120	50	99

(*) Número de tallos totales (Panojados y no panojados)

INFLUENCIA DE CAMPOS INFESTADOS CON SORGO DE ALEPO SOBRE LOS RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS DE MAIZ, SORGO GRANIFERO, GIRASOL Y SOJA.		
SORGO GRANIFERO		
Partido de San Pedro - Campaña 1975/76		
Número de tallos (**) (***)	Rendimiento kg/ha	Reducción de Rendimiento %
0	4.566	--
0 - 4	3.703	19
5 - 10	2.362	48
15 - 30	1.327	71
30 - 65	630	86

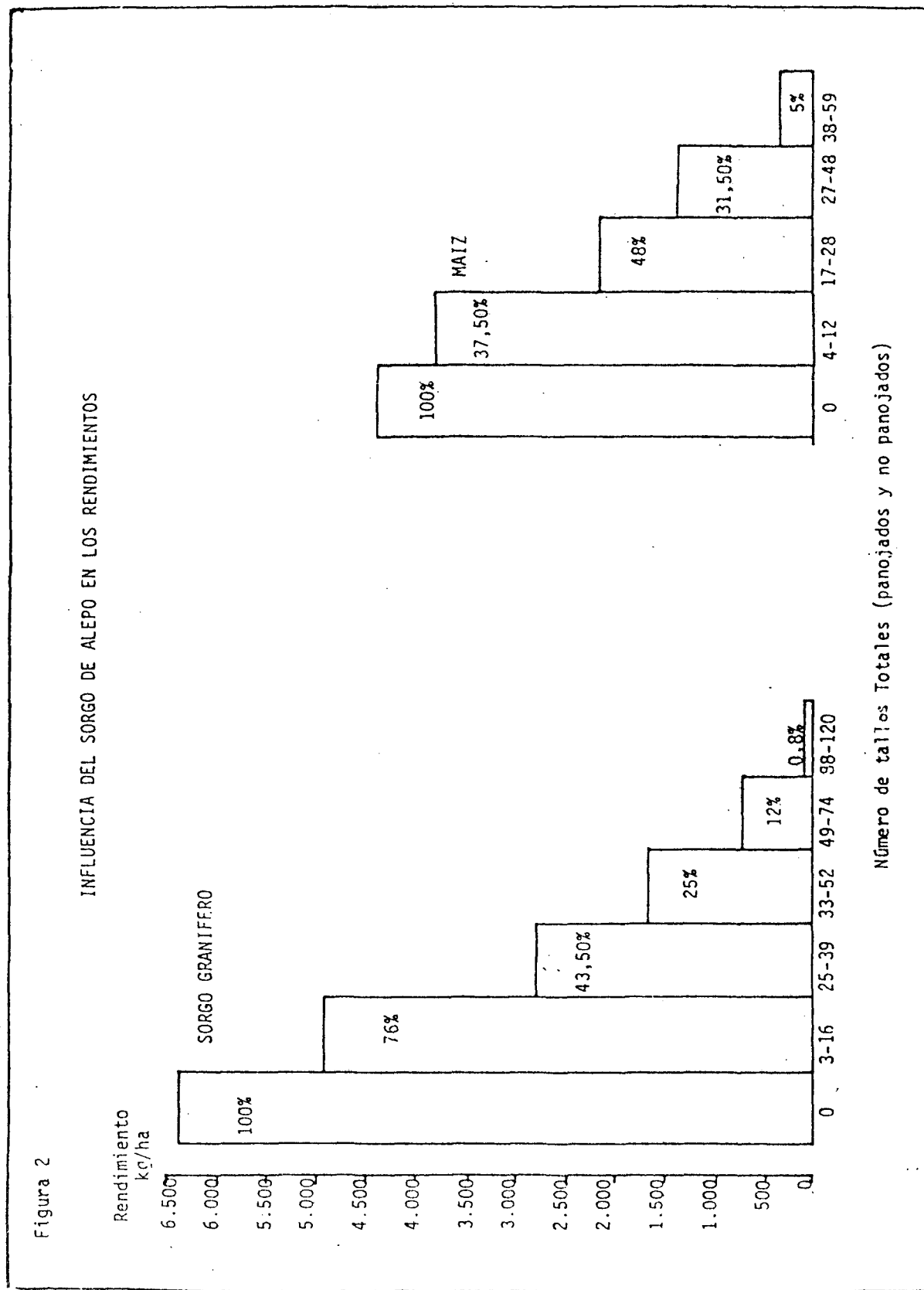
(**) Número de tallos panojados solamente.
 (***) Rangos obtenidos de la curva de ajuste de regresión.-

Partido de San Pedro - Campaña 1975/76		
Número de tallos	Rendimiento kg/ha	Reducción de Rendimiento %
0	4.364	--
0 - 4	3.373	23
5 - 10	1.881	57
15 - 30	944	78
30 - 70	277	94

SOJA		
Número de tallos (*)	Rendimiento kg/ha	Reducción del Rendimiento %
0 - 2	1.700	--
3 - 12	1.100	35
6 - 20	650	62
12 - 24	300	82
24 - 40	180	89

(*) Número de Tallos Totales (panojados y no panojados) Rango de los datos reales

GIRASOL		
Número de tallos	Rendimiento kg/ha	Reducción del Rendimiento %
0	2.482	--
0 - 3	2.038	18
5 - 10	1.294	48
10 - 20	776	70
30 - 48	152	94



3.2. Gramón (*Cynodon dactylon* (L.) Persoon)

3.2.1. Descripción y características

El género *Cynodon* comprende unas veinte especies distribuidas en todo el mundo, de las cuales sólo unas nueve se encuentran en nuestro país. De ellas la más importante es el *Cynodon dactylon* seguida por el *C. hirsutus* y *C. hirsutissimus*.

El gramón, especie perenne de origen europeo que fue introducida al país desde el África, se caracteriza por ser una planta típicamente heliófila o sea que necesita luz para su desarrollo. Se la conoce con los nombres vulgares de: "gramillo", "gramón", "pata de perdiz", "chepica", etc.

Es un pasto rizomatoso y estolonífero, difícil de estirpar por la profundidad a que crecen los rizomas y por la capacidad de éstos de sobrevivir a largos períodos de sequía.

Su comportamiento es muy variable debido a la existencia de biotipos. El período vegetativo se extiende desde principios de primavera hasta mediados de otoño, luego se secan los órganos aéreos. Temperaturas entre 10° y 30°C favorecen el crecimiento. La floración, en el norte de la Provincia de Buenos Aires se produce en verano-otoño; en el centro y sur de la Provincia de Buenos Aires en otoño y en el sudeste de Córdoba y sur de Santa Fé en primavera-verano.

Es una planta muy agresiva. Tolera muy bien los factores climáticos adversos, especialmente las sequías, pero no resiste las heladas que destruyen las partes aéreas de las plantas, no así los órganos subterráneos.

Se multiplica por rizomas, estolones, y en la parte norte del país, por semillas. En campos muy infestados se pudo determinar en la capa arable la existencia de más de 60.000 kilos de rizomas y estolones por hectárea.

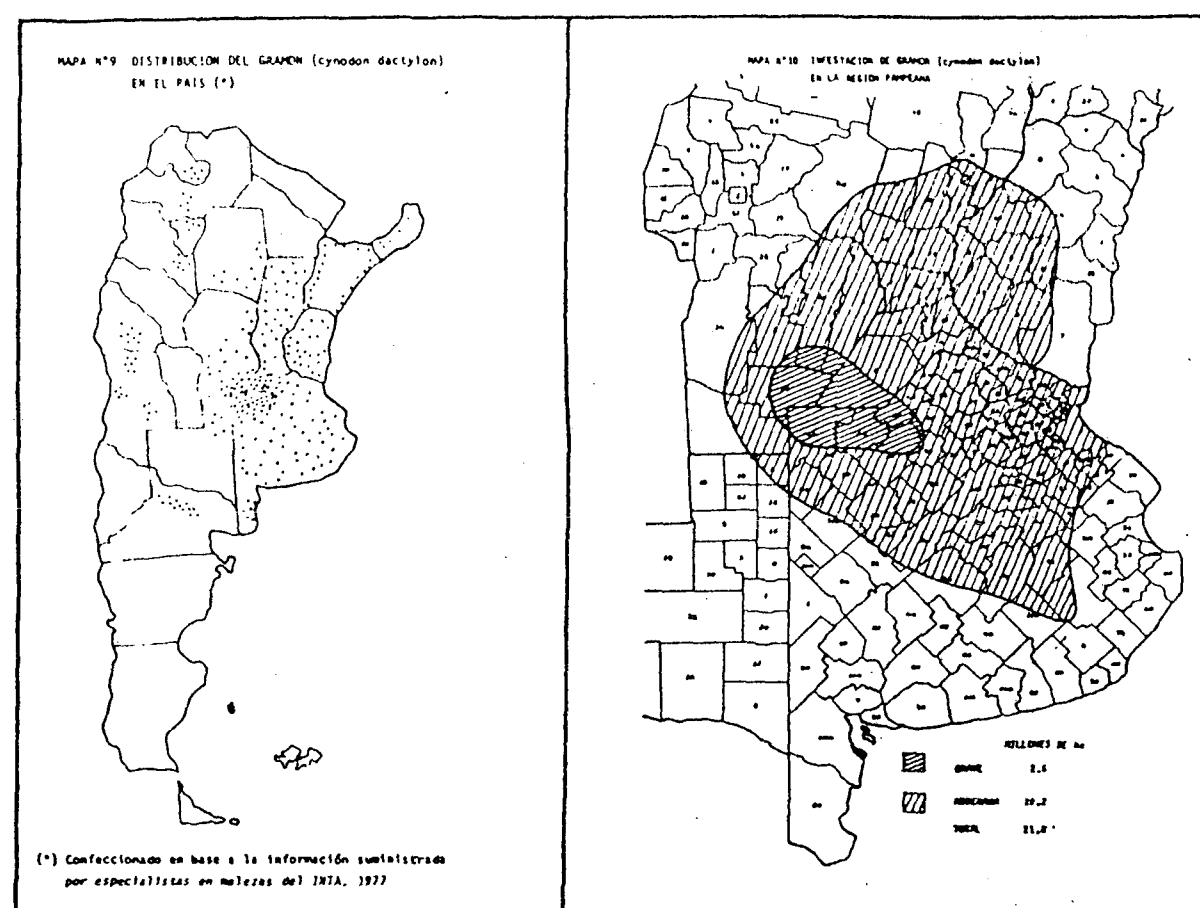
La difusión de semilla se realiza por acción del viento, agua, deyecciones de animales; mientras que los estolones y rizomas son diseminados principalmente por los útiles de labranza al pasar de campos infestados a limpios.

3.2.2. Área afectada

El gramón está difundido en casi todo el territorio nacional llegando al sur hasta la Provincia de Río Negro. Aunque las áreas más invadidas se encuentran en la Región Pampeana, también se halla a ésta gramínea en el litoral argentino y en las zonas irrigadas de Cuyo, Río Negro y Noroeste argentino (Mapa 9).

En la Región Pampeana el área afectada por el gramón se estima alcanza a 116.000 explotaciones y cubre 22.000.000 de hectáreas. Su gravitación se extiende desde el centro de la Provincia de Buenos Aires hacia el nor-oeste, abarcando el sur y centro de Santa Fé, centro-este de Córdoba, extremo nor-este de La Pampa y centro-oeste de Entre Ríos. Dentro de esta amplia área de difusión la zona con mayor grado de infestación se concentra en un amplio óvalo que se localiza en el extremo nor-oeste de la Provincia de Buenos Aires, extremo sur-oeste de Santa Fé y sur-este de Córdoba, afectando aproximadamente 8.400 explotaciones y una superficie de 2.500.000 de hectáreas (1) (Mapa 10).

(1) Esta zona abarca los partidos de General Villegas, General Pintos, Lincoln, Leandro N. Alem, Junín y General Arenales en la Provincia de Buenos Aires; parte sur del Departamento de General López en Santa Fé y parte de los Departamentos de Roque Saenz Peña, General Roca, Juárez Celman, Unión y Marcos Juárez en Córdoba.



3.2.3. Perjuicios ocasionados

El gramón afecta tanto a la agricultura como a la ganadería. Los suelos invadidos por esta maleza son de difícil laboreo. La reja del arado penetra en el terreno con suma dificultad y el pan de tierra no se deshace fácilmente debido a la trama formada por rizomas y estolones. Su presencia impide hacer un buen manejo del suelo al no poder realizarse rotaciones y labores en forma adecuada. El principal daño a cultivos o pasturas lo produce por asfixia radicular.

En agricultura el gramón ha marginado al maíz y girasol, debido a que la gran competencia que se produce entre los cultivos y la maleza, hace prácticamente imposible el desarrollo de aquéllos. Su presencia en cultivos de trigo y sorgo granífero reduce significativamente los rendimientos lo grados. En todos los casos es necesario incrementar la densidad de siembra para atenuar la acción asfixiante de la maleza, lo que constituye un aumento adicional en los costos.

También los costos en lubricantes y combustibles son mayores en campos enmalezados que en limpios, debido a que una mayor potencia de tracción es necesaria para vencer la resistencia de la trama formada por rizomas y estolones.

En el Cuadro 7 se indican en forma comparativa, los rendimientos logrados en campos infestados y limpios de gramón.

En general se ha observado que la realización de las labores comunes de la agricultura acelera el proceso de difusión de esta maleza, por la gran diseminación que se hace de estolones y rizomas.

Rendimientos logrados en campos con y sin gramón		
Cultivos	Rendimientos en campos engramados qq/ha	Rendimiento en esos mismos campos libres de malezas: qq/ha
Trigo	8	20
Sorgo	12	25
Girasol	8	15

Fuente: Plan integral para el Control del Gramón. INTA - 1975.

El gramón en la primera etapa desaloja a la agricultura para dar paso a la ganadería en los campos invadidos. Luego limita seriamente a esta actividad.

En ganadería el efecto negativo del gramón sobre las pasturas ha obligado a transformar zonas típicamente de invernada, por ejemplo área de influencia de la Agencia de Extensión Rufino, en zonas de cría. Las pasturas, generalmente mal manejadas al ser invadidas por el gramón, van perdiendo calidad y años de utilidad, ocasionando una reducción en su receptividad (carga animal por hectárea). A su vez, los campos engramados dificultan la implantación de praderas.

Los rendimientos en carne bovina, que en campos infestados se encuentran alrededor de los 100 kg, pueden producir libras de malezas más de 150 kg/ha/año. En el caso de la producción lechera, los rendimientos en grasa butírosa pasarían de 25 a más de 40 kg/ha/año, con solo eliminar esta maleza.

Tanto *Cynodon dactylon* como *Cynodon hirsutus* pueden ser cianogénicos, especialmente este último, llegando a provocar intoxicaciones letales en el ganado que los ingiere, especialmente en la estación otoñal.

DOSSIER B

EL AREA DEL PROYECTO

- 25 -

Proyecto Control de Malezas
ARGENTINA

DOSSIER B - TEXTO DESCRIPTIVO

EL AREA DEL PROYECTO

Pregunta Nº 4. De acuerdo a la metodología utilizada en el ciclo de análisis de proyectos agrícolas, formule los presupuestos de explotación para los 3 modelos señalados en la situación actual (sin proyecto) en pesos de julio de 1983. Utilice las hojas de cálculos adjuntas al presente dossier.

4- AREA DEL PROYECTO

4.1. Area Sorgo de Alepo

4.1.1. Delimitación del Area

El área seleccionada para implementar la primera etapa del proyecto de erradicación y control de Sorgo de Alepo se localiza dentro de la zona con mayor grado de infestación. Comprende una superficie agropecuaria de 1.400.850 hectáreas (35% de la zona de infestación grave) que abarca aproximadamente 10.000 explotaciones (29%). Dentro de esa área se estima que el 35% de la superficie (o sea 500.000 hectáreas), y de las explotaciones (o sea 3.900 establecimientos), pueden estar comprendidas dentro del Proyecto por presentar un alto grado de infestación.

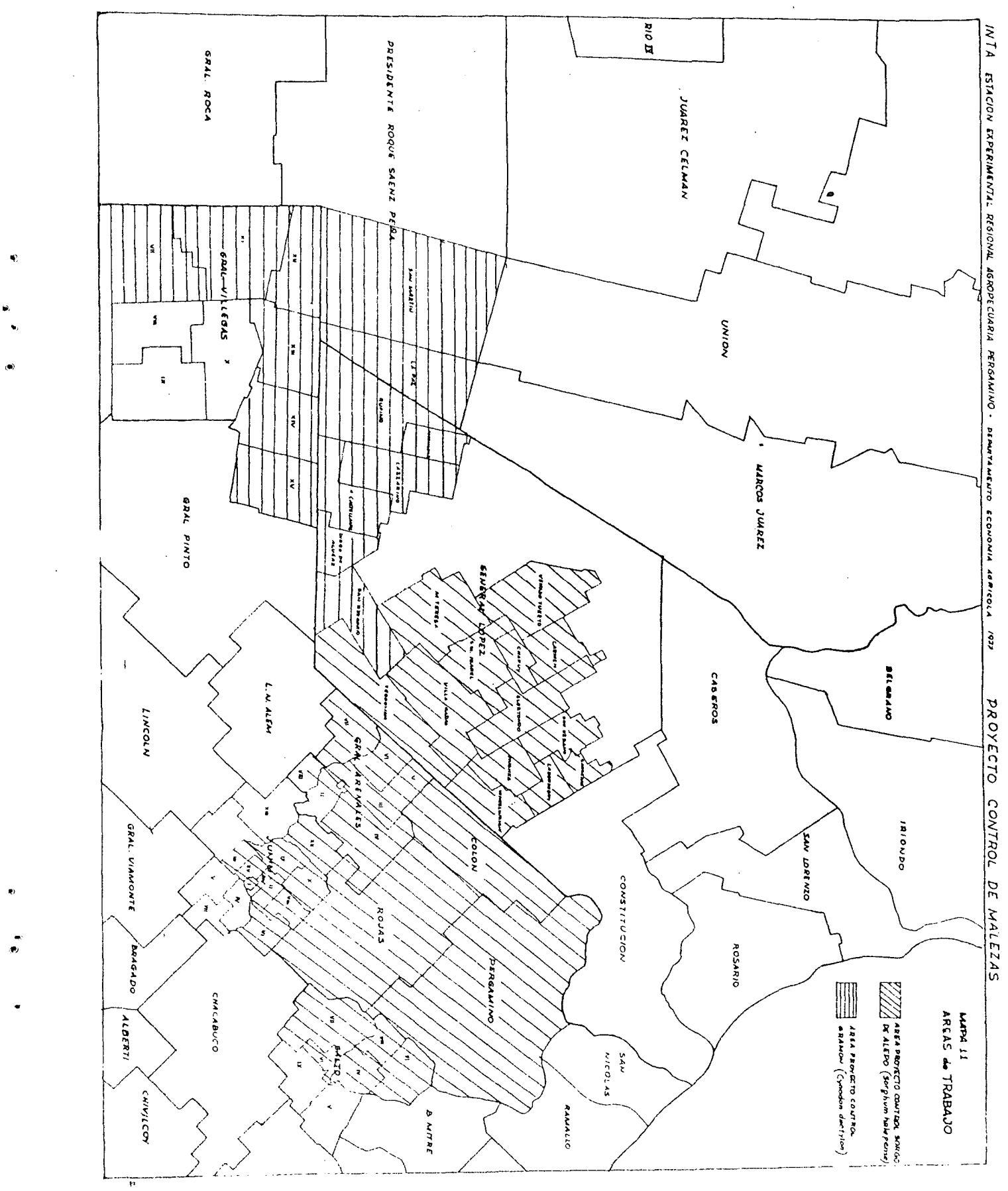
El área del Proyecto se encuentra ubicada dentro de la denominada zona maicera de la Región Pampeana y por ende participa de las características generales que esa zona posee. Abarca los Partidos de Colón, Pergamino, Rojas, Salto (Cuarteles III, IV, VI, VII y VIII), Junín (Cuarteles I, II, III, VI, VIII, IX, X, XII, XIV y XV) y General Arenales (Cuarteles III, IV, V, VI y VII), en la Provincia de Buenos Aires; y los distritos de Teodolina, Villa Cañas, María Teresa, Santa Isabel, Venado Tuerto, Carment, Chapuy, Elortondo, San Urbano, Carreras, Labordeboy, Hughes y Wheelright del Departamento de General López en la Provincia de Santa Fé (Mapa 11).

4.1.2. Infraestructura

El área comprendida en el Proyecto dispone de una infraestructura satisfactoria para la provisión de bienes, insumos y servicios que permiten el desarrollo normal de las actividades agropecuarias. Para el caso específico de desarrollar un plan de control y erradicación de maleza existen en el área distribuidores de maquinarias agrícolas y productos químicos de diferentes marcas y/o laboratorios que comercializan sus productos en el país.

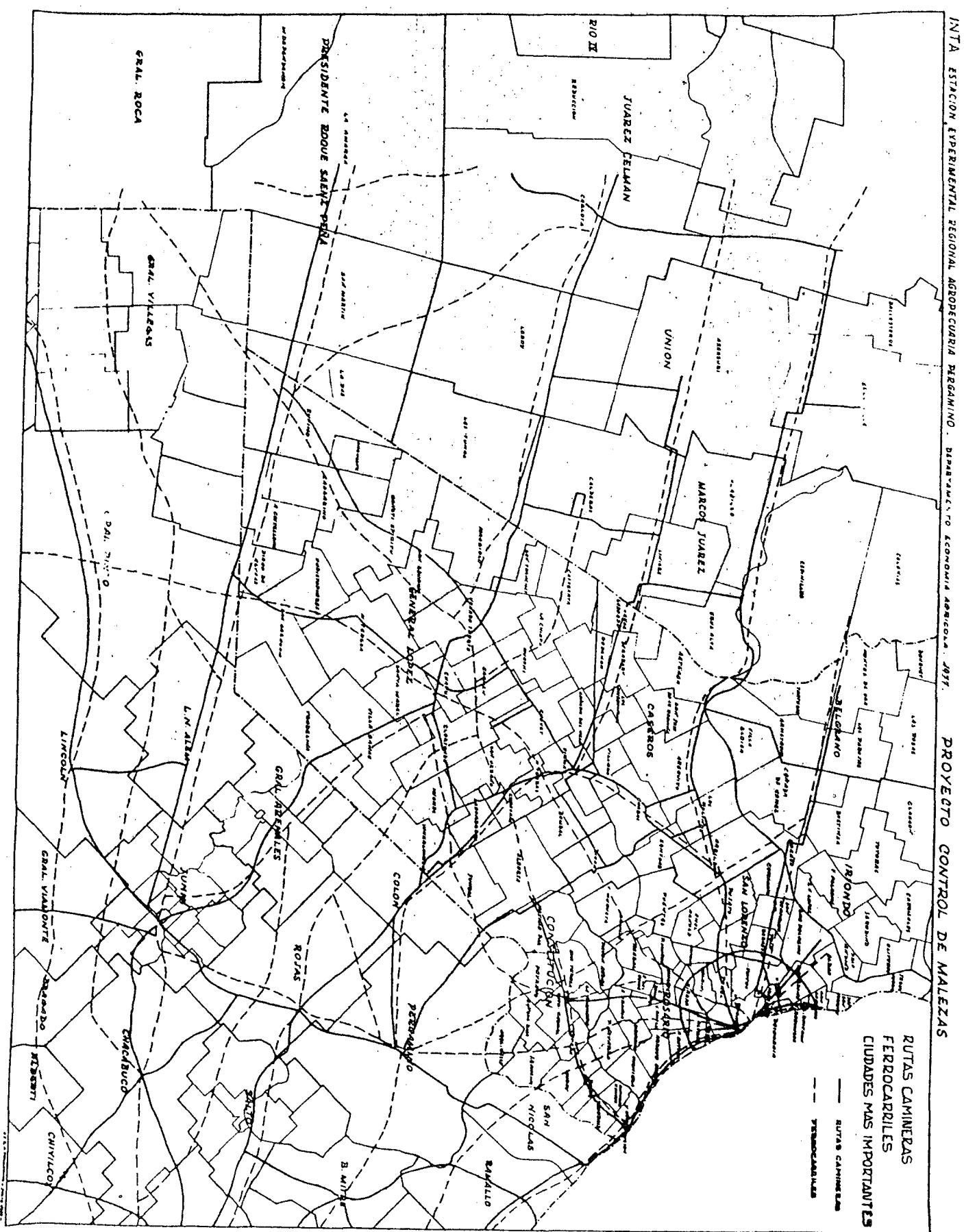
Diversos ramales ferroviarios, rutas nacionales y provinciales, caminos comunales, atraviesan el área. Todos ellos en general permiten el transporte de la producción de los establecimientos agropecuarios a los centros de acopio y/o comercialización.

En la zona del Proyecto se destacan como centros poblados importantes Colón, Pergamino, Salto, Rojas, Junín, General Arenales en la Provincia de Buenos Aires y Venado Tuerto y V. Cañas en la Provincia de Santa Fé, además de otros centros urbanos de menor importancia. (Mapa 12)



0 1 2 3

0 1 2 3



5 1 7 8

2 1 8 1

La infraestructura bancaria dentro del área se integra con una red de sucursales de bancos oficiales y privados. El Banco de la Nación Argentina y la mayoría de los privados tienen sucursales en toda el área y zonas aledañas; el Banco de la Provincia de Buenos Aires y el Banco de Provincia de Santa Fé en sus respectivas jurisdicciones provinciales. El área afectada al Proyecto cuenta con 11 sucursales del Banco de la Nación Argentina; 7 sucursales y 1 Delegación del Banco de la Provincia de Buenos Aires y 8 sucursales del Banco de la Provincia de Santa Fé. Además dentro del programa de expansión normal de esos bancos está proyectado ampliar el número de sucursales en el área (Mapa 13).

La asistencia técnica que puede brindarse al Proyecto fundamentalmente tiene su respaldo en los trabajos de experimentación y los servicios de extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (Mapa 13). Esa labor puede ser complementada por el aporte de los asesores técnicos de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, Ministerios Provinciales (Buenos Aires y Santa Fé) y entidades privadas (Grupos CREA, cooperativas y laboratorios).

El INTA tiene dentro del área específica del Proyecto Control Sorgo de Alepo una Estación Experimental Regional (Pergamino) y 7 Agencias de Extensión. Además en el Partido de Salto (Provincia de Buenos Aires), se está desarrollando desde 1976 un Plan Piloto coordinado entre productores y técnicos destinado a incrementar los conocimientos que se disponen para lograr un mayor y mejor control del Sorgo de Alepo.

4.1.3. Recursos humanos

La distribución poblacional del área del Proyecto no difiere mayormente de la del área maicera. La misma, al igual que el resto de la Región Pampeana, ha venido registrando en los últimos años un considerable proceso de urbanización. Datos del Censo Nacional de 1970, indican que el 71% de la población de la zona maicera es urbana y el 29% rural, aunque su distribución no es uniforme. Así resulta mayor la población rural en los Partidos de General Arenales (81%) y Rojas (52%), mientras que en el resto predomina la población urbana. La densidad poblacional total del área es de alrededor de 16,7 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que la densidad rural es de 5,1 habitantes por kilómetro cuadrado.

4.1.4. Estructura Económica (1)

De acuerdo a las cifras del año 1972, la participación del área en el Producto Bruto Interno está representado en un 30% por el sector agropecuario, en un 23% por el sector secundario y en un 47% por el sector terciario.

(1) Las cifras corresponden al Área Ecológica Maicera donde se encuentra incluida el Área del Proyecto.

El aporte del sector agropecuario está integrado en un 55% por productos agrícolas y en un 45% por pecuarios. Dentro del sector secundario la industria aporta el 94% del total; mientras que en el sector terciario la mayor proporción corresponde al comercio (48,5%) seguido por transporte, almacenamiento y comunicaciones que aporta el 21,5%.

El Producto Bruto per cápita a cifras de 1972 es de Pesos 8.051.-

4.1.5. Caracterización de las explotaciones agropecuarias

La actividad principal del área se orienta a la explotación mixta agrícola-ganadera con más preponderancia de la agricultura en la mayor parte del área este, excepto el sur-oeste donde predomina la ganadería.

La distribución de las explotaciones señala que el 75% de ellas tienen menos de 100 hectáreas, abarcando el 25% de la superficie, mientras que en el extremo opuesto las explotaciones con más de 400 hás. constituyen el 5% del total y disponen del 46% de la superficie. Entre ambas, las explotaciones medianas (de 100-400 hás.) representan el 20% y disponen del 29% de la superficie.

En el área, el 79,2% de la superficie es trabajada en propiedad, el 16,5% bajo arrendamiento y el 2% en aparcería. La cesión de tierras por un año o cultivo agrícola a terceros (generalmente contratistas de maquinarias), constituye un régimen de trabajo que se está difundiendo pero del que no se tiene información cuantificada.

La composición de las actividades varía de acuerdo a la superficie de la explotación. En las explotaciones de menor tamaño la agricultura cubre casi el 100% de la superficie, que llega al 70% en las medianas y se reduce al 60% en las de mayor tamaño. En lo que respecta al sector ocupado por la ganadería la relación se manifiesta a la inversa, resultando menor la superficie destinada a esa actividad en las explotaciones chicas, aumentando de importancia gradualmente con el tamaño del predio.

El maíz y el trigo son los cultivos más difundidos en toda el área. El primero es, sin lugar a dudas, el rubro más importante; cubre una superficie que varía entre el 50% y el 60% de la destinada a cultivos anuales; mientras que la superficie con trigo oscila entre el 15% y el 25%. El girasol, sembrado preferentemente sobre rastrojo de trigo en las explotaciones de menor tamaño y como cultivo principal en las grandes, ocupa una superficie que oscila entre el 10 y el 15%. En los últimos años la aparición y difusión de la soja ha desplazado casi totalmente al girasol de segunda siembra y tiende a restar superficie a los cultivos de verano (girasol y maíz).

De menor importancia y algo más localizado se encuentra el sorgo granífero (zona oeste), las legumbres : arveja y lenteja (Salto, Pergamino y Gral. López) y el lino (Gral. López).

La actividad ganadera es diversificada orientándose hacia la producción porcina y bovina en las explotaciones de menor tamaño y bovina en las grandes. La producción bovina se orienta hacia la cría en los predios de menor tamaño combinándose con la cría, recría e invernada a medida que aumenta la superficie. De menor importancia pero diseminados en toda el área se encuentran predios dedicados a la producción lechera, preferentemente en Junín y Gral. López. La superficie ganadera se conforma en más de sus 2/3 partes con pasturas cultivadas y el resto con pasturas naturales, incluyendo en ellas pasturas cultivadas degradadas o con muchos años de antigüedad.

En lo que respecta a disponibilidad de tracción y equipo el 70% de los productores dispone del equipo mínimo y básico (1), mientras que el resto no tiene suficiente dotación de maquinarias. Los más altos índices de disponibilidad de maquinaria se registran en las explotaciones medianas mientras que la mayor insuficiencia se encuentra en los predios de superficie extrema (muy chicos y grandes). Estos son los productores que en mayor proporción contrata el servicio de terceros para la realización de labores o ceden tierra por un año agrícola.

La contratación de maquinaria para la preparación del suelo llega al 30% de las explotaciones. La utilización del contratista para la operación de cosecha constituye una práctica bastante difundida en el área y que supera ligeramente el 80% del total. Algunas de las máquinas cosechadoras disponibles provienen de la zona y otras de aquellas áreas donde ya se ha realizado la cosecha.

4.1.6. Descripción de los modelos de empresa en la situación actual

Dentro del área del Proyecto la orientación de la explotación se encuentra fuertemente correlacionada con la disponibilidad de superficie. Así los predios de menor tamaño orientan su actividad preferentemente hacia la producción agrícola, mientras que en los de mayor tamaño predomina la explotación mixta siempre con mayor preponderancia agrícola.

En las explotaciones más pequeñas entre el 90 y el 100% de la superficie se destina a la producción de cultivos anuales de cosecha. Las empresas medianas tienen entre el 60 y el 70% cubierto con cultivos anuales y el resto dedicado a actividades ganaderas; y empresas grandes destinan entre el 50 al 60% a cultivos y el resto a **ganadería**.

Teniendo en cuenta que el grado de infestación del Sorgo de Alepo se manifiesta con mayor intensidad en los predios donde se desarrolla una intensa y continuada actividad agrícola, hemos definido para este Proyecto dos situaciones modales: explotación agrícola y explotación mixta. Aunque las características y disponibilidad de recursos difieren según se trate de una explotación mediana o grande, las recomendaciones tecnológicas para controlar el sorgo y aumentar la productividad resultan válidas para los dos tipos de empresa.

A continuación se entrega las variables pertinentes para el análisis financiero.

Distribución de la superficie en las empresas modales del área Proyecto Control del Sorgo de Alepo			
Variable relevante	Tipo de empresa	Agrícola	Agrícola-Ganadera
Superficie promedio (ha)		81	172
Superficie utilizable (ha)		80	170
Uso del Suelo (%)			
Campo natural		--	17,7
Pasturas consociadas perennes		--	11,8
Pasturas anuales de invierno		--	2,9
Pasturas anuales de verano		--	2,9
Cultivos para cosecha		100	64,7
Cultivos dobles (%)		--	11,8

Los cultivos de cosecha más comunes en la rotación agrícola de las distintas empresas del área lo constituyen el maíz y el trigo seguidos en orden de importancia por la soja y el girasol. Tanto el maíz como el girasol requieren de suelos con buen nivel de fertilidad para obtener altos rendimientos. La inclusión del trigo en la rotación en la mayoría de los casos se efectúan en campo con alto grado de infestación de malezas a fin de frenar su avance y en algunas casos posibilitar su control parcial por medio de labores en la época estival. La soja, leguminosa de incorporación reciente en la rotación agrícola del área malcera debe su adopción, además de su atractivo económico, a sus propiedades reconstituyentes de la fertilidad del suelo.

Cultivos para cosecha: Importancia relativa (%) y rendimientos para cada modelo				
Cultivos	Agrícola		Agrícola-Ganadera	
	Superficie (% de cultivos)	Rendimiento qq/ha	Superficie (% de cultivos)	Rendimiento qq/ha
MAIZ	50	22,5	38,4	36
TRIGO	25	16	38,4	17
GIRASOL	--	--	7,8	10
SOJA 1°	25	20	---	--
SOJA 2°	--	--	15,4	10

Debetenerse presente que el seguimiento de una rotación agrícola basada exclusivamente en el cultivo de cereales, sin rotar con leguminosas o pasturas consociadas, ha terminado por agotar la fertilidad natural de los suelos, dando origen a los suelos cansados con formación de piso de arado y alto grado de infestación de malezas, todo lo cual deriva en una disminución paulatina de los rendimientos unitarios.

En las explotaciones mixtas ese problema se presenta algo más atenuado debido a la posibilidad que tienen los suelos de recuperar parcialmente su fertilidad al rotar con pasturas. Esa situación explica la diferencia de rendimientos que especialmente en maíz tienen el modelo agrícola y el agrícola-ganadero.

Composición promedio por categoría del rodeo y coeficientes de productividad física del ganado bovino en la empresa agrícola-ganadera.	
Categoría (cabezas)	
Toros	2
Vacas	30
Vaquillonas (+ 2 años)	6
Vaquillonas (- 2 años)	7
Novillos	5
Novillitos	10
Total Vacunos (cabezas)	60
Coeficientes de productividad	
Carga animal (U.A./S.G.)	0,75
Porcentaje destete	0,70
Carne vendida (kg/S.G.)	91
Recría terneros (%)	100
Relación Novillos+Novillito/Vacas (cabezas)	0,5:1
Pasturas perennes sobre Superf. Ganad. (%)	34

La actividad ganadera se basa en la producción bovina extensiva que se orienta hacia la cría, recría e invernada de la propia producción. La base de la alimentación ganadera la constituyen las pasturas naturales, complementadas con pasturas mejoradas y en menor grado pasturas anuales. El aprovechamiento de rastrojos (fundamentalmente de maíz) por un período que oscila entre 3 y 4 meses, es una práctica generalizada.

En lo referente a manejo, es común la práctica de hacer reservas forrajeras en forma de heno, aunque no siempre en relación a las necesidades del rodeo. La reserva en forma de silaje se encuentra menos difundida. El programa sanitario incluye vacunaciones contra aftosa y brucelosis así como tratamiento antiparasitario en los animales más jóvenes.

En lo que respecta a infraestructura productiva los potreros disponibles resultan demasiado extensos e insuficientes las aguadas, lo que redundará en una menor eficiencia productiva del rodeo.

La disponibilidad de maquinarias y equipo para efectuar las labores comunes de los cultivos se estima adecuada tanto en la explotación agrícola como en la mixta. Característica común de las explotaciones es la insuficiente disponibilidad de equipos apropiados y ajustados para la aplicación de herbicidas comunes, que se reduce al mínimo en lo que respecta a equipos de alto volumen (más de 300 litros).

4.2. Área Gramón

4.2.1. Delimitación del área

Se ha seleccionado para la implementación del Proyecto de Control del Gramón, un área dentro de la zona detectada como de infestación grave. Comprende en su totalidad una superficie de 873.414 hectáreas, incluyendo a 2.197 productores.

El área se encuentra dentro de la Región Pampeana; cubre parte de la Provincia de Buenos Aires (Partido de General Villegas: Cuarteles VII, X, XI, XII, XIII, XIV y XV); parte de la Provin

cia de Córdoba (Departamento Pte. Roque Saenz Peña: pedanías San Martín y La Paz) y, en la Provincia de Santa Fé los distritos de Rufino, Lazzarino, Aaron Castellanos, Diego de Alvear, Amnbar y San Gregorio, del Departamento Gral. López (Mapa 11)..

Dentro de esta área de infestación calificada como grave se estima que en 500.000 has (57% del total) unos 1800 productores (80% del total) pueden iniciar un programa de control del gramón en base a la aplicación de tecnología disponible y con el apoyo de asistencia técnica y crediticia.

4.2.2. Infraestructura

El área incluida en el Proyecto de Control de Gramón dispone de una infraestructura básica satisfactoria para encarar con éxito un plan de control de esta maleza, ya que la misma puede atender al aumento de la demanda de insumos, bienes y servicios, y es probable que se puedan adaptar instalaciones para almacenar el excedente previsto de producción agrícola.

Dispone de una red importante de rutas y caminos nacionales y provinciales, tanto pavimentados como de tierra, que vinculan a la zona con los centros más importantes del país, y con los puertos del litoral fluvial y marítimo. Estas vías de comunicación se complementan con líneas ferroviarias orientadas hacia la Capital Federal y el interior del país (Mapa 12).

En la zona del Proyecto existen dos centros poblados importantes, Laboulaye y Rufino, y otros menores que cuentan con los servicios necesarios y con fáciles medios de comunicación terrestre.

La infraestructura bancaria dentro del área incluye sucursales del Banco de la Nación Argentina (3 sucursales), Banco de la Provincia de Córdoba (1), Banco de la Provincia de Santa Fé (1) y Banco de la Provincia de Buenos Aires (1). (Mapa 13).

La asistencia técnica está fundamentada en la acción del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en sus servicios de Investigación y Extensión Agropecuaria. Para el área del Proyecto el INTA cuenta con el aporte de su infraestructura de investigación representada por dos Estaciones Experimentales (Pergamino y Marcos Juárez) y el Campo Anexo "La Belita", en Gral Villegas. En cuanto al Servicio de Extensión, dentro del área se encuentran ubicadas 3 Agencias de Extensión. (Mapa 13)

Esta labor de asesoramiento técnico se verá complementada con el aporte que normalmente presta personal técnico de otras instituciones (oficiales y privadas), de firmas comerciales o profesionales independientes.

4.2.3. Recursos humanos

La distribución de la población dentro del área del Proyecto, responde en general a la característica de lo que acontece en la Región Pampeana aunque no es totalmente uniforme.

En la parte este predomina la población urbana (73 a 93%) sobre la población rural. En la parte oeste la distribución se modifica aumentando la proporción de la población rural.

La densidad promedio de población en la zona es de alrededor de 7 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo algo mayor esta densidad en la parte correspondiente a la Provincia de Santa Fé, en que es alrededor de 12 habitantes por kilómetro cuadrado.

4.2.4. Caracterización de las explotaciones agropecuarias

La ganadería es la actividad principal en el área, dedicándose a ella, en promedio, el 70,8% de la superficie, porcentaje que llega al 75-79% en la parte oeste y sudoeste.

La agricultura ocupa el 26,5% de la superficie y el remanente está ocupado por montes y bosques naturales o plantados y otros usos no especificados.

El 79% de la superficie está trabajada en propiedad, el 16,5% en arrendamiento y el 1,8% en aparcería, siendo bastante uniformes estos guarismos para toda el área.

La distribución de la superficie señala que más del 70% de las explotaciones tienen menos de 400 has, existiendo distintos niveles de concentración, localizándose las explotaciones de mayor tamaño hacia el oeste de la zona del Proyecto.

La presencia del gramón es uno de los factores que condicionan la orientación productiva de los establecimientos agropecuarios del área infestada. Es así que su principal rubro ganadero es, actualmente, la cría de vacunos, cuando anteriormente tenía gran difusión la producción de novillos terminados.

La existencia del ganado bovino puede estimarse en alrededor de 850.000 cabezas para el área.

Otro rubro destacado dentro de la producción ganadera es la explotación lechera, localizándose la misma en núcleos dispersos.

La base en la alimentación ganadera es el campo natural, los verdeos y en menor grado las praderas perennes, las cuales no superan en promedio del 15% del área dedicada a la ganadería.

Existe un potencial productivo forrajero que no se manifiesta en toda su magnitud por el problema del gramón que afecta sobre manera la producción de forraje.

También esta maleza ha hecho que la agricultura pierda importancia relativa en el área, lo que se refleja en la disminución de la superficie cultivada y en los bajos rendimientos obtenidos. El gramón dificulta la realización de una adecuada remoción del suelo, demandando mayores gastos y el uso de equipos de tracción más potentes, dificultando y desalentando la aplicación de técnicas más avanzadas.

El principal cultivo del área es el trigo, con aproximadamente 70.000 hectáreas sembradas, siguiéndole en orden de importancia el sorgo granífero y el maíz con algo más de 60.000 has sembradas cada uno. Posteriormente se ubica el girasol con alrededor de 18.000 has y la soja con una superficie algo superior a las 4.000 has. Con menores niveles se encuentran el centeno, avena, lino, etc.

Hacia el oeste del área y por razones ecológicas, el maíz pierde importancia relativa, la que es ganada por el sorgo granífero. Con respecto al maíz, también el avance del gramón hizo que fuera disminuyendo la superficie dedicada a este cultivo, concepto que puede ampliarse al girasol.

4.2.5. Descripción del modelo de empresa en la situación actual

El predio modal abarca una superficie de alrededor de 280 hectáreas, de las cuales el 81% se dedica a ganadería y el 18% a agricultura (Cuadro 11).

La base de alimentación para el ganado en lotes engranados, es principalmente el campo natural y pasturas anuales de invierno y verano, complementados con un bajo porcentaje de pasturas permanentes (menos del 10% de la superficie total), en general de baja productividad por la presencia de la maleza.

Distribución de la superficie en la empresa modal del área Proyecto Control del Gramón		
	Ha	%
Superficie total	278	100
Superficie utilizable	275	99
Uso del Suelo		
Campo natural	125	45
Pasturas mejoradas	25	9
Pasturas anuales de invierno	50	18
Pasturas anuales de verano	25	9
Cultivos de cosecha	50	18

Dicha alimentación es, por lo tanto, pobre tanto en calidad como en cantidad. Ello, unido a un manejo ganadero poco eficiente (plan sanitario mínimo, no estacionamiento de los servicios, etc) y una infraestructura incompleta ya que faltan apotreramiento y aguadas, no permite lograr buenos niveles de productividad ganadera (Cuadro 12).

Composición promedio por categoría del rodeo y coeficiente de productividad física del ganado bovino en la empresa modal.	
Categorías (cabezas)	
Toros	3
Vacas	75
Vaquillonas (+ de 2 años)	16
Vaquillonas (- de 2 años)	17
Novillitos	12
TOTAL VACUNOS	123
Coefficientes de productividad:	
Terneros destetados (%)	58
Carga animal por hectárea ganadera (U.A./S.G)	0,50
Recría de terneros (%)	50
Carne vendida por hectárea ganadera (kilos)	51
Peso del ternero al destete (kilos)	130
Relación novillo+novillito/vaca (cabezas)	0,16:1

Se destina el 50% de la producción de terneros a la recría hasta los 250 kilos por cabeza, siendo el peso del ternero destetado no superior a los 130 kilos, haciéndose el destete a los 8-9 meses.

El sistema de rotación de cultivos y pasturas no contempla la racionalidad necesaria para un programa efectivo de control del gramón; además prácticamente los productores no disponen de los implementos más aptos para el control mecánico y químico. Consecuentemente y a pesar de haber condiciones ecológicas favorables para maíz, girasol y soja principalmente en la parte este del área, se restringe la posibilidad de destinar más superficie y diversificar los cultivos agrícolas de verano. En el área se cultiva principalmente el sorgo granifero como cosecha de verano y así se lo ha considerado en el modelo, aunque los rendimientos obtenidos no concuerdan con su potencial productiva. Aún los cultivos de cosecha de invierno más difundidos (principalmente el tri

go y en menor grado, centeno, avena, cebada) no producen rendimientos aceptables, ya que la ma-
leza dificulta la realización de labores de remoción y preparación del suelo apropiadas para la
siembra, no aplicándose tampoco la totalidad de la tecnología disponible

CULTIVOS PARA COSECHA: Importancia relativa y rendimien- tos en la empresa modal			
Cultivo	Superficie		Rendimiento qq/ha
	ha	%	
SORGO GRANIFERO	25	9	20
TRIGO	25	9	12

Modelo N° 1.

Area Sorgo de Alepo
Tipo Agricola

Superficie Total : 81 Has.
Superficie Util : 80 Has.

Cultivos

Uso del Suelo

Maíz 62.50%
Trigo 31.25%
Soja 31.25%

Rendimientos

Maíz 22.5 qq/ha
Trigo 16.0 "
Soja 20.0 "

Precios : Se entregan en Anexo B-1

Costos de Operaciones (Gastos del Establecimiento)

A. Directos (en pesos)

Maíz 1.001.580
Trigo 387.480
Soja 1.039.820

B. Fijos (en pesos)

Comercialización	1.383.377
Combustibles y lubricantes	280.800
Conservación Mejoras	129.429
Impuestos	229.600
Gastos de Administración	132.140
Nivel de Vida	582.390
Seguros	30.000

La distribución de los costos fijos es proporcional a la participación del Ingreso Bruto por rubro sobre el ingreso Bruto total.

Modelo Nº 2

Area Sorgo de Alepo

Tipo : Agrícola-Ganadera

Superficie Total : 172 Has.

Superficie Util : 170 Has.

Uso del Suelo (en por cientos)

Campo natural	17.65
Pasturas Mejoradas	11.76
Pasturas Invierno	2.94
Pasturas Verano	2.94
Cultivos	64.71

Distribución de Cultivos (Has)

Maíz	50
Trigo	50
Girasol	10
Sojaza	(20)

Producción Ganadera (Kg)

Vacas	3.800
Toros	500
Novillos	2.100

Rendimientos (qq/ha)

Maíz	28
Trigo	17
Girasol	10
Sojaza	10

Precios : Se entregan en Anexo B-1

Costos de Operaciones (Gastos del Establecimiento)

A. Directos

1. Los costos por cultivo se entregan en cuadro anexo
2. Los costos de cada rubro Ganadero es proporcional a la participación porcentual del rubro en los Ingresos Brutos Ganaderos.

B. Fijos

Los costos fijos son proporcionales a la distribución de los Ingresos Brutos

COSTOS DE PRODUCCION

		PESOS
Rubros	Años	0
1. Ganaderos		
Sanidad Vacunos		8.777
Comercialización :		
Compras		----
Ventas		134.147
Compra de hacienda		----
Verdeos		60.530
2. Agrícolas		
Maíz		1.773.220
Trigo		908.940
Girasol		201.910
Soja		----
Soja 2da		892.220
Comercialización		1.995.335
Control Sorgo de		
Alepo		---
3. Generales		
Mano de Obra		470.330
Contribución Pa-		
tronal		70.112
Seguro de Vida		60.000
Combustibles y		
Lubricantes		421.200
Conserv. Mejoras		350.409
Impuestos		550.400
Gastos de Adminis -		
tración		197.438
Nivel de vida		582.390
TOTAL		8.677.358

Modelo Nº 3

<u>Area Gramón</u>		
<u>Tipo : Agrícola - Ganadero</u>		
Superficie total	278	Has
Superficie útil	275	Has
<u>Uso del Suelo (Has)</u>		
Campo Natural	125	
Pasturas Mejoradas	25	
Pasturas Invierno	50	
Pasturas Verano	25	
Cultivos	50	
		Superficie Rendimientos (qq/h)
	Trigo 25	12
	Sorgo Grano 25	20

<u>Producción Ganadera (Kg)</u>	
Vacas	5.320
Novillitos	4.200
Terneros	1.850

Costos de Operaciones (Gastos del Establecimiento)

- A. Directos : 1) Los costos por cultivo se encuentran en cuadro anexo.
 2) Los costos de cada rubro ganadero es proporcional a la participación porcentual del Rubro en los Ingresos Brutos Ganaderos.
- B. Fijos : Estos costos son proporcionales a la distribución de los Ingresos Brutos

Rubros	COSTOS DE PRODUCCION	
	Años	0
<u>1. Ganaderos</u>		
Sanidad		16.002
Comercialización		99.862
Verdeos		285.225
<u>2. Agrícolas</u>		
Trigo		359.850
Sorgo Ganífero		391.450
Control de Gramón		-----
Comercialización		474.640
<u>3. Generales</u>		
Impuestos		227.675
Mano de obra		392.850
Seguro de vida obligatorio		60.000
Contribución patronal		54.169
Combustible y lubricante		421.200
Conservación de mejoras		212.862
Gastos de Administración		79.820
Nivel de vida		582.390
Total		3.657.995

Anexo B - 1

	Precios (pesos/kg)
Agrícolas	
Maíz	25,50
Trigo	36,00
Soja	79,00
Girasol	86,00
Sorgo Grano	20,75
Ganaderos	
Vacas	124,00
Toros	117,00
Novillos	152,00
Novillitos	153,00
Terneros	167,00
Vaquillonas	143,00

- 45 -

DOSIER B -

Hoja de Cálculo por cada Modelo

PREGUNTA 4

DOSSIER C

Descripción del Proyecto

Texto Descriptivo

Pregunta 5 Analice críticamente el Proyecto propuesto por INTA.

5-EL PROYECTO

5.1. Objetivos

La acción negativa de las malezas en la producción y rentabilidad de las empresas agropecuarias, con su consiguiente efecto en la economía empresarial, regional y del país, plantea la necesidad de implementar un programa que permita controlar la incidencia de estas malezas. Para lograr el efecto deseado se ha creído necesario implementar un Proyecto de Asistencia Técnica y Crediticia con la participación concurrente de productores y organismos oficiales.

Los objetivos definidos para el Proyecto son :

A. Generales.-

- a) Detener la creciente expansión de las malezas y recuperar la óptima capacidad productiva de los suelos en un área de la Región Pampeana;
- b) Incrementar la productividad y producción del área en forma económica;
- c) Aumentar los saldos exportables para aquellos productos y/o sub productos de demanda externa, incluidos en el Proyecto;
- d) Lograr un efecto demostrativo que permita en etapas sucesivas expandir los resultados obtenidos a las restantes regiones afectadas.

B. Específicos.-

- a) Lograr la incorporación masiva de técnicas agronómicas probadas que incluyan tanto las de control como las directamente relacionadas con el manejo de los rubros de producción;
- b) Adecuar la infraestructura física productiva de las empresas participantes para la mejor utilización de los recursos disponibles como medio de facilitar la incorporación de la nueva tecnología, y
- c) Incrementar los niveles de productividad, rentabilidad y capitalización de las empresas.

5.2. Tipo de Proyecto

El Proyecto de Asistencia Técnica y Crediticia que se propone, es de tipo orientado, planificado y supervisado, aplicable a todos aquellos productores que en el área de implementación del Proyecto se vean afectados por la presencia de la maleza en sus establecimientos. La agresividad y características de las malezas que se pretende erradicar hace necesaria una acción generalizada de control en toda el área.

En forma simultánea y coordinada con esta acción a nivel productor resulta imprescindible que los organismos responsables (Ferrocarriles Argentinos, Vialidad Nacional, Municipios, etc) implementen simultáneamente un plan de control de malezas en áreas de caminos, rutas, vías férreas y demás lugares donde la misma pueda prosperar. Deben adoptarse las medidas necesarias para evitar la reinfestación que pueda sobrevenir por la transmisión provocada en el desplazamiento de implementos mecánicos provenientes de otros lugares, estableciendo los mecanismos de control que correspondan.

5.3. Superficie a controlar y cantidad de usuarios.

El Proyecto propone desarrollar acciones de erradicación y control de Sorgo de Alepo y Gramón en una superficie de un millón de hectáreas (10.000 km²), dentro de la Región Pampeana.

El número potencial de usuarios del crédito se estima, para esta primera etapa, en 5.710 productores, con un ritmo de incorporación gradual en tres años como se observa en el cuadro siguiente.

CANTIDAD DE USUARIOS Y RITMO DE INCORPORACION

Area	Años			TOTAL	%
	I	II	III		
Sorgo de Alepo	978	1.368	1.564	3.910	68,5
Gramón	450	630	720	1.800	31,5
TOTAL	1.428	1.998	2.284	5.710	100

De acuerdo al ritmo de incorporación establecido se empezaría a controlar el 25% de la superficie en el primer año, que en el segundo llegaría al 60%, para completar en el tercer año la superficie total proyectada a tener bajo control.

5.4. Monto del Proyecto y destino de las inversiones.

Para el Proyecto Control de Malezas se ha calculado a valores de junio de 1977, un monto de pesos 42.777.535.500 o sea US\$ 112.276.996 el que incluye las inversiones a realizar a nivel de empresas (beneficiarios) y los desembolsos que demanda la asistencia técnica (organismo ejecutor).

MONTO DEL PROYECTO

Destino	Millones de Pesos	Miles de Dólares	%
Inversiones	41.973,1	110.165,6	98,1
Asist. Técnica	804,5	2.111,4	1,9
Total	42.777,6	112.277,0	100,0

Las inversiones que demanda el proyecto a nivel de usuario se orienta a la adquisición de productos químicos para el control de las malezas, equipos mecánicos, mejoras fundiarias (alambrados, aguadas, y praderas perennes), reproductores; así como los desembolsos que demande la realización de las labores mecánicas complementarias para el control de la maleza.

El monto y el porcentaje que representa cada uno de los rubros de inversión, se resume en el cuadro siguiente

DESTINO Y MONTO DE LAS INVERSIONES			
Rubro	Inversión total		%
	Millones de Pesos	Miles de Dólares	
Productos químicos	14.584,0	38.278,2	34,8
Equipos mecánicos	4.774,8	12.352,2	11,3
Mejoras fundiarias	12.575,6	33.006,9	30,0
Labores complementarias	9.306,2	24.425,6	22,2
Reproductores	732,5	1.922,7	1,7
TOTAL	41.973,1	110.165,6	100

5.5. Etapas para los desembolsos del Proyecto

El ritmo de desembolso total del Proyecto destinado a cubrir las necesidades de inversión a nivel de beneficiario y la asistencia técnica, se ha previsto que se desarrolle en un período de seis (6) años.

Del monto total que requiere el Proyecto en ese lapso, los mayores desembolsos ocurren en el tercer (28,4% del total) y cuarto año (23,4%), seguidos por el segundo (18,8%) y quinto año (14,2%) mientras que los menores se registran en el primero (8,2%) y último año (7%).

El ritmo de desembolso se resume en el Cuadro , mientras que los ítems que abarca cada uno de ellos se detalla en los cuadros anexos.

RITMO DE DESEMBOLSO DEL PROYECTO							
Items	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total
Inversiones (en millones de Pesos)	3.371,8	7.906,2	12.011,0	9.897,2	5.939,6	2.847,3	41.973,1
Asistencia Técnica (en millones de Pesos)	137,4	141,5	141,3	128,1	128,1	128,1	804,5
Total en millones de Pesos	3.509,2	8.047,7	12.152,3	10.025,3	6.067,7	2.975,4	42.777,6
Total en miles de Dólares (*)	9.210,3	21.122,5	31.895,7	26.313,3	15.925,7	7.809,5	112.277,0
Porcentaje del Total	8,2	18,8	28,4	23,4	14,2	7,0	100

(*) Un dólar estadounidense equivale a Pesos 381.-

Con respecto a las inversiones destinadas a los usuarios del Proyecto, se ha considerado que el 80% de ese monto es financiado por la entidad prestataria y el 20% por el productor, de acuerdo al detalle especificado en el Cuadro.

La financiación del crédito a nivel de usuario se ha calculado para un período de (9) nueve años, con cuatro (4) años de gracia y cinco (5) de amortización de la deuda; a una tasa de interés real del 6% sobre saldos, pagaderos por semestre vencido.

En el Cuadro se resume el monto de la inversión comprometida, discriminada en la parte proporcional que corresponde a la entidad prestataria (80%) y al productor.

MONTO DE LA INVERSION FINANCIADA POR EL BANCO Y POR EL PRODUCTOR								
Items	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total millones de Pesos	Total millones de USA
Financiado por el banco (millones de pesos)	2.697,4	6.325,0	9.608,8	7.917,8	4.751,6	2.277,8	33.578,4	88.132,5
Financiado por el productor (millones de pesos)	674,4	1.581,2	2.402,2	1.979,5	1.187,9	569,5	8.394,7	22.033,1
TOTAL (millones de pesos)	3.371,8	7.906,2	12.011,0	9.897,3	5.939,5	2.847,3	41.973,1	110.165,6
Total en miles de dólares estadounidenses (\$ 381/dólar)	8.849,8	20.751,2	31.525,0	25.977,0	15.589,4	7.473,2	110.165,6	110.165,6

INVERSION TOTAL COMPROMETIDA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO								
Agente	Año 1		Año 2		Año 3		TOTAL	
	millones de Pesos	miles de USA	millones de Pesos	miles de USA	millones de Pesos	miles de USA	millones de Pesos	miles de USA
Entidad Financiera	8.396,8	22.039,1	11.750,2	30.840,4	13.431,4	35.253,0	33.578,4	88.132,5
Productor	2.099,2	5.509,8	2.937,6	7.710,1	3.357,8	8.813,2	8.394,6	22.033,1
Total	10.496,0	27.548,9	14.687,8	38.550,5	16.789,2	44.066,2	41.973,0	110.165,6

Conviene puntualizar que a nivel de usuario las inversiones a financiar por la entidad prestataria se llevan a cabo durante un período de 4 años, lapso mínimo indispensable para erradicar las malezas. Las razones por las cuales resulta prácticamente imposible acortar el tiempo en el cual se van a efectivizar las inversiones, pueden ser resumidas en:

- a) para lograr un control eficiente de las malezas es preciso combinar labores mecánicas con la aplicación de productos químicos dentro de una rotación adecuada. Todo ello requiere cierta flexibilidad para ser adaptada a las situaciones particulares, lo que demanda un período de tiempo determinado hasta lograr su estabilización.

- b) los controles, tanto mecánico como químicos, requieren ser efectuados en el momento oportuno, que dentro de la rotación se produce sucediendo y/o antecediendo a un cultivo determinado. Este requerimiento fue contemplado al elaborar los modelos de empresa para demostrar la factibilidad técnica y financiera del control;
 - c) las empresas cuentan con una estructura productiva y combinación de rubros determinada que torna inconveniente llevar a cabo un control masivo de la plaga en un corto período. Siendo la capacidad de trabajo de maquinarias e implementos limitadas, no conviene proponer un nivel de control que supere esa capacidad de trabajo. Además el momento oportuno para el control es limitado, de manera que superado el mismo, se reduce substancialmente el efecto sobre la maleza, no siendo aconsejable realizarlo; y
 - d) por último, en el caso de que implementara el control en todo el establecimiento en un único período o año agrícola, habría que realizar un solo cultivo de cosecha con el elevado riesgo que esa situación implica para el productor.
-

DOSSIER D

RESULTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO A NIVEL
DE LAS EMPRESAS REPRESENTATIVAS

Proyecto de Desarrollo Rural Integrado
Argentina

DOSSIER D - RESULTADOS DEL PROYECTO A NIVEL DE LAS EMPRESAS REPRESENTATIVAS

Como resultado del programa de inversión a nivel predial, parte básica del proyecto de control de malezas, se espera un aumento de la producción y productividad. Además de los beneficios económicos a nivel nacional que ello signifique, tendrá una repercusión económica directa para los beneficiarios.

En base a la información que se entrega en el presente Dossier, se pide realizar un análisis financiero a nivel predial.

Pregunta 6. Establecer el presupuesto de explotación de los dos modelos de la zona Sorgo de Alepo, como resultado del proyecto.

Pregunta 7. Utilizando los resultados obtenidos de los presupuestos de explotación "sin proyecto" (Dossier B) y "con proyecto" (Pregunta 6), formule el flujo de caja y determine las tasas financieras de Retorno para cada modelo.

Modelo Nº 1

Zona Sorgo de Alepo

Tipo Agrícola -

El Proyecto tendrá una duración de 9 años

1. Uso de la Tierra

Maiz : 40 has.
Trigo : 20 has.
Soja 1a: 20 has
Soja 2a: 20 has

2. Rendimientos. Los Rendimientos máximos se alcanzarán en el quinto año de ejecución del Proyecto y serán :

Maiz : 42.5qq
Trigo : 25.0qq
Soja 1a 25.0qq
Soja 2a 15.0qq

3. Precios. Se mantienen constantes

4. Costos de Producción Directos (miles de pesos)

Maiz 1328
Trigo 433
Soja 1a 1120
Soja 2a 905

5. Costos de Producción Fijos : Ascenden a un monto total de 4.598 miles de pesos. La metodología de distribución es igual que para la situación "sin proyecto".

6. Ingresos Brutos y Costos de Producción en el Flujo de Caja

Para extrapolar los Ingresos y Costos de los años intermedios (año 1 al 5) se debe calcular la tasa de incremento acumulativa anual entre el año 0 y año 5 y aplicarla a los años intermedios.

Para los años posteriores al quinto, se supondrá que ya han alcanzado al máximo de su potencialidad, por lo tanto permanecerán constantes.

7. Inversión

Para el logro de los objetivos de erradicación el monto de inversiones a realizar serán los siguientes :

año 1	1314.000
2	972.000
3	819.000
4	524.000

8. Créditos a) Corto Plazo. Se otorga crédito equivalente al 80% de los Costos de Producción. El 20% restante es financiado por los propios productores. Esto es válida para la situación "Sin Proyecto" también.

b) Mediano Plazo. Se financiará por parte del Proyecto el 80% de las inversiones. El 20 por ciento restante es financiado por los productores. Esto es válido a partir del 1er año del Proyecto.

9. Servicio de la Deuda

Amortizaciones

- a) Corto Plazo. Este préstamo se amortizará el mismo año.
b) Mediano Plazo. Se otorgará un periodo de gracia de 4 años y 5 años de 3 cuotas iniciales iguales de 581 mil pesos y las 2 últimas de 580 mil pesos

Intereses

- a) Corto Plazo Se cancelarán el mismo año a una tasa anual del 8%.
b) Mediano Plazo Se cancela a partir del 1er año y se calcula a partir del saldo de la Deuda, a un interés del 6% anual.

Modelo Nº 2

Zona Sorgo de Alepo
Tipo Agrícola-Ganadero
El Proyecto tendrá una duración de 9 años

1. Uso de la Tierra (año 6º) Producción Ganadera (año 6º)
Agrícola
Maíz : 60 has. Vacas 760 kg.
Trigo : 40 has. Vaquillonas 700 kg
Soja 1a: 10 has. Novillos 9020 kg
Soja 2a: 30 has. Toros 100 kg.
2. Rendimientos. Los rendimientos máximos se alcanzarán en el sexto año de ejecución del Proyecto y serán :
Maíz : 45.0 qq
Trigo : 25.0 qq
Soja 1a: 25.0 qq
Soja 2a: 15.0 qq
3. Precios. Se mantienen constantes
4. Costos de Producción Directos (miles de pesos)
4.1 Agrícolas
Maíz 2065
Trigo 865
Soja 1a 582
Soja 2a 1374
4.2 Ganaderos 1648
Los costos de producción directos de la ganadería se distribuyen con la misma metodología que la situación sin proyecto.
5. Costos de Producción Fijos : Ascienden a un monto total de 6843 miles de pesos. La metodología de distribución es igual que para la situación sin proyecto.
6. Ingresos Brutos y Costos de Producción en el Flujo de Caja.
Para extrapolar los Ingresos y Costos de los años intermedios (año 1 al 6) se debe calcular la tasa de incremento acumulativa anual entre el año 0 y año 6 y aplicarla a los años intermedios.

Para los años posteriores al sexto, se supondrá que ya han alcanzado al máximo de su potencialidad, por lo tanto permanecerán constantes.-
7. Inversión
Para el logro de los objetivos de erradicación el monto de inversiones a realizar serán los siguientes (en miles)
año 1 3294 año 4 955
 2 2029 año 5 1087
 3 1485

8. Créditos a) Corto Plazo. Se otorga crédito equivalente al 80% de los costos de producción. El 20% restantes es financiado por los propios productores. Esto es válida para la situación "sin proyecto" también.
- b) Mediano Plazo. Se financiará por parte del Proyecto el 80% de las Inversiones. El 20 por ciento restante es financiado por los productores. Esto es válido a partir del 1er año del Proyecto.
9. Servicio de la Deuda
- Amortizaciones
- a) Corto Plazo. Este préstamo se amortizará el mismo año.
- b) Mediano Plazo. Se otorgará un periodo de gracia de 4 años y 5 años de cuotas iguales de 1416 mil pesos.
- Intereses
- a) Corto Plazo. Se cancelarán el mismo año a una tasa anual del 8% anual.
- b) Mediano Plazo. Se cancela a partir del 1er año y se calcula a partir del saldo de la deuda a un interés del 6% anual.

DOSSIER D

Presupuesto Explotación con Proyecto
en Pleno Desarrollo

Hojas Ejercicios

MODELO No. 1
HOJA EJERCICIOS :

En miles de pesos

A. Flujo de Caja	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Sin pro yecto									
I. ENTRADAS									
1. Ingresos a) Por Venta									
2. Créditos a) Mediano plazo									
b) Corto plazo									
3. Contrib. a) Mediano plazo de productores									
b) Corto plazo									
TOTAL ENTRADAS									
II. SALIDAS									
1. Inversión									
2. Costo de Producción									
TOTAL SALIDAS									
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA									
IV. SERVICIO DEUDA									
1. Amortic. a) Mediano plazo									
b) Corto plazo									
2. Intereses a) Mediano plazo									
b) Corto plazo									
TOTAL SERVICIO DEUDA									
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA									
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES									
VII. INGRESO NETO GLOBAL									

MODELO Nº 2
HOJA EJERCICIOS :

En miles de pesos

	Sin pro- yecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
A. Flujo de Caja										
I. ENTRADAS 1. Ingresos a) Por Venta										
2. Créditos a) Mediano plazo										
b) Corto plazo										
3. Contrib. a) Mediano plazo										
de pro- ductores b) Corto plazo										
TOTAL ENTRADAS										
II. SALIDAS 1. Inversión										
2. Costo de a) agrícolas										
prodúc. b) ganaderos										
TOTAL SALIDAS										
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA										
IV. SERVICIO 1. Amortic. a) Mediano plazo										
DEUDA b) Corto plazo										
2. Intereses a) Mediano plazo										
b) Corto plazo										
TOTAL SERVICIO DEUDA										
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA										
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES										
VII. INGRESO NETO GLOBAL										

Modelo NQ 2

Cálculo de la TIRF

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
△ Ingresos por ventas									
△ Costos de producción									
Costos de inversión									
Balance a descontar									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									

DOSSIER E

ANALISIS DE SENSIBILIDAD A NIVEL PREDIAL

Pregunta 8 : Realizar un análisis de sensibilidad de los resultados de rentabilidad obtenidos en el Dossier anterior, en relación al test de dos casos enunciados a continuación.

Análisis de sensibilidad

General

Es necesario analizar como la rentabilidad a nivel predial, para los distintos modelos de explotaciones, se vería afectada ante el cambio de alguna de las variables. En el caso de éste proyecto, se hace necesario hacer pruebas de sensibilidad ante posibles variaciones tanto en los costos de producción como ingresos por ventas que resulten de problemas en la comercialización de insumos y productos, o variaciones que resulten por problemas técnicos que impidan alcanzar los niveles de rendimientos esperados para el año de pleno desarrollo del proyecto.

Caso A : Que los beneficiarios no alcancen los niveles de rendimientos indicados en el Dossier anterior y en cambio éstos se estabilicen en niveles equivalentes a los del año 4. Para efectos del presente análisis y dado que la principal fuente de aumento de ingresos proviene de los aumentos de rendimientos (casi no existe aumento de superficie, y los precios se consideran constantes durante el período de análisis), ello equivaldría a que los ingresos por ventas agrícolas y ganaderas se estabilicen a niveles equivalentes a los del año 4. Esto por lo tanto afectará el incremento de los ingresos (en relación a la situación sin proyecto) a partir del año 4.

Caso B : Puede acontecer que por problemas de comercialización de los insumos haya un incremento, por ejemplo, de un 5 por ciento en los costos de producción agrícolas y ganaderos. También que haya una disminución en los ingresos por ventas agrícolas y ganaderas de un 10 por ciento.

En base a la información obtenida en el "flujo de caja" para cada modelo de explotación del Dossier anterior, estas variaciones en 5 y 10 por ciento en Costos de Producción e Ingresos por Venta, respectivamente, afectarán los Costos de Producción e Ingresos incrementales a partir del 1º año del proyecto (en relación a la situación sin proyecto) y durante el período de vida de él estimado en 9 años.

Caso A : Estabilización de Ingresos (por estabilización de rendimientos) en niveles del año 4.

Caso B : Aumento de 5 por ciento en Costos de Producción, simultáneo con reducción de 10 por ciento en Ingresos por Ventas.

Usando las Hojas de Ejercicios, se les pide calcular la sensibilidad del proyecto para los modelos de explotaciones en ambas situaciones (Caso A y B).

DOSSIER E - Ejercicios

ANALISIS DE SENSIBILIDAD A NIVEL PREDIAL

Hojas de Ejercicios

MODELO 1
CARGO A

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5/9
△ Ingresos por ventas					
△ Costos de producción					
Costos de inversión					
Saldo a descontar					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN AL _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					

TIRF = _____ % Si TIRF > 50 %
VAN al 12% es _____

MODELO I
CASO B

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5/9
△ Ingresos por ventas					
△ Costos de producción					
Costos de inversión					
Salvance a descontar					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN AL _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					

TIRF = _____ % Si TIRF > 50 %.
VAN al 12% es _____

MODELO 2
CASO A

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5/9
Δ Ingresos por ventas					
Δ Costos de producción					
Costos de inversión					
Saldo a descontar					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN AL _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					

TIRF = _____ % Si TIRF > 50 %

VAN al 12% es _____

MODELO 2 ANALISIS DE SENSIBILIDAD
CASO B

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5/9
Δ Ingresos por ventas					
Δ Costos de producción					
Costos de inversión					
Balance a descontar					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					
Factores de actualización					
al _____ %					
VAN al _____ %					

TIRF = _____ % Si TIRF > 50 %.

VAN al 12% es _____

DOSSIER F

ANALISIS DEL VOLUMEN INCREMENTAL DEL PROYECTO

(Area Sorgo de Alepo)

Pregunta 9 : De acuerdo a la incorporación de área por modelos que se entrega en este Dossier determine para el área Sorgo de Alepo:

- a) El volumen físico incremental total (Ingreso Bruto Total) del Proyecto al año 9.
- b) Cuáles son las tasas de crecimiento de:
VFPT de los Productores del Modelo 1 para años 0/7
VFPT de los Productores del Modelo 2 para años 0/8
VFPT de la zona para años 0/8
- c) Cuál es el VFPT de la zona en dólares al año 50

RITMO DE INCORPORACION DE USUARIOS

		Año 1	Año 2	Año 3	Total
Modelo Agrícola/Ganadero	Productores	509	712	814	2035
	Sup.(has)	87.500	122.500	140.000	350.000
Modelo Agrícola	Próductores	469	650	750	1875
	Sup.(has)	37.500	52.500	60.000	150.000

HOJA DE EJERCICIO

Pregunta 9 :

CALCULO DEL VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION TOTAL
 Modelo No
 (en millones de pesos)

Hojas de Ejercicios

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
VFP Mod. (miles)										
NQ Productores 1er año										
VFP Productores 1er año										
VFP Mod. (miles)										
NQ Productores 2o año										
VFP Productores 2o año										
VFP Mod. (miles)										
NQ Productores 3er año										
VFP Productores 3er año										
Subtotal VFP Mod.										

CALCULO DEL VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION TOTAL
 Modelo No
 (en millones de pesos)

Series de Ejercicios

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
VFP Mod. (miles)										
Nº Productores 1er año										
VFP Productores 1er año										
VFP Mod. (miles)										
Nº Productores 2º año										
VFP Productores 2º año										
VFP Mod. (miles)										
Nº Productores 3er año										
VFP Productores 3er año										
Subtotal VFP Mod.										

- 81 -

DOSSIER G

ANALISIS ECONOMICO

Pregunta 10 : ¿Cuál es la TIRE del Modelo 2?

DOSSIER G

Hojas de Ejercicios

Análisis Económico

El Análisis Económico (TIRE) debe ser realizado para el Proyecto en su conjunto, vale decir para el Area total que incluye la zona de Gramón y la zona Sorgo de Alepo. Dado que no se dispone de información para el Modelo 3, no es posible efectuar un análisis para el proyecto en su conjunto (las dos zonas). Por lo tanto, sólo para fines metodológicos se efectuará un análisis económico para el Modelo 2 con el objeto de compararlo con el análisis financiero.

Para efectuar la Evaluación Económica del Proyecto se han planteado los siguientes supuestos :

1. Relación financiera de cambio de la divisa US\$ 381
Relación sombra del cambio de la divisa US\$ 507
2. Componente importado en :
- combustibles y lubricantes 25%
3. El costo de oportunidad media para los propietarios alcanza un 90% de lo que se fijó como remuneración al productor en los flujos de caja. (Nivel de Vida)
4. El costo de oportunidad para la mano de obra es de un 75%
5. El precio sombra de venta de carne faenada (novillos) asciende a 850 US\$/ton.
6. Para la venta de los productos cárneos (novillos) se asume que el 20% se exportará y el 80% se destinará al mercado interno cuyo precio financiero es igual al económico.
7. El precio sombra de los productos agrícolas es igual al precio internacional (trigo = 140 US\$/ton y soja 254 US\$/ton).
8. La estructura de los Costos de Producción financieros es la indicada en el Cuadro de Costos de Producción de la hoja de ejercicios, tanto para la situación "sin proyecto", como para el año 6 (con proyecto a pleno desarrollo).

Análisis Económico

Modelo 2
Hoja de ejercicio

COSTOS DE PRODUCCION
(en miles de pesos)

	Sin Proyecto			Con Proyecto		
	Financiero	Diferencia	Económico	Financiero	Diferencia	Económico
Costos Directos Agrícolas	3776	-		4886	-	
Costos Directos Pecuarios	203	-		1648	-	
Costos Fijos	4698			6843		
- Mano de obra -	470			470		
- Contribución patronal	70			70		
- Seguro de vida	60			60		
- Combustibles y Lubricantes	421			421		
- Conservación de Mejoras	350			368		
- Impuestos	550			550		
- Partes Administrativas	197			197		
- Nivel de Vida	582			582		
- Comercialización	1998			4124		
Total Costo Producción	8677			13377		

MODELO 2
HOJA EJERCICIOS :

(En miles de pesos)

	Sin pro- yecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
A. Flujo de Caja										
I. ENTRADAS										
1. Ingresos a) Por Venta										
2. Créditos a) Mediano plazo										
b) Corto plazo										
3. Contrib. a) Mediano plazo										
de pro- ductores b) Corto plazo										
TOTAL ENTRADAS										
II. SALIDAS										
1. Inversión										
2. Costo de producción										
TOTAL SALIDAS										
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA										
IV. SERVICIO DE DEUDA										
1. Amortic. a) Mediano plazo										
b) Corto plazo										
2. Intereses a) Mediano plazo										
b) Corto plazo										
TOTAL SERVICIO DEUDA										
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA										
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES										
VII. INGRESO NETO GLOBAL										

- 1 -

TALLER SOBRE UN PROYECTO DE CONTROL DE MALEZAS DE LA
REPUBLICA DE ARGENTINA

EXAMEN FINAL

Modelo 3 (Zona Gramón)

Examen Final

- 1º Utilizando la información entregada en las hojas de ejercicios anexos, se le pide :
- Presupuesto de explotación con proyecto, para el año 9.
 - Flujo de caja hasta el año 15.
 - Valor actualizado neto (VAN) con una tasa de actualización del 12%
- 2º El flujo de caja demostrara la inviabilidad financiera de implementar este proyecto. Estableciendo las premisas que se especifican más adelante determine :
- el nuevo flujo de caja,
 - el nuevo VAN,
 - la TIRF, y
 - análisis de sensibilidad
- Premisas :
- durante tres años se financiará el total de los costos de producción con **crédito de corto plazo**;
 - se amortizará solo el 70% de este crédito en el mismo año;
 - se otorgará 5 años de gracia para el pago de intereses y el 30% de las amortizaciones por un período de 6 años en cuotas iguales.
 - el crédito a mediano plazo permanecerá igual, es decir, debe imputarse de la misma forma que se efectuó en el primer flujo de caja;
 - desarrolle el mismo análisis de sensibilidad efectuado para los modelos Nº 1 y 2.
- 3º Si se le pidiera desarrollar el cálculo de una tasa interna de retorno económica (TIRE);
- que supuestos utilizaría;
 - en función de la información entregada en el Dossier G y de los supuestos establecidos en el punto a) ¿cuál sería la TIRE de este proyecto?
- 4º La incorporación de productores en el modelo 3 que representa a la zona de gramón es de 450; 630 y 720 para los años 1, 2 y 3 respectivamente :
- cuál es el volumen físico de la producción del año 15
 - cuál es la tasa de crecimiento del VFPT para el total del proyecto (zonas sorgo de alepo y gramón).
- 5º En las hojas anexas conteste las preguntas indicadas.

ADDENDUM

En el análisis económico para el subsector de ganadería se considera el precio sombra de los novillitos igual al precio internacional de los novillos multiplicado por el precio sombra de la divisa.

Esto equivale a considerar que este rubro va en su totalidad al mercado externo.

Presupuesto de Explotación - Sin Proyecto

Modelo Nº 3
Tipo

ACTIVIDAD	Superficie (has.)	Rendimientos	Producción	Precio	Ingreso bruto	Hoja de cálculos				Ingreso neto
						Costos de producción directos	Costos de producción fijos	Costos de producción	Costos Producción	
I. Cultivos		qq/ha	qq	pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos
SUBTOTAL										
II. Ganadería			kgg.	pesos/kg.	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos
SUBTOTAL										
TOTAL										

Crédito Mediano Plazo

Plan de amortización del crédito
(en miles de pesos)

Detalle	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Préstamo del año	1918															
Porcentaje de amortización anual				20	20	20	20	20								
Monto de amortización																
Saldo de la deuda																
Interés (6%)																
Préstamo del año			3022													
Porcentaje de amortización anual																
Monto de amortización																
Saldo de la deuda																
Interés (6%)																
Préstamo del año				1813												
Porcentaje de amortización anual																
Monto de amortización																
Saldo de la deuda																
Interés (6%)																
Préstamo del año					1918											
Porcentaje de amortización anual																
Monto de amortización																
Saldo de la deuda																
Interés (6%)																
Total amortización																
Total de interés																

Modelo 3
HOJA DE EJERCICIOS

Primer Flujo de Caja (en miles de pesos)

EXAMEN
Respuesta 1b)

A. Flujo de Caja	Sin pro- yecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
I. ENTRADAS										
1. Ingresos a) Productos agric.	2118									8009
b) Productos ganad.	1612									3140
2. Créditos a) Mediano plazo	-									-
b) Corto plazo	2926									5777
3. Contribución de productores										
a) Mediano plazo	-									387
b) Corto plazo	732									1444
TOTAL ENTRADAS										
II. SALIDAS		2397	3777	2226	2398	387	257	387	257	387
1. Inversión	-									
2. Costos de a) Agrícolas	2174									5239
producción b) Ganaderos	1484									1982
TOTAL SALIDAS										
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA										
IV. SERVICIO DEUDA										
1. Amortizac. a) Mediano plazo	-	-	-							
b) Corto plazo	2926									
2. Intereses a) Mediano plazo 6%	-									
b) Corto plazo 8%	234									
TOTAL SERVICIO DEUDA										
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA										
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES										
VII. INGRESO NETO GLOBAL										

A. Flujo de Caja	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
I. ENTRADAS						
1. Ingresos a) Productos agric.	8009					
b) Productos ganad.	3140					
2. Créditos a) Mediano plazo	-					
b) Corto plazo	5777					
3. Contribución de productores						
a) Mediano plazo	387					
b) Corto plazo	1444					
TOTAL ENTRADAS						
II. SALIDAS						
1. Inversión	257	257	257	257	257	257
2. Costos de a) Agrícolas	5239					
producción b) Ganaderos	1982					
TOTAL SALIDAS						
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA						
IV. SERVICIO 1. Amortizac. a) Mediano plazo	383	-	-	-	-	-
DEUDA b) Corto plazo						
2. Intereses a) Mediano plazo 6%	-	-	-	-	-	-
b) Corto plazo 8 %						
TOTAL SERVICIO DEUDA						
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA						
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES						
VII. INGRESO NETO GLOBAL						

Modelo 3. Primer Flujo de Caja

Cálculo de la TIRF

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos por ventas								
△ Costos de producción								
Costos de inversión								
Balance a descontar								
Factores de actualización								
al 12 %								
VAN al %								
Factores de actualización								
al %								
VAN AL %								
Factores de actualización								
al %								
VAN al %								
Factores de actualización								
al %								
VAN al %								

Modelo 3

Primer Flujo de Caja

Examen
Respuesta 1c)

Cálculo de la TIRF

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos por ventas							
△ Costos de producción							
Costos de inversión							
Balance a descontar							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN AL _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							

Plan de amortización del crédito
(en miles de pesos)

Detalle	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Préstamo del año		1179														
Porcentaje de amortización anual							16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63			
Monto de amortización																
Saldo de la deuda		1179	1273	1375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interés (8%)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo del año		-	1268													
Porcentaje de amortización anual																
Monto de amortización																
Saldo de la deuda		-	1268	1369	-	-	-	16.64	16.64	16.64	16.69	16.69	16.69	16.69		
Interés (8%)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo del año				1365												
Porcentaje de amortización anual																
Monto de amortización																
Saldo de la deuda		-	-	1365	-	-	2006									
Interés (8%)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo del año																
Porcentaje de amortización anual																
Monto de amortización																
Saldo de la deuda																
Interés (6%)																
Total amortización									933							
Total de intereses											153					

FLUJO DE CAJA
(En miles de pesos)

Respuesta 2a)

Flujo de Caja	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
I. ENTRADAS									
1. Ingresos a) Productos agric. b) Productos ganad.									8009
2. Créditos a) Mediano plazo b) Corto plazo	3658								3140
3. Contribución de productores a) Mediano plazo b) Corto plazo	-								5777
TOTAL ENTRADAS				980					1444
II. SALIDAS									
1. Inversión	2174								387
2. Costos de a) Agrícolas producción b) Ganaderos	1484								5239
TOTAL SALIDAS									1982
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA									
IV. SERVICIO 1. Amortizac. a) Mediano plazo DEUDA b) Corto plazo									745
2. Intereses a) Mediano plazo 6% b) Corto plazo 8 %	293					427			5777
TOTAL SERVICIO DEUDA						302			933
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA									23
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES									468
VII. INGRESO NETO GLOBAL									228
									1831

HOJA DE EJERCICIOS Flujo de Caja (en miles de pesos) **EXAMEN**
Respuesta 2a)

A. Flujo de Caja	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
I. ENTRADAS						
1. Ingresos a) Productos agric.						
b) Productos ganad.						
2. Créditos a) Mediano plazo						
b) Corto plazo						
3. Contribución de productores						
a) Mediano plazo						
b) Corto plazo						
TOTAL ENTRADAS						
II. SALIDAS	257	257	257	257	257	257
1. Inversión						
2. Costos de a) Agrícolas						
Producción b) Ganaderos						
TOTAL SALIDAS						
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA						
IV. SERVICIO DEUDA						
1. Amortizac. a) Mediano plazo						
DEUDA b) Corto plazo						
2. Intereses a) Mediano plazo 6%						
b) Corto plazo 8 %						
TOTAL SERVICIO DEUDA						
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA						
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES						
VII. INGRESO NETO GLOBAL			2536			

Examen
Respuesta 2b)
2c)

Cálculo de la TIRF
(En miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
△ Ingresos por ventas								
△ Costos de producción								
Costos de inversión								
Ebalance a descontar								
Factores de actualización								
al _____%								
VAN al _____%								
Factores de actualización								
al _____%								
VAN al _____%								
Factores de actualización								
al _____%								
VAN al _____%								
Factores de actualización								
al _____%								
VAN al _____%								

Examen
 Respuesta 2b)
 2c)

Cálculo de la TIRF
 (En miles de pesos)

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos por ventas							
△ Costos de producción							
Costos de inversión							
Balance a descontar							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							

Análisis de Sensibilidad. Caso A

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8 Año
△ Ingresos por ventas								
△ Costos de producción								
Costos de inversión								
Balance a descontar								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN AL _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								

Examen
 Respuesta 2d)

Análisis de Sensibilidad Caso B

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
△ Ingresos por ventas									
△ Costos de producción									
Costos de inversión									
Balance a descontar									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									
Factores de actualización									
al _____ %									
VAN al _____ %									

Respuesta 3a)

Supuestos :

•

•

•

•

•

•

•

COSTOS DE PRODUCCION
(en miles de pesos)

	Sin Proyecto			Con Proyecto (año 9)		
	Financiero	Diferencia	Económico	Financiero	Diferencia	Económico
Costos Directos Agrícolas	751	-		2060	-	
Costos Directos Pecuarios	401	-		735	-	
Costos Fijos	2506			4426		
- Mano de obra -	393			393		
- Contribución patronal	54			54		
- Seguro de vida	60			60		
- Combustibles y Lubrificantes	421			421		
- Conservación de Mejoras	213			245		
- Impuestos	228			228		
- Gastos Administrativos	80			80		
- Nivel de Vida	582			582		
- Comercialización	475			2363		
Total Costo Producción	3658			7221		

Presupuesto de Explotación Económico - Sin Proyecto

Modelo N°
Tipo

Hoja de cálculos

ACTIVIDAD	Superficie (hás.)	Rendimientos	Producción	Precio	Ingreso Bruto	Costos de producción directos	Costos de producción fijos	Costos de producción	Ingreso neto
		qq/ha	qq	pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos
I. Cultivos									
SUBTOTAL									
II. Ganadería			kg.	pesos/kg.	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos
SUBTOTAL									
TOTAL									

Presupuesto de Explotación Económico - Con Proyecto

Modelo N°
Tipo

Hoja de cálculos

ACTIVIDAD	Superficie (hás.)	Rendimientos	Producción	Precio	Ingreso Bruto	Costos de producción directos	Costos de producción fijos	Costos de producción	Ingreso neto
I. Cultivos		qq/ha	qq	pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos
SUBTOTAL									
II. Ganadería			kg.	pesos/kg.	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos	000 pesos
SUBTOTAL									
TOTAL									

A. Flujo de Caja	Sin pro yecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año
I. ENTRADAS										
1. Ingresos a) Productos agric. b) Productos ganad.										
2. Créditos a) Mediano plazo b) Corto plazo										
3. Contribución de productores a) Mediano plazo b) Corto plazo										
TOTAL ENTRADAS										
II. SALIDAS										
1. Inversión										
2. Costos de a) Agrícolas producción, b) Ganaderos										
TOTAL SALIDAS										
III. BALANCE ANTES SERVICIO DEUDA										
IV. SERVICIO DE DEUDA										
1. Amortizac. a) Mediano plazo b) Corto plazo										
2. Intereses a) Mediano plazo b) Corto plazo										
TOTAL SERVICIO DEUDA										
V. BALANCE DESPUES SERVICIO DEUDA										
VI. CONTRIBUCION PRODUCTORES										
VII. INGRESO NETO GLOBAL										

Cálculo de la TIRE

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Δ Ingresos por ventas								
Δ Costos de producción								
Costos de inversión								
Balance a descontar								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN AL _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								
Factores de actualización								
al _____ %								
VAN al _____ %								

Cálculo de la TIRE

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
△ Ingresos por ventas							
△ Costos de producción							
Costos de inversión							
Balance a descontar							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							
Factores de actualización							
al _____ %							
VAN al _____ %							

CALCULO DEL VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION TOTAL
 Modelo N° 3
 (en millones de pesos)

Examen
Respuesta 4 a)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
V.P. Mod. (miles)										
M ₁ Productores 1er año										
V.P. Productores 1er año										
V.P. Mod. (miles)										
M ₂ Productores 2º año										
V.P. Productores 2º año										
V.P. Mod. (miles)										
M ₃ Productores 3er año										
V.P. Productores 3er año										
Subtotal V.P. Mod.										

CALCULO DEL VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION TOTAL
 Examen
 Modelo N° 3
 Respuesta 4 a)
 (en millones de pesos)

	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19
VFP Mod. 3 (miles)										
Nº Productores 1er año										
VFP Productores 1er año										
VFP Mod. (miles)										
Nº Productores 2º año										
VFP Productores 2º año										
VFP Mod. (miles)										
Nº Productores 3er año										
VFP Productores 3er año										
Subtotal VFP Mod.										

CALCULO DEL VFPT
 (en millones de pesos)

	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19
Subtotal VFPT Mod. - 1										
Subtotal VFPT Mod. - 2										
Total VFPT Zona.										
Sórgo de Aleppo.										
Total VFPT Zona Gramon.										
Gran Total										

5a De acuerdo a lo expuesto en clases :

a) Cuál es la diferencia entre TIR y VAN

5b) Cuál es la diferencia entre evaluación ex-ante y evaluación ex-post.

0
0
0

5c) En que se diferencian los verificadores y los criterios de éxito.

0
0
0

5d) Como calcularia el precio sombra de la tierra.

i
r
e

s
s
r



5e) Como define Gittinger la relación Beneficio-Costo actualizada.

6
7
8

9
10
11

1
2
3
4

5
6
7
8

PUBLICACIONES DE PROCADES

SERIE LECTURAS SOBRE DESARROLLO AGRICOLA

Tomo 1: Teorías Económicas y Análisis Histórico del Desarrollo Agrícola.

Tomo 2: Agricultura Comparada.

Tomo 3: Recursos Naturales en el Desarrollo Agropecuario.

Tomo 4: Desarrollo Rural Integrado. DRI

SERIE LECTURAS SOBRE PLANIFICACION AGROPECUARIA

Tomo 1: Aspectos Metodológicos.

Tomo 2: Políticas de Precios Agrícolas.

SERIE LECTURAS SOBRE PROYECTOS AGRICOLAS

Tomo 1: Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos de Desarrollo Rural.

SERIE LECTURAS SOBRE ABASTECIMIENTO ALIMENTARIO

Tomo 1: El Problema de Abastecimiento Alimentario.

Tomo 2: Programación del Abastecimiento Alimentario: Algunas Experiencias en América Latina.

SERIE LECTURAS SOBRE APLICACION DE LA INFORMATICA AL ANALISIS DE PROYECTOS

Tomo 1: Introducción a la Informática.

SERIE LECTURAS SOBRE METODOLOGIAS PARA LA CAPACITACION

Tomo 1: Conceptos sobre Capacitación y Orientaciones Metodológicas.

SERIE TALLERES Y ESTUDIOS DE CASOS

Tomo 1: Planificación del Desarrollo Regional.

Tomo 2: Proyectos de Desarrollo Agrícola y Rural.

Tomo 3: Proyectos Agroindustriales.

SERIES TEACHING DOCUMENTS FOR TRAINING ACTIVITIES IN ENGLISH SPEAKING CARIBBEAN COUNTRIES

Volumen 1: Development and Regional Planning.

Volumen 2: Project Analysis.