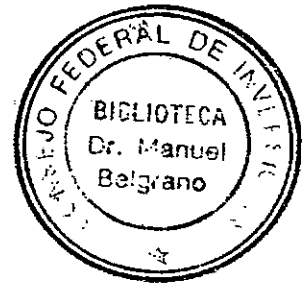


1937  
I

36298

## AUTORIDADES



Sr. Presidente de la Nación	Dr. CARLOS SAUL MENEM
Sr. Gobernador de Catamarca	Dn. ARNOLDO ANIBAL CASTILLO
Sr. Gobernador de Córdoba	Dr. EDUARDO CESAR ANGELOZ
Sr. Gobernador de La Rioja	Dr. BERNABE ARNAUDO
Sr. Gobernador de San Juan	Lic. JORGE ALBERTO ESCOBAR
Sr. Gobernador de Santiago del Estero	Ing. CARLOS ALDO MUJICA
Sr. Secretario General del Consejo Federal de Inversiones	Ing. JUAN JOSE CIACERA
Sr. Secretario de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación	Ing. Agr. MARCELO REGUNAGA

1991

F 3314  
F 3113  
F 312  
F 313  
H 11100 322(2)  
Y 310  
H 1131  
H 121  
H 122  
H 41121

## COMITE DIRECTOR

- Sr. Ministro de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de la Provincia de Córdoba. Dn. LUIS FERNANDO FARIAS  
Presidente Comisión Ejecutiva
- Sr. Ministro de la Producción de la Provincia de Catamarca. Lic. GUILLERMO ENRIQUE NAZARENO
- Sr. Secretario de Agricultura, Ganadería y Recursos Naturales de la Provincia de La Rioja. Ing. Agr. OSCAR MARIANO DIAZ
- Sr. Subsecretario de Agricultura y Ganadería de la Provincia de San Juan. Ing. Agr. ENRIQUE CESAR FONTEMACCI
- Sr. Subsecretario de la Producción de la Provincia de Santiago del Estero. Dr. ANTONIO CALABRESE

## COMISION EJECUTIVA

Secretario Ejecutivo	Ing. Agr. HORACIO DIEZ Consejo Federal de Inversiones
Alternos	Ing. Agr. MIGUEL FERRE Secretaría de Estado de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación
Secretario Técnico	Ing. Agr. HECTOR CALELLA Provincia de La Rioja
Alternos	Ing. Agr. JUAN CARLOS PEREZ Provincia de La Rioja
Provincia de Córdoba	Dr. GUSTAVO BRONSTEIN Ing. Agr. GUSTAVO PIGNATA
Provincia de San Juan	Lic. ANTONIO HEREDIA
Provincia de Catamarca	Ing. Agr. VIVIANA BRUNO Ing. Agr. RAFAEL SANTA CRUZ
Provincia de Santiago del Estero	Ing. Ftal. NOEMI SUSANA CORVALAN Ing. Agr. MANUEL SANCHEZ CANTERO
Provincia de La Rioja	Ing. R.R.N.Z.A. RAUL F. CORZO
Consejo Federal de Inversiones	Ing. Agr. CARLOS A. FERRARI Ing. Agr. CARLOS A. PIEDRABUENA

## COLABORADORES

Provincia de Córdoba: Ing. Agr. Ricardo RENAUDEAU  
Ing. Agr. Santiago SARRIA  
Ing. Agr. Roberto MIN  
Ing. Agr. Alberto MAHY  
Biol. Enrique MEDINA

Provincia de San Juan: Lic. Julio César SIRI  
Ing. Guillermo PECHIEU

Provincia de La Rioja: Ing. Roberto GATICA  
Téc. Alfredo ZALAZAR

Provincia de Catamarca: Ing. Efraín ORTIZ  
Lic. Norma Leonor RODRIGUEZ  
Cra. Isabel María GOMEZ de RODRIGUEZ

Provincia de Santiago del Estero: Ing. Eliseo MONTI

Consejo Federal de Inversiones Ing. Agr. Ramón Santos  
Ing. Agr. Scopetta  
Ing. Agr. Nestor Mundo  
Aux. Tec. Pablo Centeno

Se destaca la Colaboración prestada por los Ings. Guillermo SEMPRONI y Arnaldo FUMAGALLI del INTA Santiago del Estero y del Ing. Adrián SALINAS de la Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de Santiago del Estero.

INDICE GENERAL.	PAGINAS
RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO. . . . .	1
CAPITULO I. INTRODUCCION. . . . .	6
CAPITULO II. ANTECEDENTES. . . . .	9
CAPITULO III. CARACTERIZACION FISICO AMBIENTAL DEL CHACO ARIDO. . . . .	11
III.1. DESCRIPCION AMBIENTAL. . . . .	11
III.2. HISTORIA DE USO. . . . .	51
III.3. CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DEL CHACO ARIDO. . . . .	64
CAPITULO IV. MERCADO Y COMERCIALIZACION. . . . .	83
CAPITULO V. CARACTERIZACION SOCIAL DEL CHACO ARIDO. . . . .	101
V.1. POBLACION. . . . .	101
V.2. EDUCACION. . . . .	104
V.3. SERVICIOS DE SALUD. . . . .	106
V.4. ESTRUCTURA BASICA DE LA VIVIENDA. . . . .	106
CAPITULO VI. SUBPROYECTOS. . . . .	109
VI.1. GENERACION Y ADAPTACION DE TECNO- LOGIA. . . . .	109
VI.2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. . . . .	118
VI.3. APLICACION DE TECNICAS DE MANEJO . . . . .	130
VI.4. BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUCTI- VOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS COM- PLEMENTARIOS DE PRODUCCION . . . . .	136
VI.5. POLITICA MACROECONOMICA PARA LA REGION DEL CHACO ARIDO . . . . .	137

VI.6.	SANEAMIENTO DE TITULOS . . . . .	138
VI.7.	ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUB- PROYECTOS . . . . .	141
CAPITULO VII.	ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS DE LOS SUBPROYECTOS. . . . .	151
VII.1.	SUBPROYECTO DE APLICACION DE TEC- NICAS DE MANEJO. . . . .	151
VII.2.	SUBPROYECTO GENERACION Y ADAPTA- CION DE TECNOLOGIA . . . . .	236
VII.3.	SUBPROYECTO TRANSFERENCIA DE TEC- NOLOGIA . . . . .	236
VII.4.	BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUC- TIVOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE PRODUCCION . . . . .	238
VII.5.	POLITICA MACROECONOMICA PARA LA REGION DEL CHACO ARIDO . . . . .	238
VII.6.	SANEAMIENTO DE TITULO . . . . .	238
VII.7.	ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS . . . . .	239
CAPITULO VIII.	EVALUACION ECONOMICA Y NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO. . . . .	240
CAPITULO IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. . . . .	255

#### ANEXOS

## RESUMEN DEL PROYECTO

La región del Chaco Arido está ubicada en la porción Noroeste de la República Argentina y ocupa una superficie aproximada de 9.183.485 Has. Comprende parte de las Provincias de Catamarca, Córdoba, La Rioja, San Juan y Santiago del Estero.

El ambiente posee características de aridez, con precipitaciones que oscilan entre 500 mm. y 300 mm. anuales, concentradas en la estación cálida del año.

La actividad económica más importante es la ganadería de cría bovina y la caprinocultura para carne, ambas basadas en los recursos forrajeros nativos. Debido al incorrecto manejo que se efectúa, los pastizales muestran síntomas de grave deterioro.

Como parte del sistema de producción, se realiza agricultura en secano, destinada al cultivo de maíz para autoconsumo y de algunas forrajeras como sorgos, en una superficie muy reducida (menor al 1% del total).

Se identificaron 4 estratos de productores ganaderos, utilizandose la presencia o ausencia de alambrado perimetral completo y la superficie como principales variables calificadorias. Ello determina la existencia de por lo menos tres sistemas de producción diferentes.

Cerca del 95% de los productores poseen características de minifundistas. De ellos, más del 40% realizan su actividad productiva en campos que no poseen cerramiento perimetral completo, con apropiación común de los recursos naturales renovables y por ende mayor degradación del ambiente. En este grupo es muy significativo el éxodo poblacional, principalmente en la franja económica activa.

El resto de los productores, considerados medianos y grandes, poseen un potencial de crecimiento inmediato, mediante el aumento de la eficiencia productiva por la utilización de técnicas de manejo probadas en la región.

Con el objeto de atender las causas que imposibilitan el desarrollo se ha formulado y evaluado el "Proyecto de Desarrollo Agropecuario del Chaco Arido".

Este proyecto esta conformado para una primera etapa por siete subproyectos, orientados a la generación, adaptación y transferencia de tecnología, a la aplicación de técnicas de manejo ganadero, a la búsqueda de componentes productivos para implementar sistemas alternativos de producción, a establecer una política macroeconómica para toda la región, a plantear la necesidad de un orgánico saneamiento de títulos, y por último un marco institucional acorde con la magnitud del proyecto y las necesidades de los organismos de financiamiento.

Para estos subproyectos desarrollados en cada uno de los

capítulos se ha fijado su filosofía como asimismo se ha establecido su dimensión y necesidades.

Estas últimas se han agrupado en componentes que hacen a la inversión ya sea privada, como pública. Al fortalecimiento Institucional y a la contraparte Nacional.

La mayor parte del requerimiento financiero apunta a satisfacer las necesidades de los productores que como se dijo se han agrupado en 4 estratos y también un componente orientado a la inversión y fortalecimiento institucional de estructuras ya existentes en la región según el detalle siguiente:

#### A. ESTRATOS 3 Y 4

Estos estratos contribuyen notoriamente al producto bruto ganadero de la Región, y constituyen la fuerza de crecimiento relativamente más rápida en el mediano plazo. Por ese motivo, el criterio técnico de apoyo debe orientarse a:

- a) Acelerar el crecimiento de la producción ganadera de la región;
- b) Retener la mano de obra, que en los últimos años trata de salir de la región;
- c) Estimular la incorporación de tecnología, no solo como elemento crucial de crecimiento, sino, además como efecto demostrativo para los productores de los estratos más pequeños.
- d) Freñar la degradación del recurso que se encuentra al borde de su estabilidad.

La inversión total y sus componentes son los siguientes:

##### ESTRATO 3

##### MODELO 3000 HAS.

N° Productores total	256
N° Productores a incorporar	153
. INVERSION PRIVADA TOTAL 5 años	u\$s 7.105.320.-
. INVERSION POR PRODUCTOR	u\$s 46.440.-
. INVERSION POR HECTAREA	u\$s 15,48.-
. RENTABILIDAD	11,2 %

##### ESTRATO 4

##### MODELO 7000 HAS.

N° PRODUCTORES TOTAL	253
N° PRODUCTORES A INCORPORAR	152
. INVERSION PRIVADA TOTAL	u\$s 14.826.232.-
. INVERSION POR PRODUCTOR	u\$s 97.541.-
. INVERSION POR HECTAREA	u\$s 13,93.-
. RENTABILIDAD	16,6 %



## B. ESTRATO 1.

Los 3965 productores que conforman este estrato se encuentran, en general en una situación cercana a la extrema pobreza, caracterizada por un bajo nivel de ingreso mensual, malas condiciones de vida, y, consecuentemente, con tendencia masiva al éxodo rural.

Dada la inexistencia de datos estadísticos lo suficientemente exhaustivos como para evaluar acabadamente la tasa de retorno de modelos alternativos, las TIR presentadas en este trabajo deben ser tomadas como aproximaciones al tema.

Muchos trabajos anteriores han mostrado que el masivo éxodo rural ocasiona costos sociales aún mayores que los costos provenientes de programas de invención en áreas de minifundio, que apunten a diversificar la producción.

Para este estrato, en consecuencia, se propone el siguiente esquema:

### ESTRATO 1

N° de PRODUCTORES TOTAL	3965
N° de PRODUCTORES A INCORPORAR	2378
MONTO POR PRODUCTOR:	u\$s 7.764.-
INVERSION TOTAL	u\$s 18.463.120.-
RENTABILIDAD	13,3 %

Las inversiones por productor serán supervisadas por técnicos contratados para tal fin. Además, SE PLANTEA LA GENERACION DE ACTIVIDADES por consorcios de productores y el uso de bienes que podrían utilizarse en conjunto (como alguna maquinaria, reproductores, organización de la venta de sus productos, especialmente de las nuevas alternativas no necesariamente ganaderas).

Es importante para los productores de este estrato, como asimismo aquellos comprendidos entre 0 a 300 has del estrato 2 seguir profundizando su conocimiento como así también de las alternativas productivas a fin de establecer bases técnicas más precisas. Para elaborar los distintos modelos productivos.

## C. ESTRATO 2

Integrado por productores comprendidos entre 0 a 1900 Has., el modelo utilizado fue de 1500 Has.

N° PRODUCTORES TOTAL	5718
N° PRODUCTORES A INCORPORAR	3430
. INVERSION PRIVADA TOTAL	u\$s 78.749.370.-
. INVERSION POR PRODUCTOR	u\$s 22.959.-
. INVERSION POR HECTAREA	u\$s 15,3.-
. RENTABILIDAD	11,8 %

## D. SUBPROYECTO GENERACION Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA.

. INVERSION EN EQUIPAMIENTO DE DOS UNIDADES EXPERIMENTALES EXISTENTES	u\$s 200.000.-
. GASTO DE FUNCIONAMIENTO ANUAL	u\$s 310.000.-

## E. SUBPROYECTO TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

. GASTO PUBLICO ANUAL PROMEDIO DE ASISTENCIA TECNICA	u\$s 500.000.-
--	----------------

## F. BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUCTIVOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE PRODUCCION

. INVERSION PUBLICA	u\$s 50.000.-
. GASTO DE FUNCIONAMIENTO	u\$s 770.000.-
	(en 9 años, 85.750/año)

## G. SANEAMIENTO DE TITULOS

. INVERSION PUBLICA	u\$s 500.000.-
. GASTO DE FUNCIONAMIENTO	u\$s 1.000.000.-
	(en 5 años, 250.000/año)

## H. ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS

. INVERSION PUBLICA	u\$s 60.000.-
. GASTO DE FUNCIONAMIENTO	u\$s 150.000.-

## I. COMPONENTE NECESARIO PARA INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO DE LOS PRODUCTORES DEL ESTRATO 1 Y PARTE DEL 2

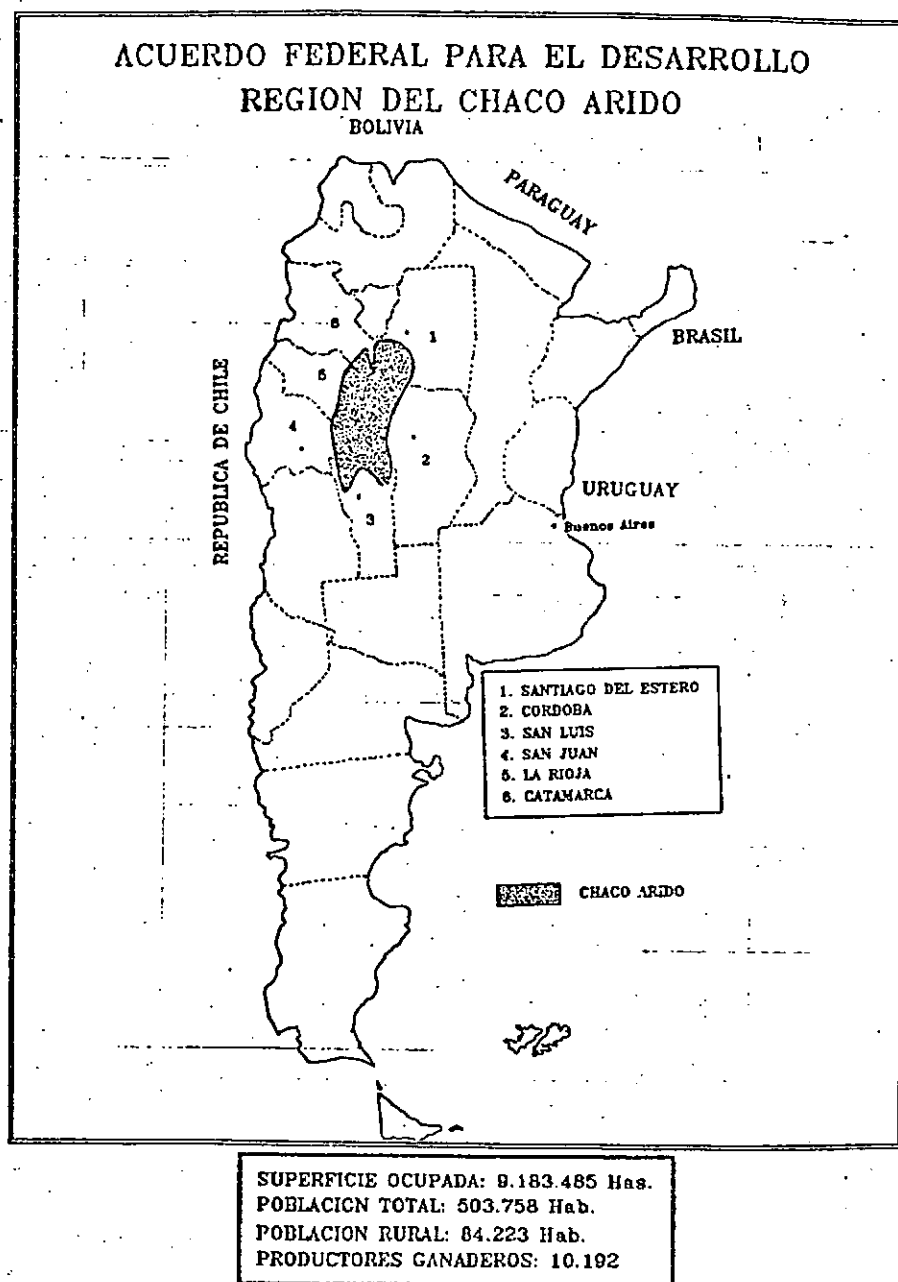
. GASTO DE FUNCIONAMIENTO	u\$s 500.000.-
---------------------------	----------------

Por último, y luego del análisis practicado a cada uno de los

capítulos en que fue desarrollado se ha remarcado la necesaria complementación de cada subproyecto a los efectos de comprender, y por ende, buscar y atacar con soluciones el funcionamiento del sistema global de producción del área, siempre dentro del marco de conservación y preservación del recurso natural.

## CAPITULO I. INTRODUCCION.

El área conocida como la Región del Chaco Arido, ubicada en el noroeste de la República Argentina, ocupa una superficie aproximada de 9.183.485 de Hectáreas, distribuidas entre el N.O. de la Provincia de Córdoba; S.O. de Santiago del Estero; S.E. de Catamarca, Este de San Juan y S.E de La Rioja. La población rural es de 84.223, habitantes, lo cual representa una densidad de 0,92 habitantes por kilómetro cuadrado.



FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias

que componen la Región).

Las actividades económicas que se desarrollan en esta región, son la ganadería extensiva de bovinos y caprinos, la forestal (uso del monte nativo) y las artesanales, siendo la primera la de mayor significancia. La agricultura también está presente, con una participación menor del 1 % de su superficie. El 50 % se destina para los cultivos en secano y el resto para los cultivos bajo riego.

Los recursos naturales renovables son la base de las actividades económicas ya señaladas. Los distintos métodos y prácticas de explotación aplicados a través del tiempo, y que pueden ser sintetizados como modelos de explotación inadecuados, han originado que en la actualidad el ecosistema natural presente un mosaico de estados de deterioro, con una productividad muy diferente a la del estado original.

Algunos recursos, como el forestal, se encuentran prácticamente extinguidos. Esto no solo significa pérdida de la diversidad ambiental, sino también que los modelos económicos basados sobre las actividades tradicionales están seriamente amenazados desde el punto de vista de su rentabilidad, hecho que genera un significativo éxodo poblacional.

Los actuales sistemas de producción de la Región del Chaco Arido se caracterizan por:

- Ser marcadamente ineficientes.
- Atentan contra la estabilidad de los recursos naturales renovables por lo que provocan desertificación.
- Son expulsores de población.
- Hay predominio de minifundio y campos comuneros.
- Es muy bajo el nivel tecnológico.
- Los productores no están organizados.
- Existen problemas de comercialización.
- Se manifiestan los típicos problemas de monocultivos.
- Faltan producciones alternativas o complementarias.
- Es muy frecuente la descapitalización.
- Hay predominio de pequeños productores.
- Existen problemas de saneamiento de títulos.

Los beneficios que se pretende obtener a través de la implementación del Proyecto de Desarrollo Rural apuntan a:

- Generar y adaptar técnicas que aceleren la recuperación de áreas degradadas y evaluar el manejo integral de los recursos naturales renovables.
- Detener el avance de los procesos de desertificación en toda el área.
- Desarrollar componentes productivos para implementar sistemas complementarios de producción.
- Atenuar el éxodo poblacional.
- Aumentar la eficiencia de producción.

- Implementar sistemas controlados y eficientes de transferencia de tecnología.
- Proveer información sólida que facilite el proceso de planificación del Estado y la toma de decisión del Gobierno.
- Retener e incrementar mano de obra rural.
- Ordenar el saneamiento de títulos.
  
- Conservar el ambiente evitando el deterioro de los recursos naturales.

El camino utilizado para formular este proyecto parte del convencimiento de que los problemas del Chaco Arido pueden generalizarse como falta de desarrollo.

Este desarrollo cabe definirlo específicamente como desarrollo económico social, medido en base a cualquier indicador económico, ponderado con indicadores sociales.

Se enfatiza en expresarlo de esta forma para remarcar que no es simplemente un problema de crecimiento económico o aumento del ingreso.

El desarrollo, dado su magnitud, debe ser encarado por medio de un Proyecto y por su misma complejidad, debe ser tratado en forma integral y multidisciplinaria.

Las soluciones deben buscarse en el área misma del problema, y los esfuerzos deberán realizarse juntamente con las personas que viven el problema.

Los problemas con causas identificadas en el diagnóstico originan los componentes del Proyecto, apuntando esos componentes básicos a la conservación de los recursos naturales, a la producción, el comercio, la salud, la vivienda, la educación, etc.

Este proyecto está conformado por subproyectos, que si bien son integrantes de un todo, pueden, bajo ciertas circunstancias, implementarse por separado o al menos desplazados en el tiempo según las posibilidades financieras.

## CAPITULO II. ANTECEDENTES.

En Noviembre de 1990 se firma el Acuerdo Federal para el Desarrollo Rural, del que son signatarios el Poder Ejecutivo Nacional, las Provincias de Catamarca, Córdoba, La Rioja, San Juan y el Consejo Federal de Inversiones, incorporándose posteriormente la Provincia de Santiago del Estero.

Este acuerdo surge como necesaria respuesta a la difícil situación social y económica que caracteriza a la región del Chaco Arido y tiene como antecedentes el Proyecto de Desarrollo Rural Integral que fuera elaborado por técnicos de la Provincia de La Rioja y del Consejo Federal de Inversiones y está destinado a la implementación de emprendimientos conjuntos en las áreas postergadas y con una problemática común, tal que posibilite el aprovechamiento pleno de los escasos recursos disponibles y aumentar el interés de los potenciales organismos de financiamiento.

Los fundamentos del acuerdo son:

- \* Que hay alrededor de 10.000 productores agropecuarios que viven en una situación de pobreza y marginación.
- \* Que ésta situación se ve agravada por el significativo deterioro de los recursos naturales renovables.
- \* Que ésta realidad se constituye en la mayor amenaza de éxodo y despoblación de la región como consecuencia de la bajísima rentabilidad de un recurso al límite de su estabilidad.
- \* Que el problema no radica en el hecho de la existencia de zonas áridas, sino en el inadecuado aprovechamiento desde el punto de vista económico y ecológico que efectúan los habitantes del lugar.
- \* Que la política de integración debe estructurarse a partir de que ningún argentino, por el hecho de habitar en una determinada región, deje de tener las mas plenas posibilidades de acceder a condiciones de vida dignas.
- \* Que esta política tiene como uno de sus propósitos principales promover aceleradamente el desarrollo de zonas rezagadas, eliminando injustas diferencias y propendiendo a darles una base sólida, mediante la expansión y creación de actividades productivas.

- \* Que los problemas que condicionan el desarrollo rural no podrán superarse con medidas aisladas y parciales, sino por acciones integrales e integradoras que permitan a sus pobladores incorporarse definitivamente al proceso modernizador y de desarrollo sostenido.

Como resultado del acuerdo se conformó un equipo técnico interprovincial, encargado de la compatibilización de los diagnósticos provinciales y de la formulación y evaluación del proyecto.



### CAPITULO III. CARACTERIZACION FISICO AMBIENTAL DEL CHACO ARIDO.

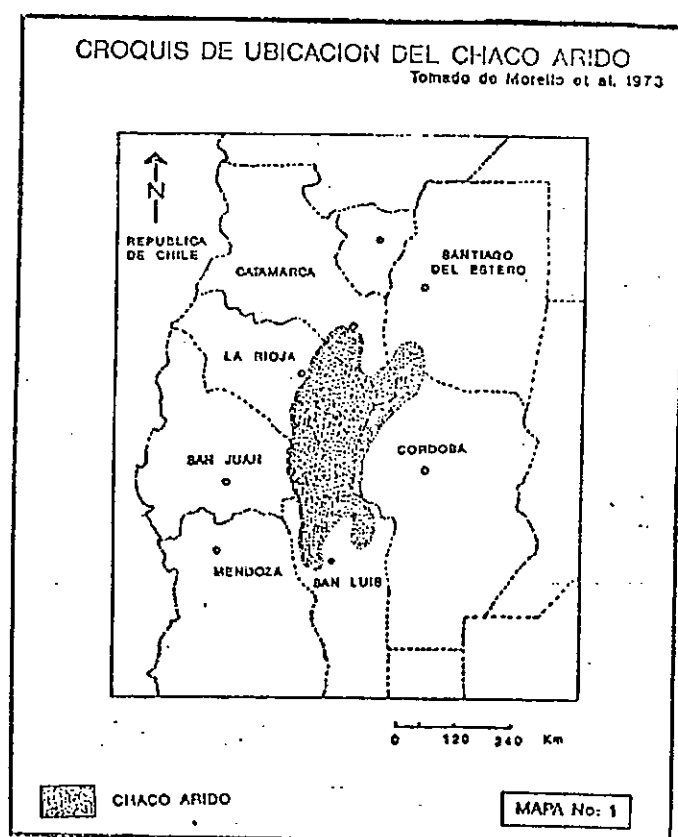
#### III.1. DESCRIPCION AMBIENTAL.

##### III.1:1. AREA DE ESTUDIO. UBICACION GEOGRAFICA.

MORELLO. et.al.(1), la han definido, en el contexto de la Ecología Regional, como la REGION ECOLOGICA DEL CHACO ARIDO, en donde las relaciones entre el clima, Geomorfología, Suelo, Vegetación y los sistemas de producción de las actividades humanas, han configurado o diseñado un modelo de "paisaje", posible de representarse o delimitarse cartográficamente.

El área de estudio (MAPA N°:1), abarca la porción Sud Este de CATAMARCA, Noroeste de CORDOBA, Norte de San Luis, Sud Este de LA RIOJA, Este de SAN JUAN, y Sudoeste de SANTIAGO DEL ESTERO.

MAPA N°:1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
UBICACION GEOGRAFICA.



FUENTE: Tomado de Morello. (1).

De acuerdo con Morello (1) se consideran como límites naturales de la región a las sierras pampeanas que encierran el bolsón, coincidentes con la isolínea de precipitación de 500 mm anuales en el este y caracterizado por la presencia de un sólo quebracho.

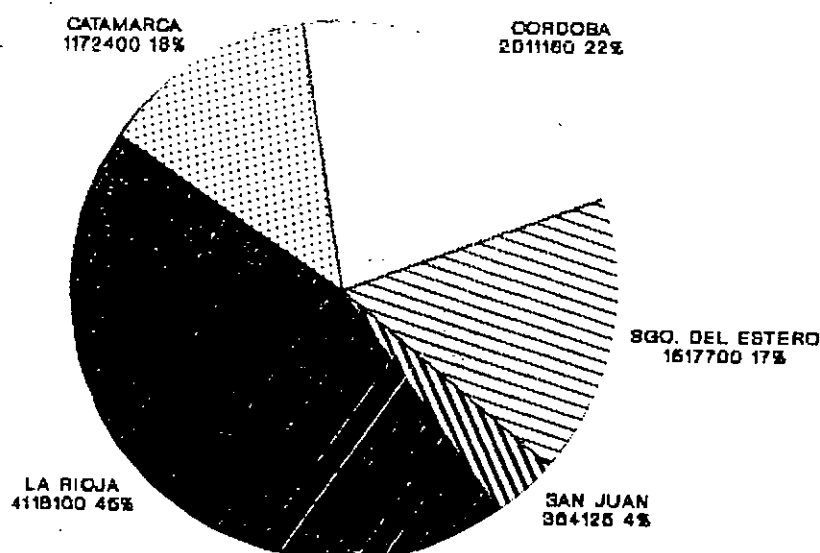
La parte noreste de la región, al ser llana, presenta algunas dificultades para su delimitación, debiendo agregarse el hecho de que la transición entre el Chaco Semiárido (de dos quebrachos) y el Árido, se manifiesta aquí en forma gradual.

Por ello, a propuesta de las provincias involucradas en éste límite se considera la cota de 500 m.s.n.m., a riesgo de incluir una pequeña zona de chaco semiárido santiagueño.

Por otra parte, como consecuencia del grave deterioro ambiental, se considera que la problemática es similar a la del resto del área, a pesar de poseer un potencial productivo mayor.

En el ESQUEMA N°: 1, se presenta la superficie ocupada por cada provincia y el porcentaje correspondiente del Chaco Árido.

GRAFICO N°:1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ÁRIDO.  
SUPERFICIE OCUPADA (HAS.), SEGUN LAS PROVINCIAS QUE LO COMPONEN.

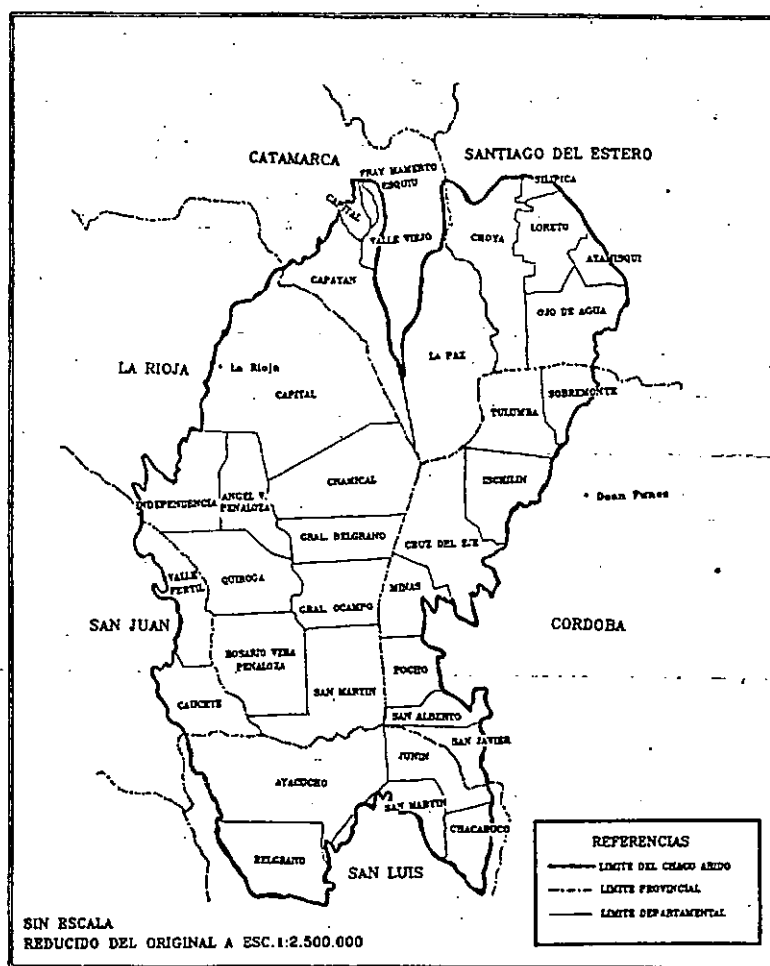


Superficie Total: 9.183.485 has

FUENTE: Elaboración propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

En el MAPA N°: 2, se muestra la División Política de la Región, a nivel de Departamento, y en el CUADRO N°: III.1.1., se indica la participación porcentual de la superficie ocupada a nivel de Provincia y de Departamento.

MAPA N°: 2. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
DIVISION POLITICA.



FUENTE: Elaboración propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

CUADRO N°:III.1.1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
 SUPERFICIE TOTAL SEGUN PROVINCIAS QUE LO COMPONEN; PORCENTAJE RESPECTO DE LA SUPERFICIE PROVINCIAL; PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR DEPARTAMENTOS O PEDANIAS SEGUN PROVINCIAS.

PROVINCIAS	% de SUP OCUPADA/ DEPTO. O PEDANIA	SUPERF. OCUPADA EN EL CHACO ARIDO HAS	% DE LA SUPERF. PROVIN- CIAL AFECTA- DA
PROVINCIA DE LA RIOJA			
Departamentos	--	4118100	44,7
Capital	87,1		
Chamical	95,6		
Gral. Belgrano	89,4		
Gral. Ocampo	82,3		
Gral. San Martín	91,6		
Rosario Vera Peñaloza	83,3		
Facundo Quiroga	69,1		
Angel V. Peñaloza	74,7		
Independencia	70,3		
PROVINCIA DE CORDOBA			
Departamentos      Pedanias		2011160	12,05
Sobremonte      A.del Monte	70		
Chuñahuasi	60		
Tulumba      San Pedro	100		
Ischilin      Quilino	100		

	Toyos	40		
	Copacabana	80		
Cruz del Eje	Cruz del Eje	100		
	Pichanas	100		
Minas	Guasampa	100		
	La Argentina	97		
	San Carlos	12		
Pocho	Chacani	95		
	Represa	90		
San Alberto	Carmen	90		
	Las Toscas	100		
	Panaholma	40		
	San Pedro	100		
	Nono	20		
San Javier	Dolores	100		
	Rosas	30		
	San Javier	85		
	Luyaba	97		
	Talas	100		
PROVINCIA DE SAN JUAN				
Departamentos			364125	3,92
Valle Fertil		28,7		
Caucete		16,6		
PROVINCIA DE CATAMARCA				
Departamentos			1172400	13
Capayán		90		
Valle Viejo		90		
Capital		90		
La Paz		100		
Fray Mamerto Esquiú		90		
PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO				

<b>Departamentos</b>		<b>1517700</b>	<b>11,22</b>
Choya	100		
Loreto	90		
Silípica	34		
Atamisqui	18		
Ojo de Agua	53		

FUENTE: Elaboración propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

### III.1:2. GEOMORFOLOGIA.

Orográficamente se trata de un sistema de cuencas arréicas y su extensión es de aproximadamente 100.000 Kilómetros cuadrados, en el cuál sus límites están dados por un conjunto de sierras pampeanas cuyas alturas alcanzan o apenas superan los 2000 metros.

La delimitación del bolsón ocupado por el Chaco Arido se presenta en el ESQUEMA N°: 1, en el que en su porción Oeste y de Norte a Sur se distinguen las Sierras de Ambato, de Velazco, de Paganzo, de Portezuelo, de Valle Fértil, de Guayaguas, de Cantantal, de los Colorados, de las Quijadas y de Alto Pencoso.



En el marco de relieve indicado, interaccionan una serie de procesos formadores del ambiente, de los que se destacan:

A. El desagüe de ríos alóctonos provenientes de grandes cuencas ubicadas fuera del bolsón de los Llanos, que aportan materiales finos (arcillas y limos), constituyendo los denominados "barreales".

Los ríos que responden a éstas características son: Río Salado (llamado aguas arriba Abaucan - Colorado, Provincias de Catamarca y La Rioja), Río del Valle (Provincia de Catamarca), Río Valle Fértil (Provincia de San Juan) y el Desagüe de los Colorados en las cercanías de Patquía (La Rioja).

El nivel de base de éstas cuencas está ubicado, por lo general, en las salinas: Grandes, La Antigua, Mascasín y Pampa de las Salinas.

B. Los abanicos aluviales producidos por la acumulación de materiales provenientes de las sierras pampeanas que forman el bolsón y también por las serranías menores ubicadas dentro de él.

Los depósitos aluviales presentan por lo general rodados de distinto diámetro en función del tamaño de la cuenca y la capacidad de transporte de los torrentes.

En algunos casos los cauces que provienen de las sierras atraviesan formaciones antiguas (Paganzo o Terciario), cargándose de sales solubles y formando depósitos salinos pequeños.

Los cursos de agua, de carácter intermitente y estacionales, mas destacados son: Río los Sauces (San Luis), Guasapampa, Pichanas, de Soto, Cruz del Eje, Conlara, Mal Paso, Abra Cura, que al carecer todos ellos de pendiente y por la elevada carga de sedimento que transportan, se resuelven en derrames en su finalización.

C. El afloramiento de antiguos depósitos aluviales, agrupados según la edad de origen en: Pleistocénicos; Pliocénicos, Terciarios y Paleozoicos. Se presentan como lomadas de escasa altura y extensión.

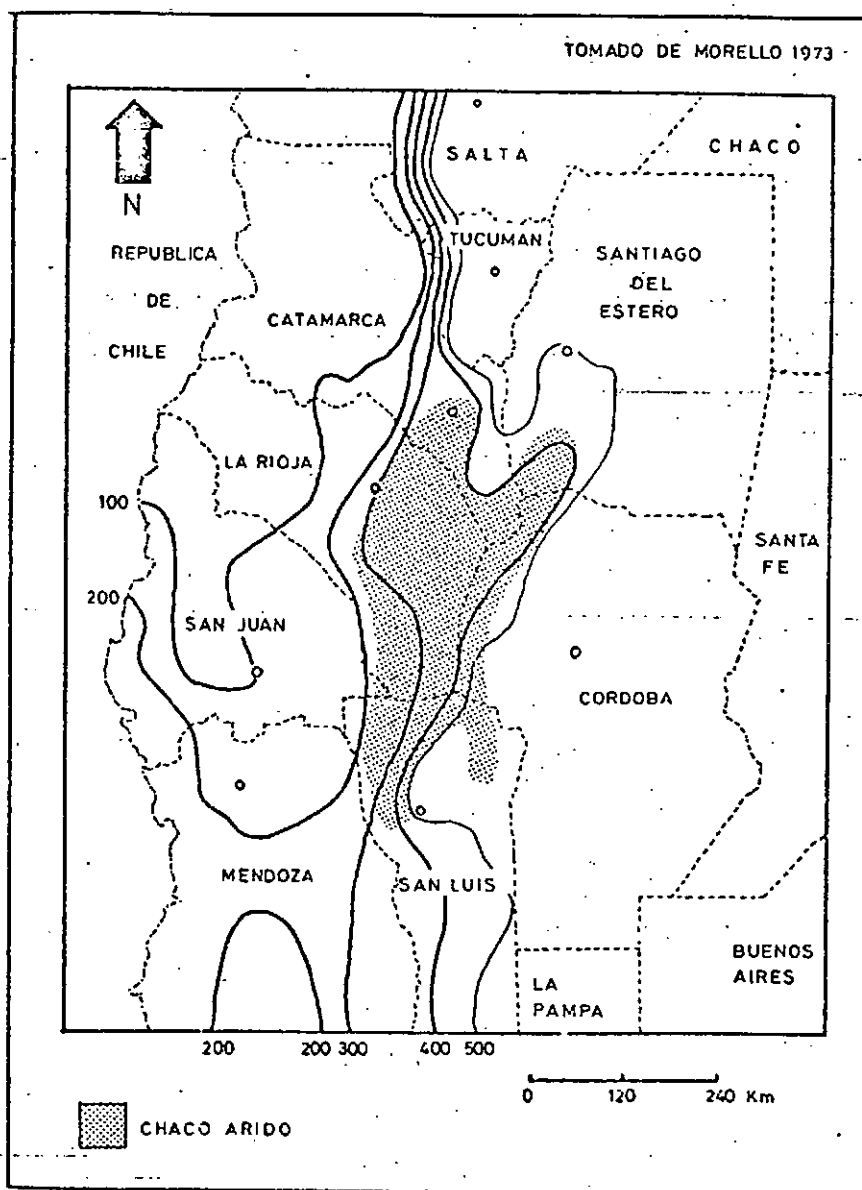
El substrato está formado por arenas y areniscas con distintos grados de cementación.



## III.1:3. CLIMA.

Desde el punto de vista climático, la Región Ecológica del Chaco Arido, es significativamente uniforme entre las isohietas anuales de 300 y 500 milímetros. (MAPA N°:3.).

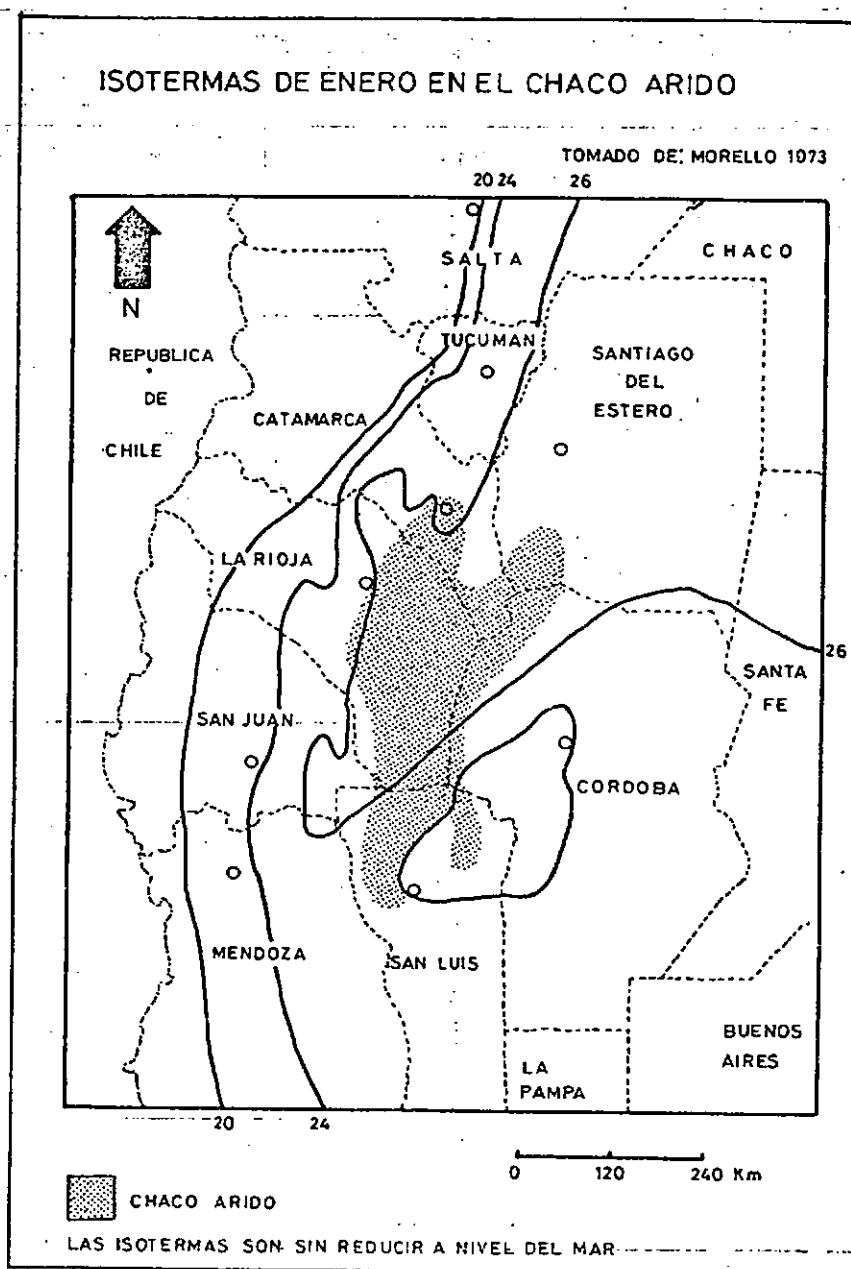
MAPA N°: 3. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO  
ISOHIETAS ANUALES.



FUENTE: Tomado de Morello (1).

Comportamiento similar ocurre con las isotermas anuales (Enero), las que oscilan entre los 17°C. y los 20°C. (MAPA N°:4).

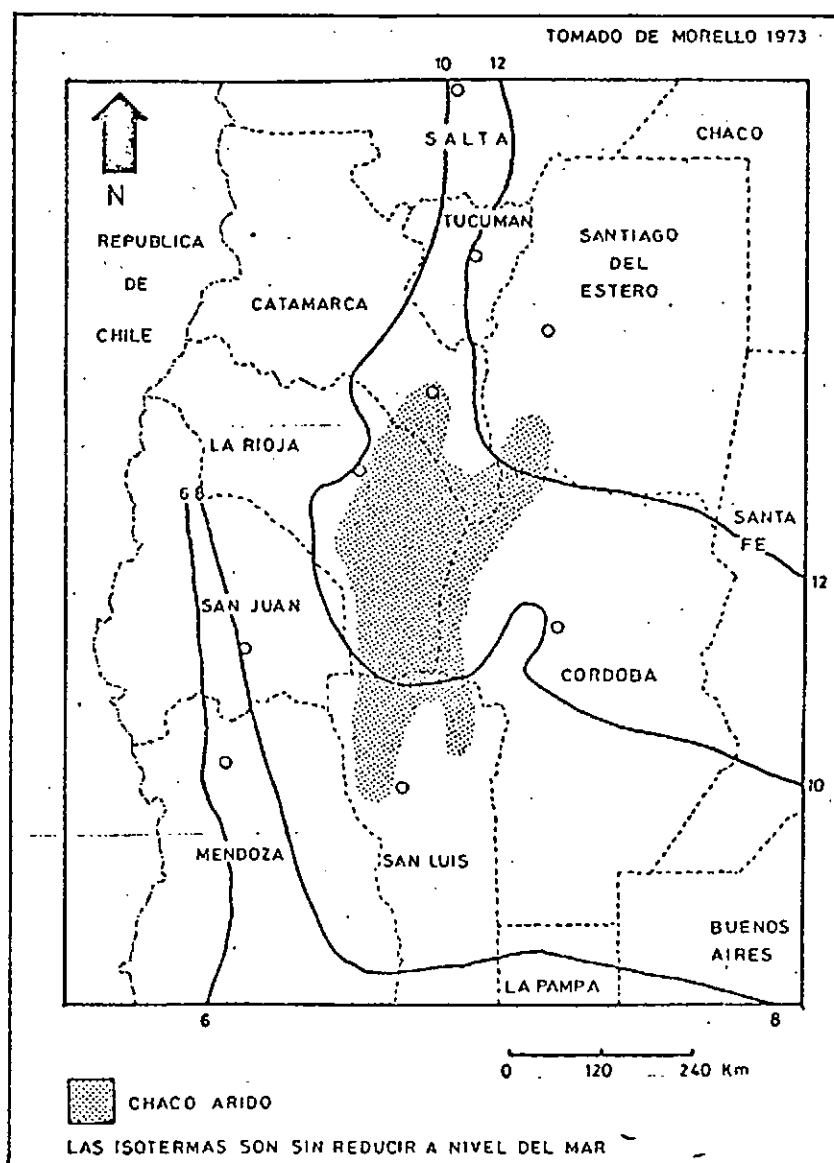
MAPA N°: 4. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO ISOTERMAS DE ENERO.



FUENTE: Tomado de Morello (1).

Siendo los valores de  $9^{\circ}\text{C.}$ , y  $12^{\circ}\text{C.}$ , los que corresponden a las isotermas de Julio y que marcan claramente (MAPA N°:5), los límites Norte y Sur del Chaco Arido. Por lo tanto y de una manera general, podría indicarse la concordancia existente entre los límites Occidentales y Orientales con las Isohietas Anuales, y entre los límites Norte y Sur con las Isotermas de Invierno

MAPA N°: 5. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO  
ISOTERMAS DE JULIO.



FUENTE: Tomado de Morello (1).

La región está parcialmente comprendida en el polo de calor de América del Sur (18) con máx. absolutas superiores a los 45°C.

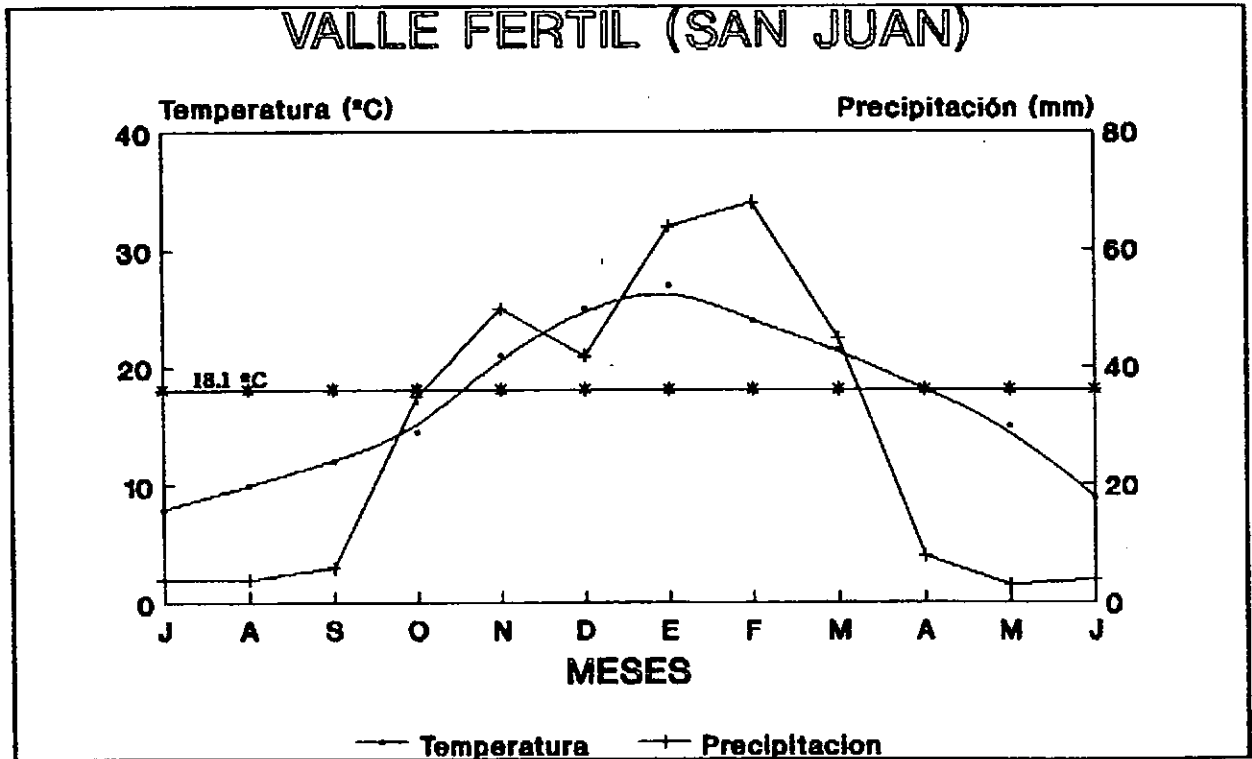
La temperatura del aire experimenta una gran variación estacional y diaria, propia de un clima típicamente continental.

El período libre de heladas supera los 300 días (18)

La caída de granizo es poco frecuente en esta región.

La distribución de las lluvias se muestra en los siguientes ESQUEMAS, tomados de Morello (1) para las estaciones de San Luis, Santiago del Estero, Quilino, Villa Dolores, Catamarca, La Rioja, Chepes y Valle Fértil (C.F.I.36).

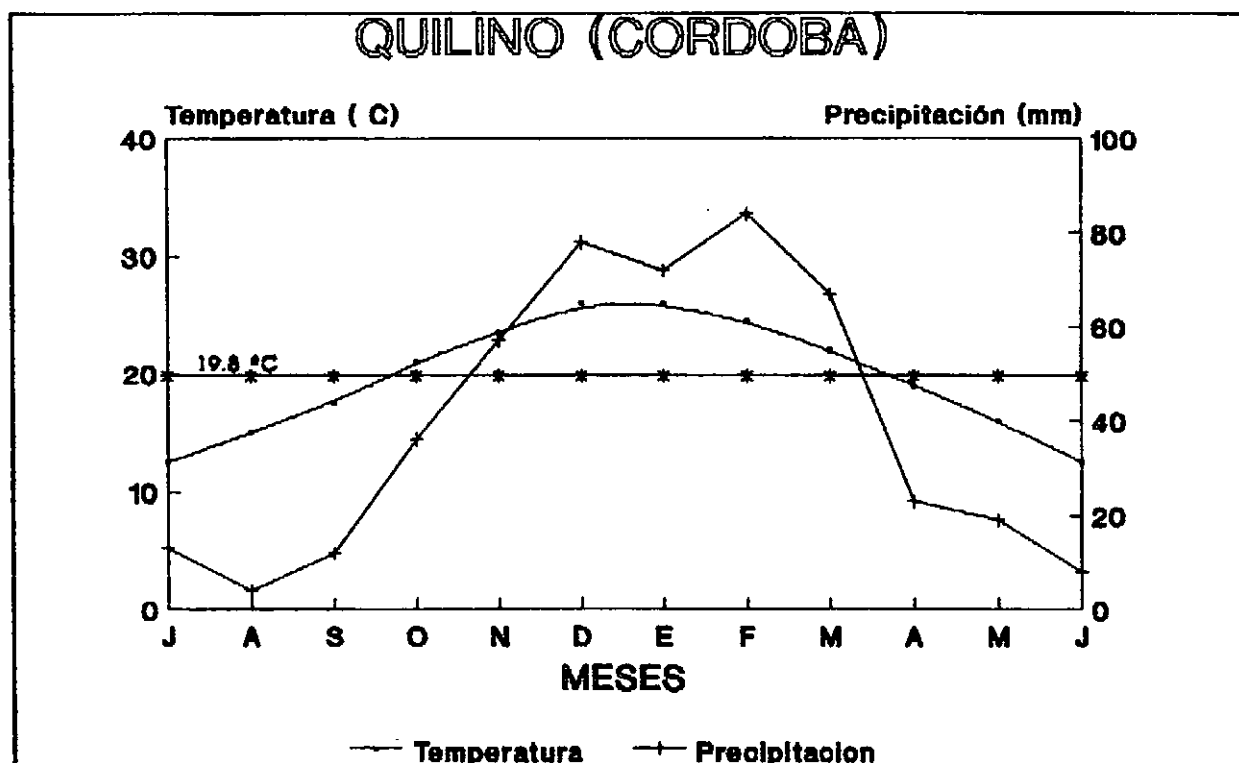
ESQUEMA N°: 3. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. VALLE FERTIL. (SAN JUAN).



FUENTE: Adaptado de Morello (1).

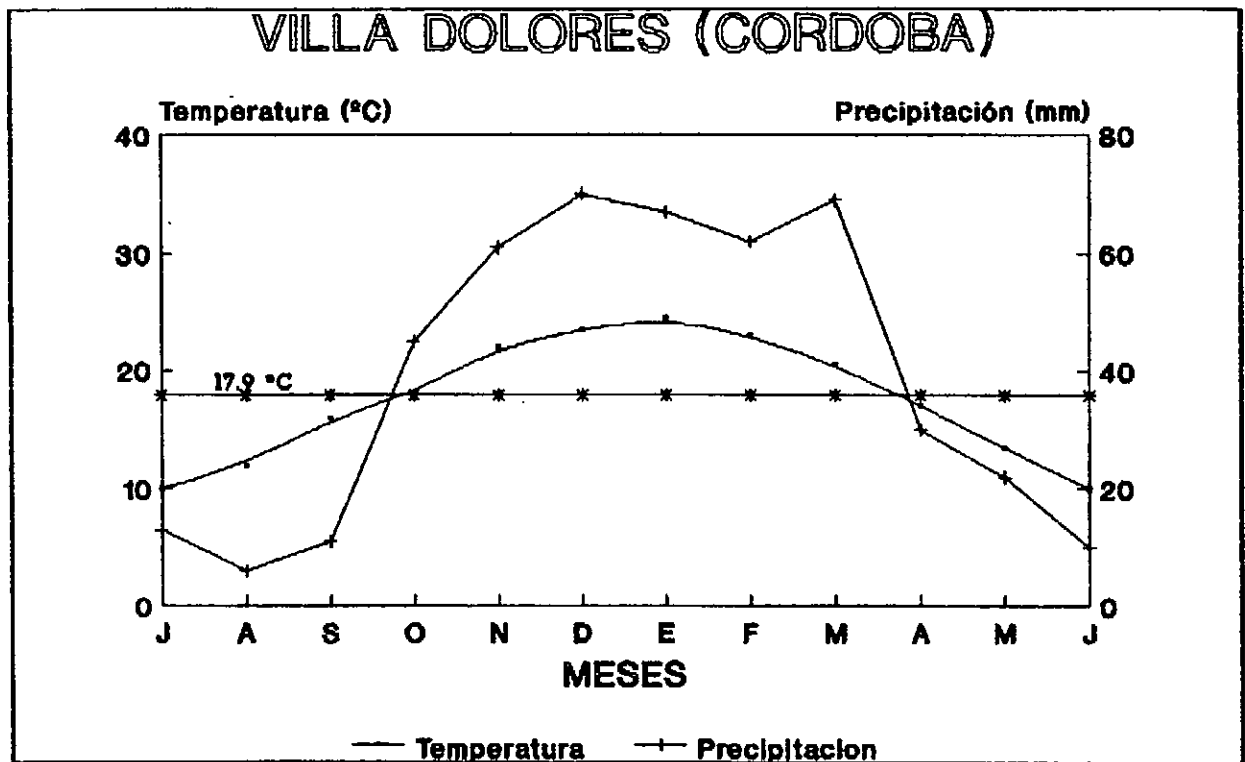
ESQUEMA N°: 4.

ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. QUILINO. (CORDOBA).



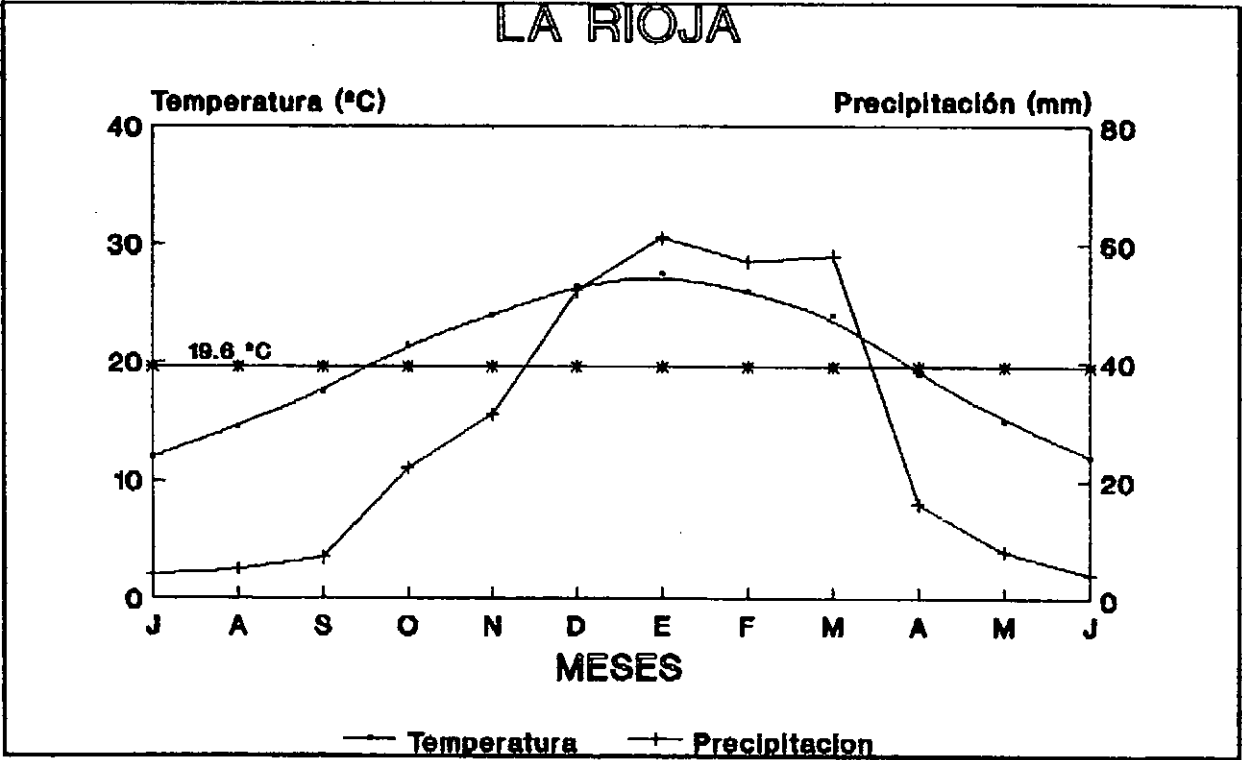
FUENTE: Adaptado de Morello. (1).

ESQUEMA N°: 5. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. VILLA DOLORES. (CORDOBA).



FUENTE: Adaptado de Morello. (1).

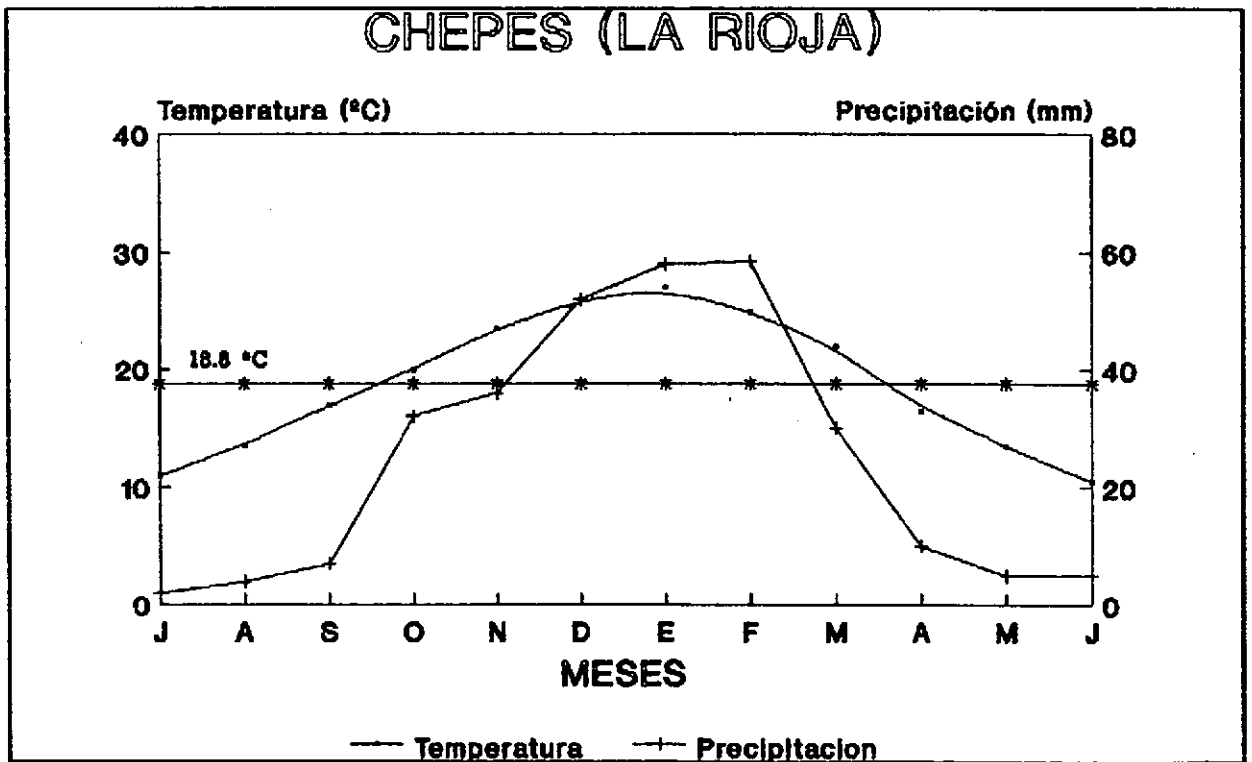
ESQUEMA N°: 6. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. LA RIOJA.



FUENTE: Adaptado de Morello. (1).



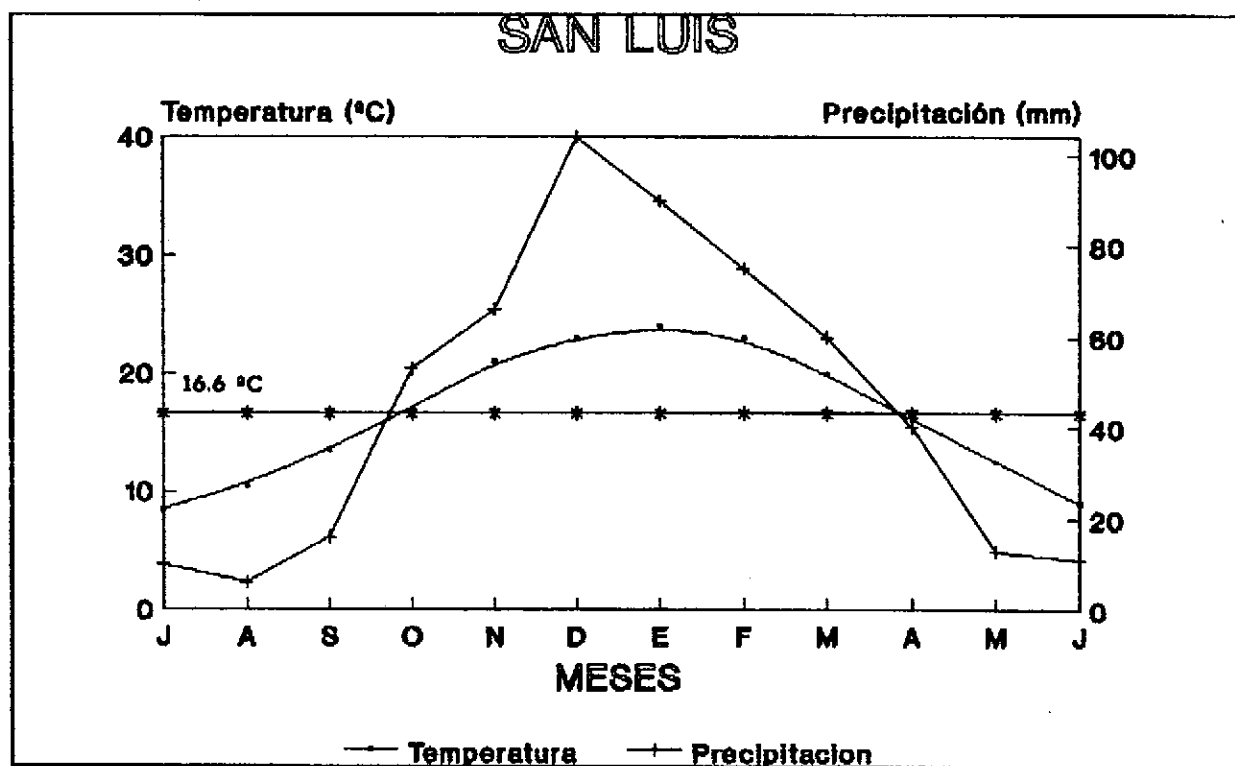
ESQUEMA N°: 7. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. CHEPES. (LA RIOJA).



FUENTE: Adaptado de Morello. (1).

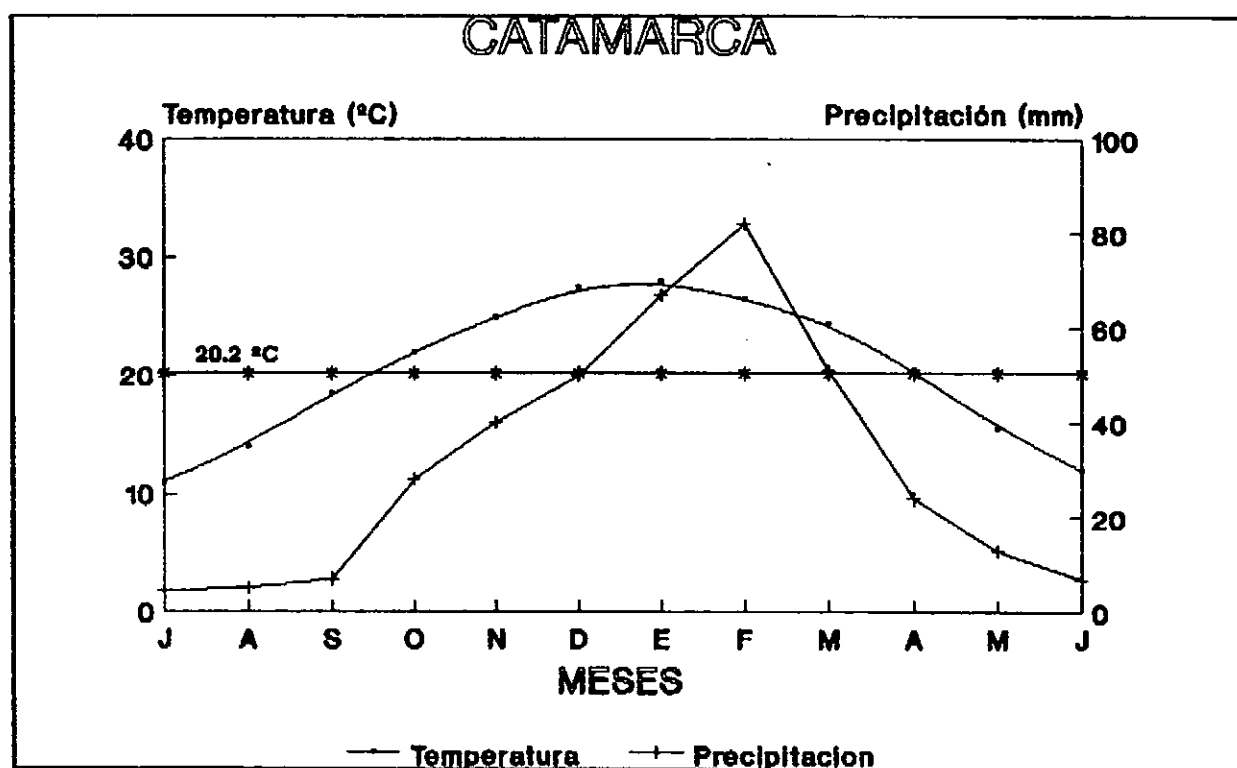
ESQUEMA N°: 8.

ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. SAN LUIS.



FUENTE: Adaptado de Morello. (1).

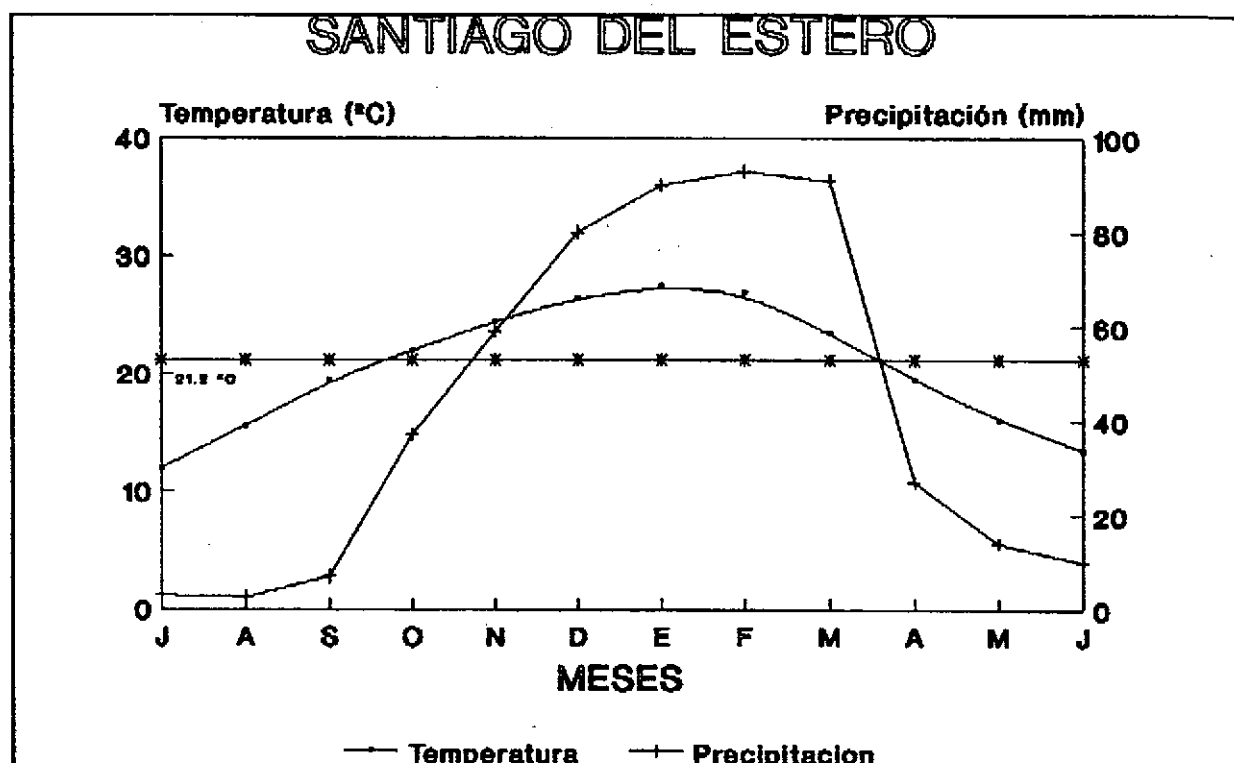
ESQUEMA N°: 9. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. CATAMARCA.



FUENTE: Adaptado de Morello. (1).

ESQUEMA N°: 10.

ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
CLIMOGRAMAS DE WALTER. SANTIAGO DEL ESTERO.



FUENTE: Adaptado de Morello. (1).

Puede observarse que en toda la región el invierno es muy seco. El mes de mayor lluvia es Enero, luego le siguen Febrero, Diciembre, Marzo y Noviembre.

Se destacan asimismo, los bajos valores de milimetraje en los meses de la primavera, poca muy crítica para la economía hídrica de los vegetales debido al aumento de la temperatura del aire y de la insolación y por ende del déficit de saturación del aire.

El promedio de lluvias anuales (media anual) es sólo un par metro indicativo, poco representativo si no se consideran los extremos máximos y mínimos y la probabilidad de cada uno. La constante de los climas áridos es la gran variabilidad que muestran las lluvias y la dificultad de poder realizar previsiones confiables.

El déficit hídrico de la región varía desde aproximadamente 800 mm/año en el este, aumentando hacia el Oeste.

La Humedad Ambiental según Ragonese (3) presenta valores entre 56 y 57 %, siendo los mas bajos del Parque Chaqueño.

De acuerdo con Boletta (18) la circulación general de la atmósfera y las características geográficas del continente son las que determinan las condiciones de semiaridez. En invierno se localiza sobre el noroeste del país un centro anticiclónico, que determina una circulación de aire descendente que se calienta y se seca provocando que la nubosidad se disipe siendo ésta la causa de que las precipitaciones en esta época del año sean escasas o nulas.

Durante el verano, por el contrario se forma en la misma región un centro ciclónico originando un ingreso de aire cálido proveniente del Océano Atlántico, que da lugar a que las precipitaciones ocurran durante la estación estival.

Es conocido que las condiciones de aridez imperantes en la zona no se producen únicamente por la falta de lluvia. Deben sumarse a ella las condiciones de humedad y permeabilidad del suelo, la capacidad evaporante del aire, la intensidad y duración de la radiación solar, el lapso transcurrido entre dos precipitaciones y el efecto de los vientos desecantes. (18)

### III.1:4. FITOGEOGRAFIA.

Según Cabrera (2), el área de estudio está ubicada en la Región Neotropical, Dominio Chaqueño, Provincia Chaqueña y dentro de ésta en el Distrito Chaqueño Occidental, caracterizando a la vegetación dominante como un bosque xerófilo, caducifolio, con un estrato herbáceo de gramíneas y numerosas cactáceas y bromeliceas terrestres.

En la provincia Chaqueña se distinguen cuatro distritos:

Un distrito Oriental, mas húmedo, Un distrito Occidental mas seco, Un distrito Serrano y un Distrito Austral o de Sabanas.(2-4).

El Distrito Chaqueño Serrano se extiende de Norte a Sur a lo largo de las cadenas de montañas, ocupando las laderas bajas de cerros y quebradas, hasta los 1800 msnm.

Ragonese y Castiglioni (3), recurren al sinónimo de Parque Chaqueño, utilizado por Parodi (6) para designar a la región.

Para los autores, el rasgo mas peculiar de sus bosques lo constituye el predominio de diversas especies del género *Schinopsis* (*Quebracho colorado*), variando las especies según la pluviometría. Las precipitaciones decrecen de Este a Oeste y constituyen uno de los factores que en mayor grado condicionan los distintos tipos de vegetación.

La separación entre las porciones Oriental y Occidental no ocurre en forma brusca sino gradual.

Los mismos autores destacan asimismo, que pertenecen también a ésta Provincia Fitogeográfica los bosques de Palo Santo (*Bulnesia sarmientoi*) del Oeste de Formosa y los de Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) que ocupan las llanuras del Este de La Rioja y Catamarca, Noroeste de San Luis y Córdoba y Este de San Juan, presentándolos como subasociaciones de la comunidad clímax.

Los bosques de quebracho blanco muestran una composición florística muy similar a los de quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis quebracho colorado*, Comunidad clímax), de los cuales difieren por su aspecto fisonómico mas xerofítico, presencia de algunos elementos característicos del Monte (*Larrea cuneifolia*, *Zucagnia punctata*, *Bulnesia retama*, etc.) y la desaparición total en el estrato arbóreo del quebracho colorado.(3).

Posteriormente, Morello et al. (1), definen a la región como Chaco Arido, basados en la caracterización de Ragonese et al. (3) del bosque de un sólo quebracho, agregando que al cambio en la composición florística lo acompaña una modificación estructural, ya que en el Chaco Arido el piso leñoso continuo no es el arbóreo sino el arbustivo. La estructura forestal la constituyen los emergentes de *Aspidosperma quebracho-blanco* y el tipo de vegetación corresponde a un arbustal xerófilo subtropical.

Este patrón general para la región, toma variaciones zonales, es decir no determinadas climáticamente.

Se destaca también que existe una dominancia numérica de especies de tradición chaqueña, aunque son mas abundantes las plantas características de la Provincia del Monte que en el Chaco Santiagueño. Por ello, los autores (1) estiman que el Chaco Arido es un gran ecotono florístico entre el Chaco y el Monte. En ésta última región, los árboles existentes están asociados a la presencia de agua freática.

En el Chaco Arido, se identifican tres estratos o pisos vegetales:

- Estrato Arbóreo: (5 - 10 m). Dominado por *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Prosopis flexuosa* (Algarrobo negro), *Cercidium praecox* (Brea), *Prosopis torquata* (Tintitaco), *Bulnesia retama* (Retamo) y otros.

- Estrato Arbustivo: (1 a 3 m). Compuesto por *Larrea divaricata* y *Larrea cuneifolia* (jarillas), *Mimozyanthus carinatus* (Lata), *Cassia aphila* (Pichana), *Acacia aroma* (Garabato), *Tricomaria usillo*, *Capparis atamisquea* (Atamisqui) y otros.

- Estrato Herbáceo: Formado por gramíneas perennes de buen valor forrajero, de crecimiento estival y de síndrome fotosintético C4.

En la situación de ausencia de deterioro, llamada Condición Buena, predominan las especies de mayor valor y de alta palatabilidad como *Digitaria californica*, *Gouinia paraguariensis* y *Setaria leucopila*.

En la condición Regular o intermedia poseen mayor cobertura especies como *Trichloris crinita*, *Pappophorum caespitosum*, *Aristida mendocina*, *Chloris ciliata*, entre otras.

En los estados más alejados del clímax (condición Pobre) las especies características son anuales o perennes de

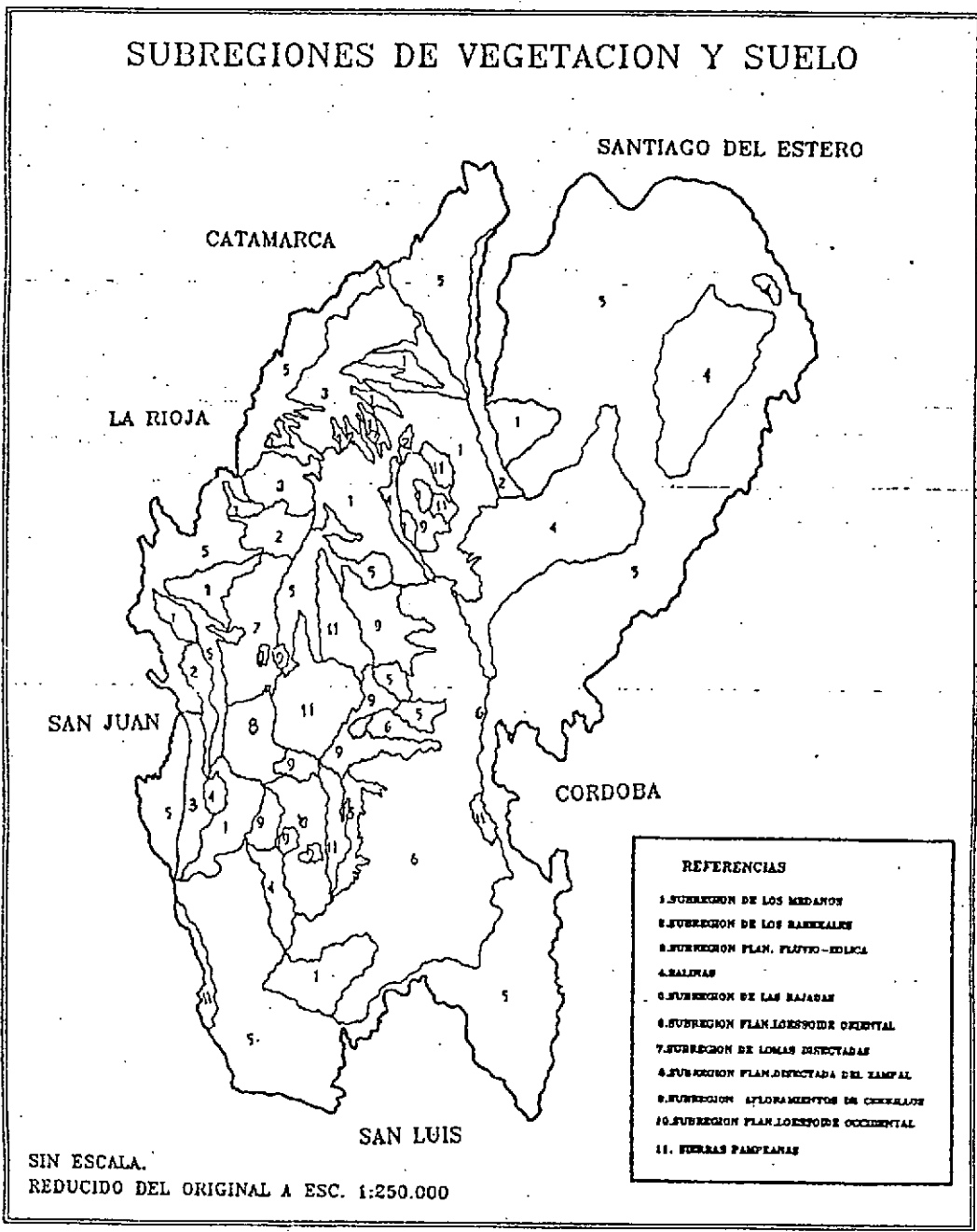
vida corta, de escaso valor como forrajeras. Se cita a *Arístida adscencionis*, *Bouteloua aristidoides*, *Neobouteloua lophostachya* y *Sporobolus pyramidatus*.

### III.1.5. SUBREGIONES DE VEGETACION Y DE SUELO.

Gómez et al. (10) realizaron la delimitación y evaluación de 9 Subregiones en el Chaco Arido de La Rioja, utilizando una escala de nivel regional (1:250.000) para la separación de zonas homogéneas de vegetación y suelo, que continuando con la denominación dada por Morello (1), fueron denominadas Subregiones, las que se presentan en el siguiente MAPA N°: 6.



MAPA N°: 6. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO  
SUBREGIONES DE VEGETACION Y SUELO.



FUENTE: Adaptado de Gómez et al. (10).

Debe aclararse que las áreas ubicadas fuera de los límites de La Provincia de La Rioja no fueron relevadas a campo, por lo cual la separación efectuada debe ser tomada como orientativa.

#### 1.- Subregión de los Médanos:

Constituye una unidad de relieve de importancia dada la amplia superficie que ocupa.

Se trata de campos dunarios que se estima se generaron bajo condiciones considerablemente mas áridas que las actuales.

La expresión de la vegetación es muy significativa dado que por el tipo de suelo existe buena infiltración del agua de lluvia, sumado al hecho de poseer menor evaporación debido a la reducida continuidad capilar.

Sala et al.(15) proponen, que en las áreas con precipitaciones menores de 370 mm anuales los suelos arenosos son más productivos que los arcillosos, ya que en éstos ambientes las mayores pérdidas de agua son ocasionadas por la evaporación y no por la percolación, como ocurre con pluviometrías más elevadas.

Han sido medidos valores muy altos de cobertura de herbáceas y se han observado ejemplares de gran fuste de las especies arbóreas.

Debe aclararse que se trata de mediciones realizadas en campos talados y que la masa forestal que presenta son los ejemplares crecidos luego de tal impacto, por lo que no pueden ser considerados como valores climáticos.

La potencialidad productiva del sitio puede ser considerada como alta.

La dificultad que muestra esta subregión para la construcción de represas o aguadas hace que importantes superficies sean subutilizadas, acumulándose el pastizal natural y permitiendo la ocurrencia de incendios accidentales que abarcan grandes áreas. El efecto sobre la vegetación leñosa es más negativo que sobre el pastizal. La fisonomía de los campos quemados muestra un arbustal mucho mas abierto que en los no quemados. El quebracho blanco es una especie de buena resistencia al fuego, en particular las clases diamétricas más altas.

En el estrato arbóreo dominan *Aspidosperma* quebracho-blanco y *Prosopis flexuosa*. En el arbustivo *Larrea cuneifolia*, *Tricomaria usillo* y *Mimozanthus carinatus*.

En el pastizal natural, dominan *Gouinia paraguariensis*

y *Digitaria californica* en la Condición Buena y *Aristida mendocina* en la Condición Regular.

El suelo ha sido clasificado como perteneciente al Orden Entisol, Suborden Psamment, Gran grupo Torripsamment Típico y Familia Arenosa, térmica.

El pH aumenta con la profundidad. Es levemente ácida en el horizonte A hasta levemente alcalina en el C.

Son muy bajos los porcentajes de Nitrógeno y Carbono, resultando por tanto muy pobre el contenido de Materia Orgánica. También es reducida la capacidad de intercambio catiónico (valor T).

El tipo textural determina que posea altos valores de infiltración acumulada y de velocidad de infiltración.

## 2.- Subregión de los Barreales:

Los Barreales corresponden a una planicie baja, que ocupa el fondo del bolsón, en reemplazo de la playa. La parte más baja es la que recibe los nuevos aportes de materiales finos, estando casi siempre desprovista de vegetación. Aquí se acumula el agua de lluvia formando aguadas naturales.

Fuera de las vías de avenamiento se encuentra vegetación halófila. En los lugares más altos las especies vegetales son similares a las del resto del Chaco Árido.

Los ríos que originan los barreales se forman en cuencas ubicadas fuera del Bolsón de los Llanos, generalmente en la Prepuna y Provincia del Monte.

En el estrato arbóreo, al igual que en prácticamente todo el Chaco Árido dominan el Quebracho blanco y *Prosopis flexuosa*.

El piso arbustivo es particularmente abundante en esta subregión, dominado por *Atriplex argentina*, *Plectrocarpa tetraacantha*, *Mimozyanthus carinatus*, *Geoffroea decorticans*, *Prosopis pugionata*, *Suaeda divaricata* y otras especies halófitas.

En el pastizal, *Digitaria californica* en la condición buena y *Trichloris crinita* y *Pappophorum caespitosum* en la regular.

El suelo fue clasificado (10) como Orden Aridisol, Suborden Argid, Gran grupo Haplargid típico y Familia franca fina, térmica.

Las partículas del suelo pertenecen a la fracción fina, la textura es franco arcillosa y a partir de los 10 - 20 cm hay presencia de calcáreo (carbonato de calcio).

La reacción química es neutra en superficie, tornándose ligeramente alcalina en profundidad.

El contenido de materia orgánica es muy bajo en todo el perfil. Muestra asimismo moderados tenores salinos.

La permeabilidad del suelo es moderadamente lenta y los valores de velocidad de infiltración son sensiblemente más bajos que los del resto de las subregiones.

La fisonomía de los barreales que muestra un mosaico con abundantes áreas desnudas y la muy baja infiltración hacen que ésta subregión posea un escaso potencial productivo.

### 3.- Subregión de las Bajadas:

Ya se ha hecho mención a la existencia de límites orográficos para el bolsón del Chaco Arido, dónde es posible encontrar conos aluviales de distinto tamaño en función del área de cuenca que los genera. A diferencia de los barreales el material arrastrado no corresponde a la fracción fina.

El material contenido en los conos varía en textura desde bloques grandes y groseros en el ápice hasta materiales mas finos en la parte distal. Es posible observar capas de deposición con rodados de distinta granulometría debido a ciclos de diferente energía del agua de arrastre.

Las bajadas presentan condiciones geológicas excelentes para la obtención de agua subterránea ya que el agua se infiltra rápidamente en el ápice por los materiales gruesos que lo conforman y baja hasta la llanura por presión hidrostática.

Algunas vías de escurrimiento de poco caudal, muestran una mayor expresión de vegetación debido al aporte de agua de las áreas vecinas. Reciben el nombre de "bajos" y las especies que allí crecen son diferentes a las del llano. Las leñosas arbóreas y arbustivas crecen en mayor medida.

En los bajos se localizan los cultivos en secano que realizan los productores (maíz, sorgo y zapallo principalmente).

La vegetación leñosa está compuesta además de Algarrobo y Quebracho por Tintitaco. Entre los arbustos dominan; *Larrea divaricata* y *Larrea cuneifolia*, *Acacia furcatispina* y *Geoffroea decorticans*.

El Pastizal natural muestra a *Setaria leucopila*, *Gouinia paraguariensis* *Digitaria californica* como indicadoras de la condición buena. En la regular *Trichloris crinita*, *Chloris ciliata* y *Setaria leiantha*. En la condición pobre domina *Neobouteloua lophostachya*, *Chloris virgata* y especies anuales.

Los suelos fueron clasificados como pertenecientes al Orden Entisol, Suborden Psamment, Gran grupo Torripsamment, Subgrupo Típico y Familia Franca gruesa, térmica. La textura en todo el perfil es franco arenosa.

Presenta moderados valores de materia orgánica y de nitrógeno.

La reacción del suelo es ligeramente alcalina en superficie a moderadamente alcalina en profundidad por el incremento del carbonato de calcio. La salinidad no presenta limitantes (suelo no salino).

Los valores de velocidad de infiltración son altos en comparación con las otras subregiones.

El potencial productivo puede también ser considerado como alto.

#### 4.- Subregión de las Planicies Loessoides:

Se incluyen las planicies Loessoides Oriental y Occidental y la Planicie Fluvio-Eólica descritas por Gómez et al.(10).

Bajo este nombre se identifican extensas áreas del bolsón. La principal característica que permite diferenciarlas de los abanicos aluviales es que en su formación intervinieron también procesos eólicos.

De acuerdo con González Díaz (Citado por 10) los geólogos han usado el término "loessoide" para significar el material con apariencia de loess (de origen eólico exclusivamente).

La planicie presenta una superficie muy regular con vías de escurrimiento poco definidas y suave pendiente hacia el interior de la cuenca.

En la vegetación arbórea debe sumarse al Quebracho (*Aspidosperma quebracho blanco*) y Algarrobo negro, (*Prosopis flexuosa*) el Retamo (*Bulnesia retama*) y en las arbustiva destacar la dominancia de *Larrea divaricata* y *Larrea cuneifolia*, *Mimozyanthus carinatus*, *Cassia aphilla* y *Capparis atamisquea*.

En el pastizal *Setaria pampeana* y *Setaria leucopila*, *Gouinia paraguariensis* predominan en los mejores estados del pastizal.

En la situación intermedia, *Trichloris crinita*, *Chloris ciliata* y *Pappophorum caespitosum*. En la pobre *Sporobolus pyramidatus* y *Neobouteloua lophostachya*.

El perfil del suelo está compuesto por materiales finos, arenas y limos, mezclados con rodados menores a 4 mm de diámetro.

Los depósitos fluvio-eólicos son poco consolidados, dando lugar a suelos sueltos, arenosos con concreciones carbonáticas (toscas) que a menudo aparecen superficialmente. Esta tosca limitaría la presencia de especies arbóreas con fuerte raíz pivotante como el Quebracho blanco.

Los suelos se ubican en el Orden Entisol, Suborden Orthent, Gran grupo Torriorthent, Sub-grupo Torriorthent típico y Familia Franca gruesa, térmica.

La textura del suelo es franco arenosa. Se observaron áreas con textura franco-limosa.

Se trata de suelos poco desarrollados, carentes de capas de deposición típicas de los suelos aluviales.

La reacción es neutra en los horizontes superficiales y ligeramente alcalina en los profundos. Este aumento de pH se debe a un incremento en el contenido de carbonatos. Presenta valores muy pobres de nitrógeno y materia orgánica.

El tipo de relieve, las características del suelo y la buena velocidad de infiltración que muestran estas subregiones hace que se consideren de buen potencial productivo. Debe asimismo relativizarse este concepto para las áreas que presentan capas endurecidas cerca de la superficie ya que limitan la difusión del quebracho blanco.

#### 5.- Subregión de las Lomas Disectadas:

Corresponden a sedimentos del cuartario antiguo principalmente provenientes de una gran bajada de la Sierra de Paganzo. Está compuesta por areniscas, conglomerados finos, poco

consolidados y rodados sueltos en superficie, expuesto por la erosión reciente.

Están presentes en el estrato arbóreo Quebracho blanco, Algarrobo negro y Tintitaco. En el arbustivo, *Larrea cuneifolia*, *Bulnesia foliosa*.

Dado el deterioro del pastizal es difícil encontrar áreas en condición buena. Las especies dominantes en cada condición son *Gouinia paraguayensis*, *Pappophorum caespitosum* y *Neobouteloua lophostachya*.

El suelo se clasificó (10) como: Orden Entisol, Suborden Psamment, Gran grupo Torripsamment, Sub grupo Torripsamment típico y Familia esquelética arenosa, térmica.

El relieve muestra características lomas con largas pendientes de bajada, el escurrimiento es rápido y la permeabilidad elevada.

La textura varía entre franco arenosa y arenosa franca con un alto porcentaje de gravilla de distintos diámetros en todos los horizontes,

La reacción química es alcalina aumentando en profundidad, dónde el Ph es fuertemente alcalino.

Es un suelo muy pobre en materia orgánica.

Las características del relieve y la textura del suelo determinan que esta subregión posea mediano a bajo potencial productivo.

#### 6.- Subregión de la Planicie Disectada del Zampal:

Esta subregión lleva ese nombre debido a la abundancia de especies del género *Atriplex*, principalmente *Atriplex argentina* y en menor medida *Atriplex lampa*. Los lugareños las denominan "zampa"

Se trata también de una bajada (abanicos aluviales coalescentes) que se presenta muy disectada por los cursos estacionales de agua.

Ocupa una pequeña porción de los llanos en la parte occidental de la Sierra de Argañaraz.

La dominancia de *Atriplex* puede ser explicada por la presencia de sales y sodio intercambiable por debajo de los 30 cm.

En el estrato arbóreo dominan *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Prosopis flexuosa* y *Cercidium praecox*. Entre los arbustos, además de *Atriplex* debe citarse a *Larrea divaricata*, *Justicia campestris*, *Grahamia bracteata* y diversas especies del género *Lycium*.

El pastizal natural muestra similitud de especies con la Subregión de Las Bajadas.

La clasificación taxonómica del suelo (10) muestra que pertenece al Orden Entisol, Suborden Orthent, Gran grupo Torriorthent típico y Familia franco gruesa, térmica.

La textura es franca en el horizonte superior y franca arenosa en los demás.

Son muy bajos los valores de materia orgánica. Como ya se expresó, por debajo de los 30 - 50 cm presenta mayores valores de sales y sodio intercambiable. A pesar de ello muestra buenos valores de infiltración en comparación con las otras Subregiones. Debe tenerse en cuenta que la velocidad de infiltración se deprime cuando el agua debe atravesar las capas inferiores del perfil.

La potencialidad productiva debe ser considerada intermedia.

#### 7.- Subregión de los Afloramientos de Cerrillos:

Las subregiones descritas anteriormente, a excepción de las Lomas Disectadas, poseen una estructura vegetal que se desarrolló sobre suelos de origen moderno (Cuartario). Existen además otras comunidades cuyo substrato corresponde a formaciones mas antiguas que son agrupados en forma genérica como afloramientos de Cerrillos.

La composición vegetal posee cierta similitud entre los afloramientos ubicados en distintos lugares de los llanos, por lo que se describen en forma conjunta.

Es común que el estrato arbóreo está pobremente representado o ausente. En el arbustivo, dominan *Zucagnia punctata*, *Acacia furcatispina*, *Glandularia mendocina*, *Bulnesia foliosa* y *Lippia integrifolia*. El pastizal presenta mayor cobertura de *Pappophorum caespitosum* y *Aristida mendocina* en los mejores estados y de *Neobouteloua lophosatachya* y *Sporobolus pyramidatus* en los mas pobres.



En general se trata de viejos abanicos aluviales expuestos por la erosión o elevados por plegamientos.

Están compuestos de areniscas y arcillitas con algunos niveles de granulometría mas gruesa que muestran diferentes grados de consolidación.

El relieve muestra la presencia de lomas con pendientes del 3 al 10 %.

La textura es gruesa con presencia de gravilla de distinto tamaño distribuida sobre la superficie y en el interior del perfil.

El suelo es poco desarrollado, encontrándose una costra calcárea endurecida a partir de los 40 - 50 cm, hecho que podría explicar la pobre expresión del estrato arbóreo.

La reacción química es ligeramente alcalina.

Por las características del suelo y del relieve se estima que corresponde a un área de bajo potencial productivo.

#### 8.- Las Salinas:

En el Chaco Arido se encuentran las siguientes áreas salinas: Salinas Grandes, Salinas de Ambargasta, Salina La Antigua, Pampa de las Salinas y Salar de Mascalín. (Ver ESQUEMA N° 1).

Con respecto al gran bolsón de las Salinas Grandes se supone que fue un antiguo lago que tuvo su mayor extensión en la época glacial del Pleistoceno, al cual los agentes del modelado - fluviales, pluviales y eólicos - fueron rellenando pero sin borrar totalmente un borde barrancoso que en algunas partes llega a los seis metros (Monte de las Barrancas - Pcia. de Córdoba) .(33).

Al acercarnos a las Salinas Grandes, a medida que aumenta el gradiente salino comienzan a disminuir la densidad y el tamaño de algunas especies a la vez que comienzan a aparecer y hacerse abundantes otras especies mejor adaptadas anatómica y fisiológicamente a suelos salinos. Estas halófitas se disponen en cinturones rodeando el fondo de la cuenca donde la excesiva salinidad limita la vida vegetal.

En el ecotono predominan fisonómicamente "cardones", "chañares" y "báreas" acompañados de ejemplares cada vez más aislados de "quebracho blanco", "alpataco" y "tintitaco". Continúa lo que Ragonese (9) titula Matorral Halófito, donde

además de la "lata" (*Mimozyanthus carinatus*) y "carne gorda" (*Maytenus vitisidaea*) se encuentran ejemplares halófitos como los "jumes" (*Suaeda divaricata*, *Heterostachys ritteriana*, *Alloncolfea vaginata*) "cachiyuyos" (*Atriplex argentina*, *A. lampa*); estos últimos todavía pobremente representados, se harán dominantes absolutos a medida que la salinidad aumenta. También se encuentran en este ambiente dos endemismos: el "mastuerzo" (*Prosopis reptans*) y el "rodajillo" (*Plectocarpa tetracantha*).

El aumento en humedad y sales en el suelo determina que a la estepa descripta continúe otra comunidad: La Estepa de nanofanerófitas suculentas (Ragones 9) con ejemplares de 0,60 a 0,80 metros de altura donde domina el "jume colorado" (*Allenrolfea patagonica*) acompañado de jumecillo (*Heterostachys ritteriana*), este último es el único que avanza en manchones donde ningún otro vegetal crece.

Ya en el fondo de la cuenca se extiende una extensa planicie sin vegetación, sólo interrumpida por algunas "isletas" (Monte de las Barrancas, Monte Negro) que elevados por movimientos epirogénicos y posteriormente "lavadas" sus sales por las lluvias quedó un sustrato medianamente salino y no tan arcilloso permitiendo el establecimiento de vegetación menos halófito común a la del bosque de llanura ya tratado pero con menor cantidad de leguminosas leñosas y mayor cantidad de bromeliáceas (epífitas y terrestres) y cactáceas. Rodeando a la "isla" se encuentra un cinturón con elementos comunes a las áreas de nanofanerófitas suculentas.

### III.1:6. FAUNA.

Ya se han mencionado las consecuencias del uso incorrecto sobre los recursos naturales forestales y forrajeros.

La Fauna silvestre no ha escapado a este proceso de degradación, manifestándose a través de la extinción de animales, la retracción o reducción del hábitat, la pérdida de la diversidad genética, cambios poblacionales y etológicos, etc.

Cajal (35), señala que mientras que en EE.UU. y la mayoría de los países Europeos, se vive un proceso de revalorización de la fauna como recurso natural renovable, en los países del Tercer Mundo, la falta de medidas concretas de conservación resultan alarmantes. Debe sumarse a lo dicho que una importante fracción de los habitantes rurales realizan una alta presión extractiva sobre la fauna silvestre en busca de alimento o de incrementar sus ingresos.

Es posible señalar que la región carece de estudios de diagnósticos adecuados, razón por la cual es imposible conocer a fondo los problemas y en consecuencia fijar las prioridades de estudio.

En el Chaco Arido. existen intentos aislados y estudios de ciertos aspectos de la fauna, como los trabajos de relevamiento, pero en general se carece de estudios de la potencialidad productiva de las especies, de factibilidad económica, de tamaño de mercado, de sistemas de comercialización, de cotos de caza, de legislación para el control y la conservación.

Para la porción del Chaco Arido de los Llanos de La Rioja, se pueden citar las siguientes especies consideradas como las más comunes (todas aquellas especies que aparecen subrayadas son las especies que prácticamente han desaparecido de la región).

Mamíferos: Corzuela (*Mazama guauzubira*); Puma (*Felis concolor*); Pecarí (*Tayassus tajacu*); Liebre criolla o Mara (*Dolichotis cantricola*); Vizcacha (*Lagostomus maximus*); Conejo de palo (*Pediolagus salinicola*); Hurón (*Galictis cuja*); Quirquincho ancho (*Dasypus novemcinctus*); Zorro gris (*Canis griseus*); Gato del monte (*Felis geoffroyi*).

Aves: Suri (*Reha americana albescens*); Chufía (*Chunga burmeisteri*); Perdiz copetona (*Eudromia elegans*); Cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*); Cardenal copete rojo (*Paroaria coronata*); Carancho (*Poliborus plancus*); Lechuzón de los campos (*Asio flammeus suinda*); Garza blanca (*Egretta alba*); Garcita blanca (*Egretta thula*); Garza mora (*Ardea cocoi*); Aguilucho gris (*Buteo plysoma*).

Reptiles: Lampalagua (*Constrictor occidentalis*); Iguana (*Tupinambis* sp); tortuga (*Geochelane chilensis*); Lagartija (*Liolaemus* sp.); Caraguay (*Teius*); Yarará (*Bothrop allenota*); Coral (*Mircurus lemniscatus*).

Puede citarse para el Chaco Arido, los factores mas importantes que han influenciado en la declinación de la fauna:

- La caza en todas sus expresiones. (Comercial - Deportiva).
- Recolección para alimentos).
- Modificación del hábitat natural. Por cambio en la composición florística ya sea por desmonte, monocultivos, sobre-pastoreo, cría de animales domésticos.

- Uso de plaguicidas. (Control de langostas)
- Eliminación de especies consideradas plagas.

Cajal (35), comenta que el uso de la fauna en nuestro país es netamente marginal. La población en general ignora el sistema de explotación y de todas las etapas de comercialización desde la obtención de la materia prima hasta la confección de la prenda, ya sea en mercado interno como en el externo, todo funciona como un verdadero misterio.

El uso de la fauna es una alternativa real de producción, pero debe tenerse en cuenta que no debe sobrepasarse la capacidad natural de reposición.

### III.1:7. HIDROLOGIA.

Se ha señalado que la región del Chaco Arido es una gran cuenca arréica rodeada de sierras pampeanas de mediana altitud.

El Consejo Federal de Inversiones, realizó un estudio sobre los Recursos Hidráulicos Superficiales y en especial relación al sistema hidrográfico de Los Llanos, se transcribe el siguiente párrafo que brinda una visión clara del panorama existente en esta región: "Medidos los 43 ríos de la región que con los de Anzulón y Portezuelo hacen 45 y que constituyen la riqueza hidrológica superficial de la región, se demuestra la pobreza del área, pues sólo se cuenta con un potencial de 670 l/s. en total, los cuales pueden discriminarse así:"

248 l/s.	Pertenecen al río Anzulón.
76 l/s	" Portezuelo.
90 l/s	" Olta.
256 l/s	" a los 42 ríos, arroyos y vertientes restantes.

En la Provincia de Catamarca se identifican las siguientes cuencas hidrográficas:

- Cuenca del río del Valle.
- Subcuenca faldeo S.E. de La Sa. de Ancasti.
- Subcuenca faldeo Occidental de la Sa. de Ancasti.

Para una síntesis de la información referida a las cuencas mencionadas y sus obras de captación se citan los siguientes datos:

#### SINTESIS HIDROLOGICA. CATAMARCA.

Departamentos	Ríos	Módulos	Obras de Captación
AMBATO	VARIOS	-	TOMAS LIBRES
	DEL VALLE	4,5	EMBALSE
	VARIOS	2,1	DIQUE LA PARRILLA
CAPITAL	DEL VALLE	-	EMBALSE
	EL TALA	0,6	DIQUE NIVEL
F.M.ESQUIU	DEL VALLE	-	EMBALSE
PACLIN	PACLIN	0,7	TOMAS LIBRES
VALLE VIEJO	DEL VALLE	-	EMBALSE
	PACLIN	-	DIQUE NIVEL

En la Provincia de San Juan, los cursos de agua no tienen el valor humano que sería requerible. No hay cauces que mantengan el caudal todo el año, los suelos altamente permeables favorecen la infiltración. Los ríos mas importantes son el Usno y Valle Fértil, a cuyas orilla se ubican las respectivas poblaciones. Nacen en la parte mas elevada de la sierra y atravesándola se dirigen hacia el este juntándose en la Cienaguita para continuar como río del Valle.

El Valle cuenta con un caudal promedio de 1.4 m<sup>3</sup>/seg. y sus aguas son retenidas por un pequeño dique a la salida de la quebrada de San Agustín. La capacidad del mismo es de 1 Hm<sup>3</sup>, y se encuentra actualmente embancado en más del 50 %, de su capacidad.

Considerando toda la cuenca del "Bolsón", el escurrimiento promedio anual es de 100 Hm<sup>3</sup>. de los cuales según informe del Centro Regional de Aguas Subterráneas el 50 %, se infiltra luego la recarga anual sería de 50 Hm<sup>3</sup>.

En cuanto a la calidad del agua existe una clasificación de cinco puntos basada en la conductividad eléctrica en función de la concentración salina. Los tipos C1-C2-C3, son satisfactorios para el riego moderada conductividad

eléctrica. Los tipos C4 y C5, son de mayor conductividad y por lo tanto de mayor concentración salina lo que dificulta su uso para riego.

### III.1:8. RECURSOS MINEROS.

Se presenta una breve síntesis del potencial minero de la región del Chaco Arido.

La región del Chaco Arido que corresponde a Los Llanos de La Rioja cuenta en su haber con un potencial minero de indudable importancia. En lo que hace a minerales no metalíferos se sabe de la existencia de amplios depósitos de yeso y arcillas en los departamentos Capital, Chamical, Gral. Quiroga e Independencia.

El rubro más importante lo conforma el de las Rocas de Aplicación.

Existen y se explotan yacimientos de Granito Negro y de Piedra Laja en varios puntos de la zona de Los Llanos.

En último término en lo referente a los minerales metalíferos, se conocen manifestaciones auríferas acompañadas de cobre y hierro en las Sierra de Las Minas y de Chepes.

La Provincia de Catamarca, fue dividida en cuatro zonas de interés minero, de las cuales se toma la Zona Minera Central ubicada entre las Sierras de Ancasti y Ambato. Como las de mayores posibilidades de desarrollo en lo que hace a los rubros No Metalíferos (preferentemente Mica), y Rocas de Aplicación.

Siendo los Departamentos de potencial minero los siguientes: Capayán, Valle Viejo, Capital, Fray Mamerto Esquiú, Oeste de Paclín y Este de Ambato.

En el Departamento Capayán, la actividad se ha circunscripto a la explotación de áridos de los lechos de los ríos, siendo muy importante esta actividad en las canteras Las Palmas y San Pedro. El resto de las actividades mineras se reduce al registro en el Padrón Minero de minas de Berilo, Feldespato, Mica y Manganeseo. En el Departamento Valle Viejo figuran en el Padrón Minero cuatro denuncias, todas por Micas.

En el Departamento Capital, la actividad minera se polarizó hacia dos explotaciones Mica y Aridos.

En el Departamento Fray Mamerto Esquiú, todos los yacimientos registrados que estuvieron en explotación son de Mica.

Puede concluirse que el potencial minero para La Provincia de Catamarca descansa en la explotación de la mica y de áridos.

En el Departamento Valle Fértil en la Provincia de San Juan, los recursos mineros son: Plomo, Fluorita, Mármol, Cuarzo y Mica.

En la actualidad se encuentran trabajando cinco minas de cuarzo dos de Feldespato y una de Mármol. La no explotación del resto de las minas se debe a la baja demanda existente en el mercado.

El destino de la producción es cuarzo par la producción de ferrosilicio y silicio metálico en San Juan y Mendoza. También se comercializa en San Luis y Buenos Aires para la molienda y posterior uso en la industria de la cerámica.

El Feldespato y la Mica, son requeridos por compradores ocasionales para sus uso como aislantes y en la fabricación de resistencias eléctricas.

El Mármol se traslada a San Juan para su posterior cortado y pulido.

De acuerdo a las últimas cifras estadísticas del Depto. de Minería, en el año 1.985 se extrajeron 1560 Tn. de minerales no metalíferos y 1.000 Tn. de rocas de aplicación. En el año 1.986 estos valores fueron de 1.135 y 1.160 Toneladas respectivamente. Durante los años 1.987 al 1.990 no se registraron estadísticas.

En la Provincia de Santiago del Estero, existen numerosos yacimientos de cierta magnitud, agrupados en Metalíferos, No Metalíferos y Rocas de Aplicación.

Entre los minerales se destaca el Manganeso de enormes posibilidades futuras con yacimientos de probada calidad y potencia, excelente ubicación y con mercado nacional insatisfecho.

En los minerales No Metalíferos existen yacimientos de Arcillas, Esteatita, Sal Común, Yeso, Cuarzo, Feldespato, con áreas de reconocida reserva, ubicación e infraestructura.

En el rubro Rocas de Aplicación existen Arenas, Calizas, Canto Rodado, Cenizas Volcánicas, Dolomitas, Rocas Cuarcíticas, Graníticas y Basálticas.

En función de condiciones geográficas, geológicas, regionales y de infraestructura se han definido cinco zonas de potencial minero:

1. Zona Sur: Departamento Ojo de Agua, Quebrachos y Salavina.
2. Zona Oeste: Departamentos Guasayan, Choya y Río Hondo.
3. Zona Noroeste: Departamento Pellegrini.
4. Zona Centro: Departamento Capital y La Banda.
5. Zona Este: Departamentos Moreno y J.F. Ibarra.

Las dos primeras zonas son las que importan para la región del Chaco Arido. Para la Zona Sur, se citan los siguientes minerales y/o Rocas de Aplicación: Manganeso, Cuarzo, Cloruro de Sodio y Aridos.

Mientras que para la Zona Oeste se citan al: Yeso, Caliza, Arcillas, Aridos, Arenas y Cantos Rodados.

Además la Provincia cuenta con superficies ocupadas por verdaderos salares o salinas blancas con vegetación halófito o desprovista de ella, donde se localizan depósitos de cloruro de sodio (Halita), de los cuales, por su ubicación nos interesan Las Salinas de Ambargasta que cubre parte de los Departamentos de Ojo de Agua, Atamisqui y Loreto.

Esta área salina, por sus posición geográfica y condición árida recibe menos de 500 mm anuales de precipitación, está cubierta por sedimentos de edad cuaternaria, materiales finos: limos, loess, limo-arcillosos bien estratificados.

Los depósitos salinos son de escasa potencia, lo cual condiciona su explotación minera, quedando supeditada a sectores donde los contenidos en cloruro de sodio son altos. Su aprovechamiento tecnológico comprende el consumo humano e industrial, a veces se puede obtener sulfato de sodio como subproducto. Además hay tenores importantes de litio, potasio y magnesio.



### III.2. HISTORIA DE USO.

A modo de ejemplo de la evolución histórica del uso de los recursos naturales renovables del área, se consigna lo acontecido en los llanos de La Rioja.

Las poblaciones de los Llanos se ubicaron desde el comienzo en las cercanías de las sierras donde la provisión de agua era abundante.

La colonización española se asentó en aquellos lugares dónde existía riqueza minera y mano de obra aborigen.

Se coincide en señalar la existencia de tres etapas en la evolución de la estructura socio-económica de la región merced a estímulos externos y factores de tipo locales.

La primera fase comprende desde la colonización hasta fines del siglo XIX. Se caracteriza por basar su actividad económica en la ganadería extensiva.

Se realizaba la cría de bovinos para carne, ovinos y animales de carga. En el caso de los vacunos, se invernaban en los valles precordilleranos y eran llevados a Chile. Asimismo, era también activo el transporte al vecino país de minerales producidos en las minas de San Juan y La Rioja, llevados en animales criados en los llanos.

La propiedad de la tierra estaba caracterizada por el predominio de mercedes originadas en la época de la colonia, que se mantuvieron indivisas entre los descendientes del primer propietario. (24).

Del bosque se aprovechaban principalmente los algarrobos para la obtención de sombra, madera para la construcción de viviendas y cercos, leña y frutos para alimento humano y animal.

Otras especies leñosas eran aprovechadas también como forrajeras y usos domésticos.

La tasa media de crecimiento poblacional entre 1869 y 1895 fue de 4,2 % en la población total y de 3,3 % en la población rural. (25). A pesar de las tasas positivas la emigración estaba presente pero con una magnitud mucho menor a la actual.

La segunda etapa ocupa desde fines del siglo XIX hasta la mitad del siglo XX y se caracterizó por la fuerte incidencia de la actividad forestal extractiva. La ganadería se deprime con

siderablemente como consecuencia directa de la prohibición de exportación a Chile. A ello debe sumarse el hecho de que a nivel de la pampa húmeda se cambia el tipo racial producido, incorporándose las razas cárneas de calidad, limitándose el mercado a los animales criollos que producen los Llanos.

Se considera que el deterioro del recurso forrajero como consecuencia del sobrepastoreo también debe ser tenido en cuenta como causa de la depresión de la ganadería. El tipo de explotación en campos abiertos concentra en forma reiterada en las cercanías de las aguadas a un importante número de animales, los que provocan la eliminación de las mejores especies del pastizal. Es probable que sólo hayan escapado a esta situación las zonas alejadas de las fuentes de agua, sobre las que, lamentablemente, no se cuenta con testimonios.

Debe destacarse en ésta etapa, como hecho determinante de la economía regional, la construcción del ferrocarril. Mediante éste medio de transporte se valorizan algunos recursos de manera distinta. Es posible decir que hasta la llegada del ferrocarril las especies del bosque riojano carecían de valor. No sucedía lo mismo con los animales domésticos ya que ellos podían ser transportados por sus propios medios a los lugares de comercialización.

El ferrocarril, además, introdujo cambios en los asentamientos poblacionales. Se refundaron muchos pueblos, dejando la sierra y acercándose al llano.

A finales del siglo pasado, según Ossona (citado por Bocco de Brizuela, (7) la actividad económica mas importante de la Provincia era la minería, especialmente en el Famatina.

Asimismo, el desarrollo minero del área del Pacífico (Norte Chileno) significó que la economía del interior del país volcara sus productos (carne y animales de carga) hacia ese destino. Las Provincias Cuyanas y La Rioja transportaban sus animales a pie a través de la Cordillera.

La construcción de la línea Rosario - Córdoba del ferrocarril (1870) implicó que ésta Ciudad se transformara en el punto dónde se concentraran ahora los productos del interior, para ser llevados con menor costo y mas rápidamente a Buenos Aires. Por la misma vía entraban a todo el noroeste, productos manufacturados en detrimento de la vía del Pacífico.

En pocos años, los principales centros de producción del interior del país estuvieron unidos al puerto por el ferrocarril.

La Rioja, a pesar de ésa tendencia, permanecería aislada hasta 1898.

La línea de Deán Funes (Pcia. de Córdoba) a La Rioja y Catamarca fue ordenada por Ley No: 1733 del 10 de Octubre de 1885. Hacia 1889 se inició la construcción del ramal Deán Funes - Chilecito, cuyo primer tramo (Deán Funes - Patquía) se inauguró en 1891, llegando a Chilecito y a La Rioja en 1898. Recién en 1907 se completó el trazado desde La Rioja a Chumbicha (Pcia. de Catamarca) para unir las dos capitales.

La Ciudad de La Rioja fue la última Capital de Provincia en ser unida al resto por el ferrocarril.

En ésos años, el oeste riojano vivía tiempos de euforia económica, basada en la posibilidad de explotar sus yacimientos de minerales nobles del Famatina. En base a ello es que se piensa que se decidió priorizar la línea Deán Funes - Chilecito.

El ramal que uniría la Ciudad cordobesa con La Rioja era considerado de fomento.

Como parte de los ambiciosos planes para el área oeste, se inauguró en 1904 el Cable-carril a la mina La Mejicana, incrementándose la capacidad extractiva y aumentando por tanto la actividad del ferrocarril.

El auge de la minería duraría hasta finales de la década del 30. Ya en 1946 se consignan datos que Chilecito basaba el 80 % de su actividad económica en la vitivinicultura.

Otra traza importante para los Llanos fue la que se hizo entre Serrezuela (Pcia. de Córdoba) y San Juan, liberada al servicio en 1910.

Este ramal atravesaba el territorio riojano pasando por Milagro, Desiderio Tello, Chepes y Mascasín, continuando para San Juan y Mendoza. Estas provincias demandarían importantes volúmenes de leña y carbón para calefacción y uso industrial así como también madera para la construcción de viñedos.

Según datos estadísticos elaborados por Natenzon (24), la zona de los llanos exportó como mínimo un volumen de siete millones de toneladas entre 1900 y 1980. De acuerdo a testimonios recogidos por la autora, el grueso de la explotación se realizó entre 1925 y 1947 fecha en que se pone en vigencia la Ley 13. 273 de Defensa del Patrimonio Forestal.

Los principales problemas que identificaba la comunidad con respecto al ferrocarril eran la falta de vagones para carga y los precios exorbitantes de las tarifas. A pesar de ello, era

la principal vía de transporte de carga y de pasajeros.

Los productos llevados eran: minerales, ganado en pie, cueros, vinos, aceitunas, frutas secas, madera (principalmente algarrobo y retamo), leña, carbón y estiércol de cabra para abono.

Esta descripción es muy interesante pues muestra la mentalidad de la época. Durante muchos años se realizó un aprovechamiento intensivo del pastizal (exportación a Chile, grandes ejércitos, etc.) el bosque apenas si fue usado debido fundamentalmente a la nula capacidad de transporte de los productos forestales. Recién con la llegada del ferrocarril se dan los primeros pasos para el uso masivo e indiscriminado de la masa arbórea. El pastizal, probablemente, a principios de siglo ya mostraba signos de degradación a excepción de las zonas donde no podían construirse aguadas como los médanos. pero, en las áreas asociadas a las sierras, la concentración de poblaciones y de ganado doméstico provocaron la reducción de la capacidad de carga.

Hasta la implementación de las oficinas de fiscalización de la Administración Nacional de Bosques el uso se hizo sin respetar ninguna normativa ni teniendo en cuenta ninguna pauta técnica. Sumado a ello, se continuó el uso pastoril de las áreas taladas.

La segunda Guerra Mundial provocó una aguda crisis en el parque rodante como consecuencia de la insuficiente importación de repuestos, agravando la insuficiencia de vagones ya aludida.

Es posible asimilar el uso que se hizo de los bosques a una explotación minera de auge y ruina, cortándose cada vez diámetros menores sin tener en cuenta la reposición de la masa forestal.

Esta etapa se caracteriza por tener también una alta tasa de crecimiento de la población. Hasta mediados de siglo, la tasa era de 4,7 % para la población total y 2,5 % para la rural. (25).

La tercera etapa desde la mitad del siglo XX hasta nuestros días, muestra un resurgimiento de la actividad ganadera, al decaer la actividad forestal debido al agotamiento del recurso y a que los productos energéticos provistos por el bosque son reemplazados por otras fuentes.

La tasa de crecimiento poblacional se hace negativa en esta fase. El motivo principal del éxodo es la falta de trabajo.

En el Chaco Arido Catamarqueño, se indica que la actividad forestal tiene dentro de su historia iguales etapas que toda el área restante del Chaco Arido. Estas etapas comprenden diversas modalidades de "explotación" y "sobre explotación", con la consiguiente extracción de productos forestales, fundamentalmente para la utilización primaria como tal: (leña, postes, rodrigones y a lo sumo carbón y muy excepcionalmente como rollizos para aserrado).

La situación dominial ha sido un factor que favoreció la acentuación de este tipo de utilización del recurso, hasta llegar hoy a vastas áreas en un estado avanzado de degradación.

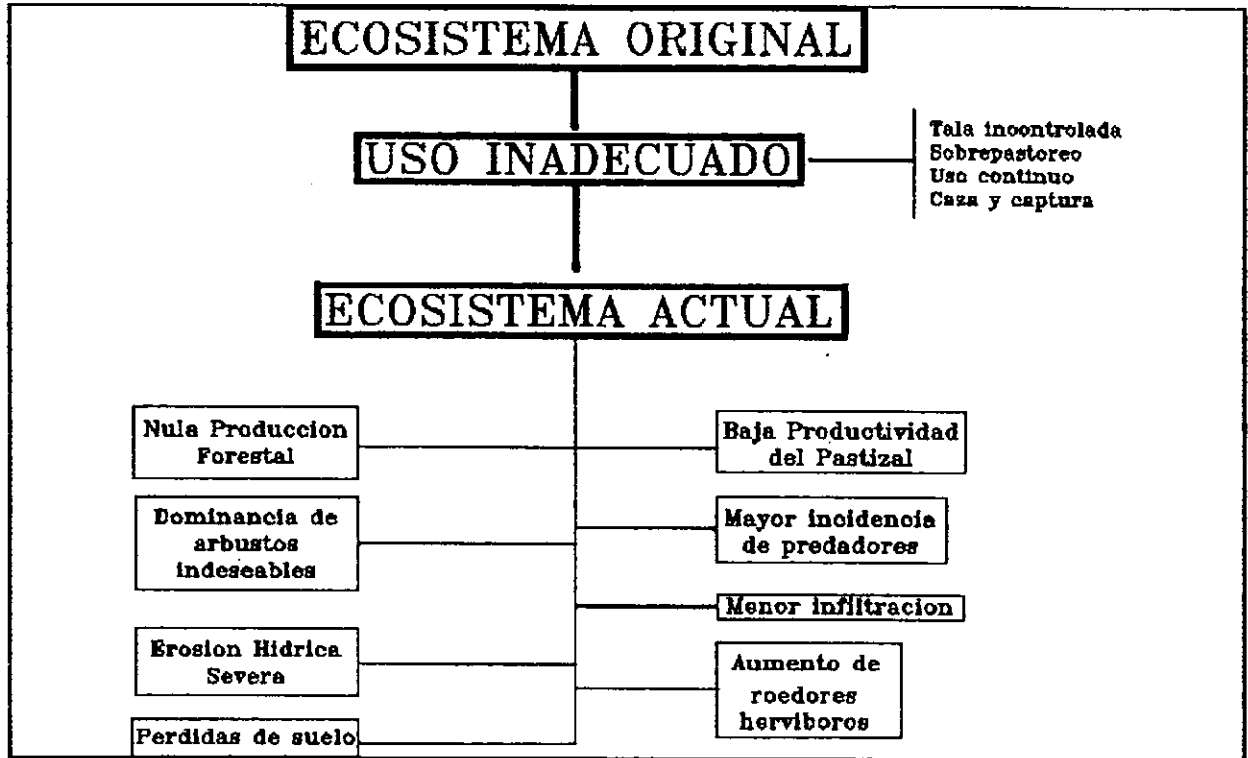
El ferrocarril ha marcado, en toda el área, los mayores índices de depredación, traducido ello a un mayor consumo del material leñoso, principalmente como leña, considerando a todo el sistema arbóreo como una gran productora de materia prima, instalando una acción puramente extractiva.

El nuevo auge ganadero encuentra al ambiente en condiciones de marcado deterioro.

El proceso de deterioro y el estado actual se sintetizan en el ESQUEMA N°: 10.

ESQUEMA N°: 10.

ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL  
CHACO ARIDO.  
ECOSISTEMA ACTUAL; PROCESO DE DEGRADACION  
AMBIENTAL.



FUENTE: Elaboración propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región.

### III.3. CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DEL CHACO ARIDO.

#### III.3.1. SISTEMA DE PRODUCCION GANADERO.

La información existente al respecto en las distintas Provincias que conforman la región del Chaco Árido, proviene de los censos nacionales y de encuestas o estudios particulares desarrollados en algunas de las provincias aludidas.

La experiencia acumulada por los técnicos del área indica que la información que proveen los censos, por diferentes razones, es de escaso valor. A pesar de ello en muchos casos, son los únicos datos de que se disponen.

Se citan seguidamente, en el CUADRO. III.3.1.1., las Existencias Ganaderas de la Región, expresada en cabezas bovinas y caprinas, haciendo la salvedad que seguramente pastorean en el área un número mayor de animales que los que se declaran a los censos.

CUADRO N° III.3.1.1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
EXISTENCIAS GANADERAS BOVINAS Y CAPRINAS;  
RODEO PROMEDIO Y RECEPTIVIDAD PROMEDIO.

PROVINCIAS	PARAMETROS				
	EXISTENCIAS		RODEO PROMEDIO		RECEPTIVIDAD PROMEDIO HAS/U.G.
	BOVINAS	CAPRINAS	CAB.BOV /PROD.	CAB.CAP. /PROD.	
LA RIOJA	179094	92498	49,0	25,0	20,7
CORDOBA	259307	72675	67,9	35,0	12,3
CATAMARCA	105294	44114	65,0	27,0	12,7
SAN JUAN	16200	7490	45,0	21,0	24,0
SANTIAGO DEL ESTERO	67789	81632	24,8	28,9	9,0
TOTALES	629684	298409	50,0	27,3	16,0

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

En el mismo CUADRO, los valores de existencias bovinas y caprinas relacionadas con los productores ganaderos ubicados en el área de estudio, determinan el rodeo promedio y la majada promedio, respectivamente.

La fuente forrajera es casi con exclusividad el pastizal natural, con una muy escasa participación de pasturas introducidas, principalmente Sorgos y otras pasturas megatérmicas como *Cenchrus ciliaris* y *Panicum* sp. La baja superficie implantada con pasturas no alcanza a modificar la capacidad de carga determinada por el pastizal natural.

CUADRO N°: III.3.1.2. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
FUNTES FORRAJERAS.

PROVINCIAS	PARAMETROS	
	FUENTES FORRAJERAS	
	PASTIZALES NATURALES. (%)	FORRAJERAS IMPLANTADAS. (%)
LA RIOJA.	99	1
CORDOBA	97	3
CATAMARCA	99,7	0,3
SAN JUAN	99,98	0,02
SANTIAGO DEL ESTERO	99,5	0,5
TOTALES	99,04	0,96

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).



## ANALISIS DE LAS VARIABLES DEL SISTEMA.

## MANEJO DEL RODEO:

El manejo del rodeo es muy rudimentario en toda la región, representado por lo bajos índices de parición y de marcación, así como los altos valores de mortandad de adultos y jóvenes.

CUADRO N°: III.3.1.3. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
MANEJO DEL RODEO. VALORES PRODUCTIVOS.

PARAMETROS PROVINCIAS	VALORES PRODUCTIVOS (%)			
	TASA DE RECRIA	TASA DE PARICION	TASA DE MARCACION	MUERTES AD. JOV.
LA RIOJA	15,0	48,5	42,3	6,8 7,1
CORDOBA	14,1	40,3	33,3	5,8 7,0
CATAMARCA	7,5	45,0	40,3	5,0 7,0
SAN JUAN	3,4	40,5	10,7	12,0 13,0
SANTIAGO DEL ESTERO	20,0	50,0	40,0	5,0 10,0
TOTALES	20,0	45,0	33,0	5,8 7,0

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

Para toda la región, sólo el 6 % de los productores declaran realizar el manejo de sus rodeos, especialmente en lo referente a la separación de toros y vientres, primer servicio a la edad y peso adecuados y la alimentación diferencial por categoría.

CUADRO N°: III.3.1.4. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
MANEJO DEL RODEO; INFRAESTRUCTURA;  
ASESORAMIENTO; MANEJO SANITARIO.

PROVINCIAS PARAMETROS	LA RIOJA	COR- DOBA	CATA- MARCA	SAN JUAN	SANTIA- GO DEL ESTERO	TOTAL
PRODUCTORES S/ PERIMETRAL	32,5	20	70	100	30	50,5
PRODUCTORES S/ APOTRERAM.	80,8	40	85	100	99	80,0
PRODUCT. CON PROBL.DE AGUA	56,1	50	70	100	99	75,0
PRODUCT. QUE OCUPAN MANO DE OBRA	11,6	20	12	25,6	7,5	15,0
PRODUCT. QUE MANEJAN RODEO	5,0	10	7	4,8	3	6,0
PROD. QUE SON ASESORADOS	7,4	20	3	13,6	3,5	9,5
PROD. REALI- ZAN MANEJO SANITARIO	5,4	10	6	15,2	1	7,5

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

En cuanto al manejo sanitario, también es muy bajo el número de productores (7,5 %) que aseguran el cumplimiento de un calendario sanitario que exceda las vacunaciones obligatorias antiaftosa y antibrucelosa. Esto se correlaciona con la ausencia de instalaciones indispensables para la revisión de los animales.

Si se analizan las deficiencias de infraestructura, indicadas en el CUADRO N°:III.3.1.4, se observa que el 80 % de los productores, en promedio, tienen deficiencias de apotreramiento y el 75 % declaran padecer problemas de falta de agua en alguna época del año.

El establecimiento de reservas forrajeras para la estación crítica (salida del invierno y comienzos de la primavera) es una práctica poco realizada por los ganaderos chaqueños. Apenas el 10 % del total la utilizan, a pesar de que en ésta época es casi una constante la sequía, la ausencia de forrajes y las crisis de disponibilidad, que obligan a la venta apresurada de animales o el alquiler de pastaje fuera de la explotación.

El Rodeo tipo se presenta en el CUADRO N°: III.1.5, el que muestra gran similitud entre las distintas provincias signatarias del Acuerdo Federal. Esta composición es típica de una explotación de cría, con un bajo porcentaje de vaquillonas de reposición y recría de los machos entre el 10 y el 18 %.

CUADRO N°: III.3.1.5. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
COMPOSICION DEL RODEO.

PROVINCIAS PARAMETROS	LA RIOJA	COR- DOBA	CATA- MARCA	SAN JUAN	SANTIA- GO DEL ESTERO	TOTAL
% DE VIENTRES	46,3	41,16	52,9	40	55	47
% DE TOROS	3,5	3,9	4,1	4,3	8	5,2
% DE VAQUI- LLONAS	18,8	15,9	19,2	15,3	11	16
% DE TORITOS	3,5	3	2,2	3,5	3	3
% DE NOVILLOS 1 año	5,4	5,8	10,3	23,4	7	10,4
% DE NOVILLOS 2 años	3,4	8,15	8,9	13,4	5	8

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

Los tipos raciales predominantes son los Criollos y Cuarterones, luego los de origen británico (A.Angus y Hereford) y en menor medida los derivados de Indicas.

La estratificación de los productores según sus existencias bovinas, que se presenta en el CUADRO N°.III.1.6, indica que hay una mayor concentración en los productores chicos (menos de 50 cabezas con el 66 %), hecho que se repite en casi todas las provincias a excepción de Catamarca en donde es significativo el estrato de 51 a 100 cabezas. Son muy pocos (8%) los productores que no poseen bovinos.

CUADRO N°: III.3.1.6. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
ESTRATIFICACION SEGUN EXISTENCIAS BOVINAS; PORCENTAJE DE PRODUCTORES.

PROVINCIAS PARAMETROS	LA RIOJA	COR- DOBA	CATA- MARCA	SAN JUAN	SANTIA- GO DEL ESTERO	TOTAL
SIN EXIST.	7,9	8,37	5,6	7,2	10	8
1 A 25 CAB.	59,0	44,90	35,4	36,8	60	47
26 A 50 CAB.	17,7	21,42	22,0	20,8	12	19
51 A 100 CAB.	8,5	11,79	22,9	16,0	8	3,5
101 A 200 CAB	3,3	6,78	8,3	8,0	5	6,3
+ DE 200 CAB.	3,7	6,74	5,6	11,2	5	6,5

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

En cuanto a la estratificación por existencias caprinas, se presenta el CUADRO N°: III.3.1.7, notándose una alta concentración en los estratos inferiores de hasta 50 cabezas.

Debe destacarse que el 30 % de los productores del área no poseen caprinos.

CUADRO N°: III.3.1.7.

ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO  
RURAL DEL CHACO ARIDO.  
ESTRATIFICACION SEGUN EXISTENCIAS  
CAPRINAS; PORCENTAJE DE PRODUCTORES.

PROVINCIAS PARAMETROS	LA RIOJA	COR- DOBA	CATA- MARCA	SAN JUAN	SANTIA- GO DEL ESTERO	TOTAL
SIN EXIST.	29,9	44,0	25,8	41,6	5	30
1 A 25 CAB.	30,3	15,7	16,0	36,8	31,2	26
26 A 50 CAB.	22,7	23,5	18,8	12,8	30	19
51 A 100 CAB.	12,6	11,2	19,7	8,0	20	21,5
101 A 200 CAB	3,5	3,9	19,5	2,4	5	7
+ DE 200 CAB.	1,0	1,7	0,0	4,0	5	2,5

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

En el CUADRO N°: III.3.1.8, se consigna la majada tipo para la región.

CUADRO N°: III.3.1.8.

ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO  
RURAL DEL CHACO ARIDO.  
COMPOSICION DE LA MAJADA TIPO.

PARAMETROS  PROVINCIAS	COMPOSICION MAJADA TIPO		
	% DE CABRAS	% DE CHIVOS	% DE CABRILLAS
LA RIOJA	78,0	7,0	15,0
CORDOBA	64,3	3,6	32,1
CATAMARCA	76,3	6,3	10,0
SAN JUAN	70,0	10,5	17,6

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

El manejo que se hace de las cabras es muy escaso, representado por los bajos valores de cabritos logrados y la alta mortandad de adultos y jóvenes. CUADRO N°. III.3.1.9.

CUADRO N°: III.3.1.9. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
VALORES PRODUCTIVOS DE LA MAJADA TIPO.

PARAMETROS PROVINCIAS	VALORES PRODUCTIVOS PROMEDIO	
	% DE PARICION	% DE MORTANDAD
LA RIOJA	0,94	15
CORDOBA	1,0	12,5
CATAMARCA	0,9	15
SAN JUAN	0,6	19
SANTIAGO D.ESTERO	1,5	15
TOTALES (%)	1,0	15

FUENTE: Elaboración Propia (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

#### SISTEMAS DE PRODUCCION.

La actividad ganadera debe ser comprendida como un sistema complejo de variables o componentes, las que para facilitar su estudio se desagregan, a fin de comprender cuáles son las limitantes tecnológicas que se observan. Los principales componentes de este sistema son: Alimentación, Manejo de Rodeo, Infraestructura, Administración y Comercialización. cada uno de ellos constituye un subsistema con sus interrelaciones y conexiones.

La descomposición del sistema para su estudio tiene un límite, ya que el nivel de desagregación no debe ser de tal detalle que se termine evaluando a cada una de las explotaciones

en particular. Esta tarea es prácticamente imposible de realizar por una cuestión de tiempo y de recursos financieros. Además, no permitiría extraer recomendaciones para investigación y extensión lo suficientemente generales como para justificar planes de trabajo.

Con el enfoque de sistemas se pretende identificar los sistemas actuales mas representativos para el área, recurriendo al empleo de variables clasificatorias que cumplan con los siguientes requisitos:

- Que tengan poder para separar grupos.
- Que sean permanentes a través del tiempo.
- Que sean medibles con precisión
- Que sean realmente importantes, tanto desde el punto de vista físico como económico.

En base a lo expresado, se recurre al empleo de variables muy significativas y sencillas de medir para la separación de los estratos de productores ganaderos y posibilitar la descripción de los sistemas de producción predominantes. Ellas son:

- \* Debido a que en la actualidad en el Chaco Arido la actividad económica principal es la ganadería, la estratificación se efectúa teniendo en cuenta aspectos relacionados con el sistema de producción animal.
- \* La presencia o ausencia de alambrado perimetral completo.
- \* La superficie ocupada por la explotación. Si bien es un componente de relativa importancia en función de la gran variabilidad del potencial productivo que muestra la región, descripta en el capítulo de Subregiones, es un dato fácilmente obtenible de la información disponible.

De acuerdo a lo anteriormente indicado, se establecieron cuatro estratos de productores, consignados en el Cuadro N°:III.3.1.10

CUADRO N°: III.3.1.10. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL  
DEL CHACO ARIDO.  
ESTRATIFICACION DE PRODUCTORES SEGUN  
SISTEMA PRODUCTIVO.

PROVINCIAS PARAMETROS	LA RIOJA	COR- DOBA	CATA- MARCA	SAN JUAN	SGO. DEL ESTERO	TOTAL
PRODUCTORES GANADEROS	2747	2636	1628	361	2820	10192
SISTEMA DE CPO. ABIERTO ESTRATO I	1587 57,8%	527 20,0%	700 43,0%	361 100%	790 28,0%	3965 38,9%
ESTRATO II HASTA 1900 HAS	1062 38,7%	1974 74,9%	860 52,9%	- -	1822 64,6%	5718 56,1%
ESTRATO III 1900 A 4000 HAS	21 0,7%	81 3,1%	48 2,9%	- -	106 3,8%	256 2,6%
ESTRATO IV MAS DE 4000 HAS	77 2,8%	54 2,0%	20 1,2%	- -	102 3,6%	253 2,5%

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las Provincias que componen la Región).

#### ESTRATO I - PRODUCTORES DE CAMPOS ABIERTOS.

Corresponde a Productores que realizan su actividad ganadera en campos que carecen de cerramiento perimetral completo. Se trata de un grupo numeroso (38,9 % del total), con gran heterogeneidad sobre los que se dispone de escasa información.

Las Provincias involucradas en el Proyecto, además de Tucumán, Salta y Jujuy, poseen un orden jurídico consuetudinario al margen y a veces en contra del Código Civil, con formas de propiedad irregulares, atípicas, con regímenes de comunidad que no son condominio, con transmisión de derechos que ignoran la escritura pública, con transmisiones sucesorias sin declaraciones hereditarias, con registros de la propiedad que inscriben documentos de dudosa eficacia, con títulos en los que es imposible distinguir los límites de la cosa, porque carecen de medidas y los linderos son confusos, con adjudicaciones que subsisten de la época colonial y se han subdividido en



hereditarias, con registros de la propiedad que inscriben documentos de dudosa eficacia, con títulos en los que es imposible distinguir los límites de la cosa, porque carecen de medidas y los linderos son confusos, con adjudicaciones que subsisten de la época colonial y se han subdividido en innumerables cuotas sucesorias, con poseedores que se consideran propietarios y parcelas de explotación minifundiarias.

La actividad ganadera se orienta a la cría con un porcentaje importante de recria de la propia producción, comercializando novillos y vacas adultas. La calidad es baja y los precios obtenidos son bajos en relación al promedio zonal.

Crían también cabras para la producción y venta de cabritos lactantes, además de proveerles carne para el autoconsumo familiar (cabras adultas de descarte y cabrillonas).

La atención de los animales la realiza el grupo familiar, en particular las mujeres y niños, aunque la majada pastorea sin guía. Los hombres, por lo general, efectúan tareas remuneradas fuera del campo, en forma permanente o transitoria, dentro o fuera del sector agropecuario.

Destinan pequeños cercados para la realización de cultivos de secano para autoconsumo como maíz y zapallo.

La mayoría de los productores de éste estrato viven en el campo y raramente contratan mano de obra asalariada.

A menudo los campos abiertos están ubicados cerca de zonas serranas, hecho que determina el sistema de pastoreo aplicado, debido a que aprovechan el pastizal natural de la zona llana durante el verano y llevan los animales a la sierra en el invierno y primavera.

Las características mas destacadas de éste grupo son:

- \* La falta de cerramiento perimetral se origina en problemas de tenencia. En su mayoría se consideran dueños aunque es posible que existan ocupantes con o sin permiso.
- \* Realizan apropiación común de los recursos naturales renovables, en particular del forrajero, forestal y de la fauna silvestre. El sobreuso y el uso continuo han provocado una marcada degradación de tales recursos.
- \* El sistema de producción es de subsistencia debido a la muy baja capacidad productiva de los ambientes deteriorados.
- \* Los campos muestran graves problemas de erosión.

- \* No se realiza ninguna práctica de manejo de rodeo.
- \* Es el estrato que muestra los mayores índices de emigración de las población económicamente activa.
- \* El impacto sobre la fauna benéfica (pilíferos y productores de cuero) es muy alto.
- \* A menudo poseen problemas de provisión de agua para bebida.
- \* Los mecanismos de comercialización de insumos y productos son poco eficientes: Escasa e irregular oferta, baja capacidad de negociación, aislamiento, etc.
- \* Los productores no están organizados y a menudo existe rivalidad entre ellos.
- \* Existen problemas educativos, sanitarios y de comunicaciones.

Debido a que la oferta tecnológica actual para el manejo racional del pastizal exige la exclusión del pastoreo en una época del año y el establecimiento de una carga adecuada, no es posible pensar en mejoras significativas en la producción ganadera, dadas las limitantes de tenencia que dificultan el cerramiento perimetral de las parcelas. Sí es posible implementar pequeños aportes, orientados a la implantación de pasturas introducidas en pequeños lotes cerrados y racionalizar el manejo de los animales y las formas de comercialización.

Gran parte de las soluciones de los problemas productivos de éste estrato pasan por la búsqueda de componentes productivos alternativos, que no requieran de grandes superficies, como la ganadería tradicional, para ser rentables. Muchos de esos componentes aún no están disponibles.

Las acciones para este estrato son muy lentas y no es posible esperar resultados espectaculares.

## ESTRATO II - PRODUCTORES MINIFUNDISTAS

Los productores de este estrato poseen cerramiento perimetral completo. Se denominan de manera genérica como Minifundistas debido a que poseen una superficie tal, que con el sistema de producción tradicional no superan un ingreso equivalente a dos salarios del peón rural. (Ver metodología de determinación en el anexo N°:     ). Es el estrato mas numeroso, agrupando al 56,1 % de los productores.

A los efectos de la estratificación se considera una capacidad de carga promedio de 20 Has/UG, lo que determina una superficie de aproximadamente 1.900 Has. como límite superior de este grupo.

El valor de receptividad dado puede variar en más o en menos en función de la productividad potencial del pastizal (Subregiones) o del estado de deterioro del mismo (Condiciones).

La capacidad de carga utilizada se considera como un promedio bajo, pero debe tenerse en cuenta la importante disminución de la productividad del pastizal por degradación que se observa en el área.

No se descarta la existencia de campos con una receptividad mayor, en especial en la franja de más alto potencial al Este del Chaco Arido.

Las características más destacadas de éste grupo son:

- \* Baja rentabilidad de sus explotaciones.
- \* En muchos casos se observa un notable estado de deterioro del pastizal por uso indebido y del recurso forestal por tala excesiva.
- \* El sistema de producción animal posee baja eficiencia. Con los mismos insumos es posible obtener mayor cantidad de producto, aplicando técnicas sencillas de manejo del pastizal, el rodeo y la infraestructura.
- \* Con frecuencia existen problemas de disponibilidad de agua y es deficiente el grado de apotreramiento.
- \* Por lo general viven en el campo.
- \* El sistema productivo se orienta a cría con importante participación de recria de la producción propia. Producen también caprinos para venta de cabritos y autoconsumo.
- \* Ocasionalmente ocupan mano de obra asalariada de carácter transitorio.
- \* Al igual que el caso anterior cultivan en secano maíz y zapallo para el consumo familiar.
- \* En casi todos los casos no se manifiestan problemas en la tenencia de la tierra, predominando los Propietarios y Poseedores Perfectos.

### ESTRATO III - PRODUCTORES MEDIANOS.

Ocupan campos de más de 1.900 Has hasta menos de 4.000 Has., con cerramiento perimetral completo y los ingresos de la explotación superan el mínimo de dos salarios básicos del peón rural.

Su presencia en el área es baja, apenas el 2,5 %, de los productores pertenece a este Estrato. A pesar de ello, en conjunto con el estrato IV, tienen una importante participación en la superficie ocupada y en las existencias ganaderas

La actividad ganadera bovina es predominante, realizan cría con venta de terneros al destete.

Las principales características son:

- \* Es baja la eficiencia productiva.
- \* Es también importante el deterioro observado en los recursos forrajeros.
- \* Es baja la demanda tecnológica.
- \* Con mayor frecuencia no viven en el campo y ocupan mano de obra asalariada.
- \* Realizan un manejo rudimentario del rodeo y del pastizal.
- \* La actividad caprina por lo general está en manos del encargado o del puestero.
- \* Destinan pequeñas superficies para cultivos en secano para autoconsumo y forrajeras introducidas.
- \* Frecuentemente existen problemas de provisión de agua de bebida para los animales.
- \* Poseen algún grado de apotreramiento, suficiente para iniciar el manejo racional del rodeo y del pastizal.
- \* Comunmente la actividad ganadera es complementaria. (A menudo la ganadería no es la principal fuente de ingresos del productor).
- \* Existen deficiencias en la capacidad empresarial.
- \* No tienen problemas de tenencia, aunque en muchos casos carecen de títulos de propiedad.

## ESTRATO IV - PRODUCTORES GRANDES.

Comprende a aquellos productores de características similares a las del ESTRATO III, pero con superficies superiores a las 4.000 Has. Al igual que el anterior es un grupo pequeño (2,5 %), pero es importante su participación en Superficie ocupada y existencias bovinas.

### III.3.2. ACTIVIDAD AGRICOLA

La Provincia de La Rioja presenta dos macroregiones bien definidas. El oeste con predominio de montañas, concentra la mayor parte de los cultivos bajo riego. La porción oriental, correspondiente al Chaco Arido posee el 24,8 % de la superficie total de 19.184 Has cultivadas.

De las hectáreas regadas totales, 14.296, el 7,23 % se localiza en la parte llana oriental. Por el contrario, el 76 % de la agricultura en secano se realiza allí. (3.721 Has.).

La superficie dedicada a la agricultura es muy pequeña, apenas el 0,1 % del total de la zona de los llanos. A ello debe agregarse que las áreas potencialmente regables se encuentran subutilizadas por razones legales, de provisión y distribución de agua y por urbanización.

De los cultivos regados en el área chaqueña, ocupa el primer lugar el Olivo con 324 Has. En menor medida otros frutales, viña y hortalizas.

El área de secano es ocupada principalmente por maíz (424 Has.) y zapallo para consumo familiar y con forrajeras anuales y perennes. (Sorgos y *Cenchrus ciliaris*).

Para la Provincia de Córdoba, se presenta información obtenida en el relevamiento provincial efectuado en 1986 y como apoyo para su actualización, los informes mensuales elaborados por los Agentes Zonales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables. Del análisis de esta información agregada se puede concluir que la superficie con cultivos agrícolas, por explotación es en promedio 8,14 has/explotación (38.581 ha./4.737 productores). La superficie agrícola constituye un 1,91 % de la región en estudio, de lo que se desprende que es de explotación ganadera y/o forestal, con escasa participación de la agricultura.

Las 38.581,01 ha. agrícolas pertenecientes a la región árida respecto del total provincial agrícola son un 1,09 %, lo que refleja la baja participación del rubro agrícola de esta zona en el total provincial.

En la provincia de Córdoba se explotan bajo riego aproximadamente 40.417 has. de las cuales pertenecen a la zona árida un 58 % del total provincial.

Esto refleja que en el rubro frutícola y hortícola, la participación de esta región árida es importante (23.412 ha.).

El área de agricultura de secano (15.169 ha.) es el 39,32 % de la superficie agrícola de la región árida en estudio.

Sobre las 3.506.178 has. con cultivos agrícolas de secano provincial, unas 15.169 ha (0,43 %) están en la región.

Puesta de relieve la escasa participación de esta área con cultivos de secano, cabe la consideración de esta superficie como mínimo componente de los sistemas de producción puestos en práctica en los 2.011.160,20 has. áridas de esta provincia.

Se infiere que en este renglón se incluyen pequeñas parcelas agrícolas en la mayoría de las explotaciones ganaderas donde se cultivan maíz, (11.536,4 has., sorgo 995,15 has.), como suplemento para la ganadería, (autoconsumo y consumo local), con escaso margen para comercializar fuera de la zona.

La baja participación en superficie de esta región y la baja producción por ha. que obtienen los cultivos agrícolas de secano, hacen mas escaso su aporte a la producción provincial.

En la Provincia de San Juan, la superficie cultivada marca un permanente retroceso. En el Departamento Valle Fértil, en la década 1970/80 era de 888 Has., mientras que en el último decenio se registraron 368,4 Has. Esta cifra representa el 0,5 % del total Provincial.

La distribución de la superficie por rubros muestra en primer lugar a los frutales (vid y olivo) con el 56,8 %, luego forrajeras y cereales (principalmente alfalfa y maíz) con el 38,5 % y las hortalizas con el 4,7 %. No se realizan cultivos en secano.

En la provincia de Catamarca se consignan 12.068 Has cultivadas en la región Chaqueña, de las cuales 4.531 son en secano, realizándose principalmente Maíz y Sorgo para grano y forraje.

Santiago del estero muestra para el área una superficie cultivada de 9.970 Has. totalmente en secano. Los cultivos mas importantes son también maíz, sorgo granífero y zapallo para autoconsumo.

CUADRO N°: III.3.2.1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
SUPERFICIE AGRICOLA BAJO RIEGO Y SECANO.

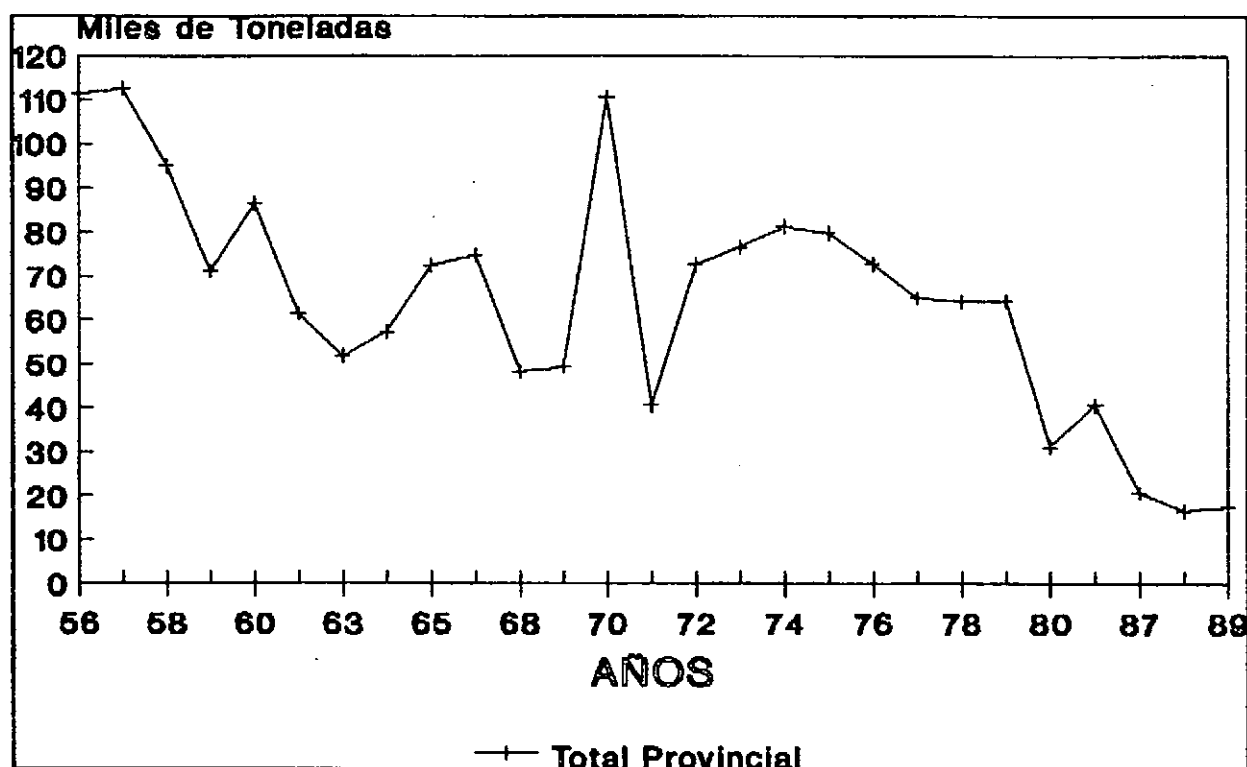
PROVINCIAS	SUPERFICIE AGRICOLA TOTAL (HAS)	SUPERFICIE BAJO RIEGO (HAS)	SUPERFICIE EN SECANO (HAS)
LA RIOJA	5047	1635	3412
CORDOBA	38581	23412	15169
CATAMARCA	12068	7537	4531
SAN JUAN	368	368	0
SANTIAGO DEL ESTERO	9970	0	9970
TOTAL	66034	32951	32882

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos de las distintas Provincias que componen la Región.

### III.3.3. ACTIVIDAD FORESTAL

En el GRAFICO N°: 2, se presenta la evolución de la forestal para la Provincia de La Rioja, elaborada en base a la información disponible en los registros del Departamento de Fiscalización de la Dirección de Recursos Naturales Renovables (SSA- GyRNR - La Rioja), para el período 1956 - 1989. En 1956 comienzan los registros de los destacamentos dependientes de la ex Administración Nacional de Bosques.

GRAFICO N°: 2. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
EVOLUCION FORESTAL. PROVINCIA DE LA RIOJA.  
(1.956-1.989).



FUENTE: Tomado de Calella (23).

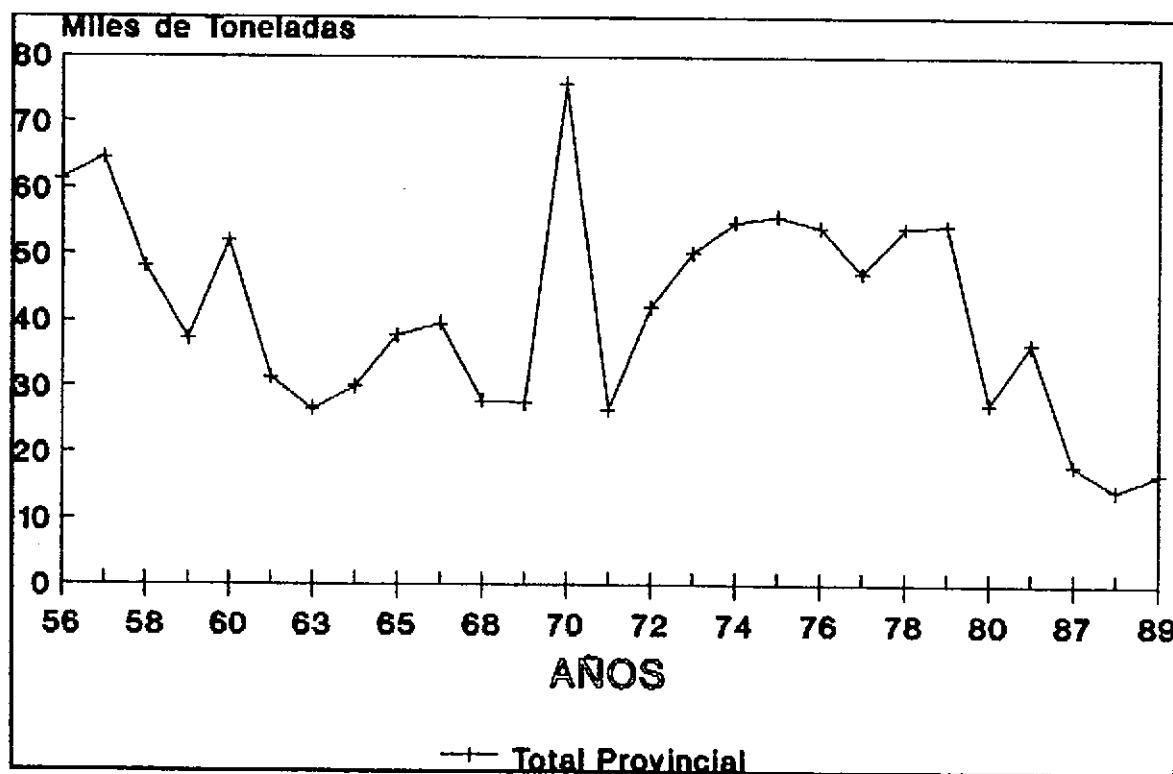
Si se compara el valor mas alto del Gráfico, equivalente a 112.560 Tn, exportadas en el año 1956, con las cifras dadas por Natenzon (24) para los años considerados como de auge de la actividad forestal (1935 - 1945): 456.476 Tn y desde 1938 hasta 1946 supera las 300.000 Tn, se puede especular con que si bien el volumen extraído es importante, su valor es casi cuatro veces menor.

Ahora, si se tiene en cuenta lo registrado en 1989 (17.500 Tn), es sencillo concluir que la explotación forestal se encuentra notoriamente reducida, especialmente en lo que se refiere a la utilización de árboles vivos.



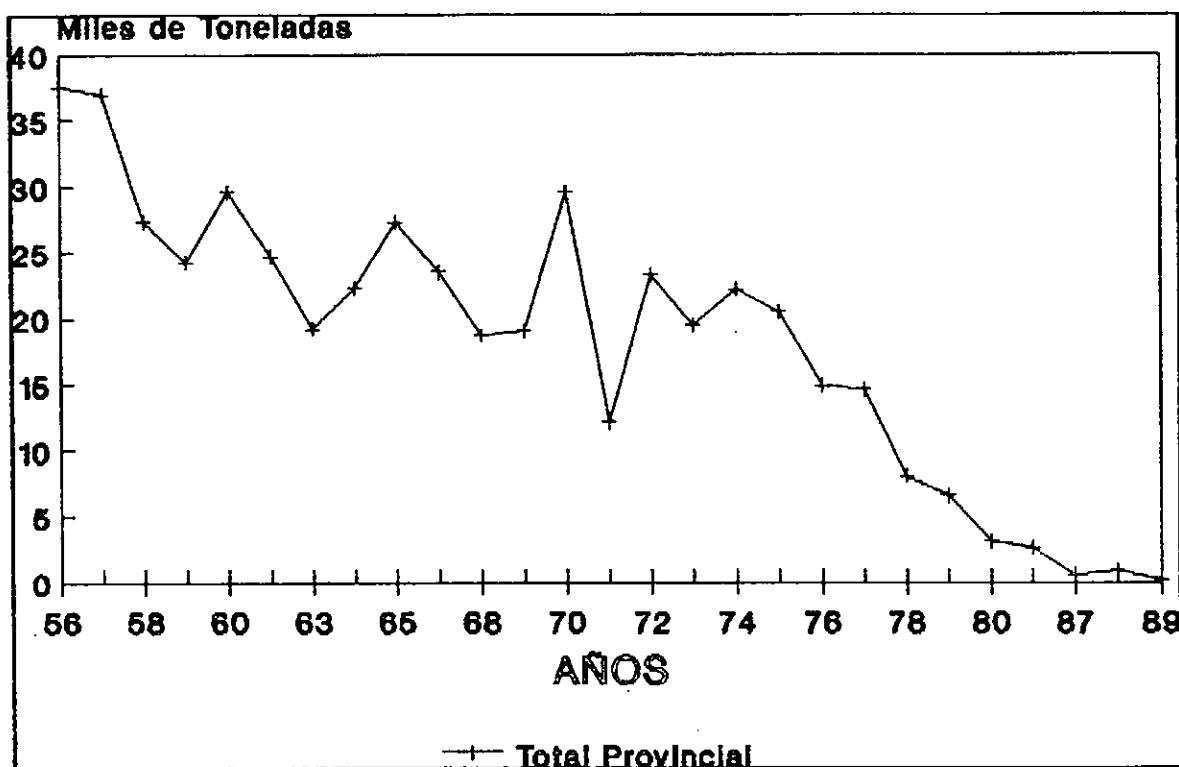
Como complemento de la evolución esquematizada, se incluyen los GRAFICOS N°: 3 y N°: 4 que muestran los volúmenes exportados como leña y carbón respectivamente, para el total provincial. Como ya se indicó, las actividades que poseen mayor declinación son las relacionadas con productos que se obtienen de ejemplares vivos (principalmente Madera para Viña y carbón).

GRAFICO N°: 3. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
VOLUMENES TOTALES DE LENA. LA RIOJA. (1956-1989).



FUENTE: Tomado de Calella (23).

GRAFICO N°: 4. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
VOLUMENES TOTALES DE CARBON. LA RIOJA.  
(1956-1989).



FUENTE: Tomado de Calella (23).

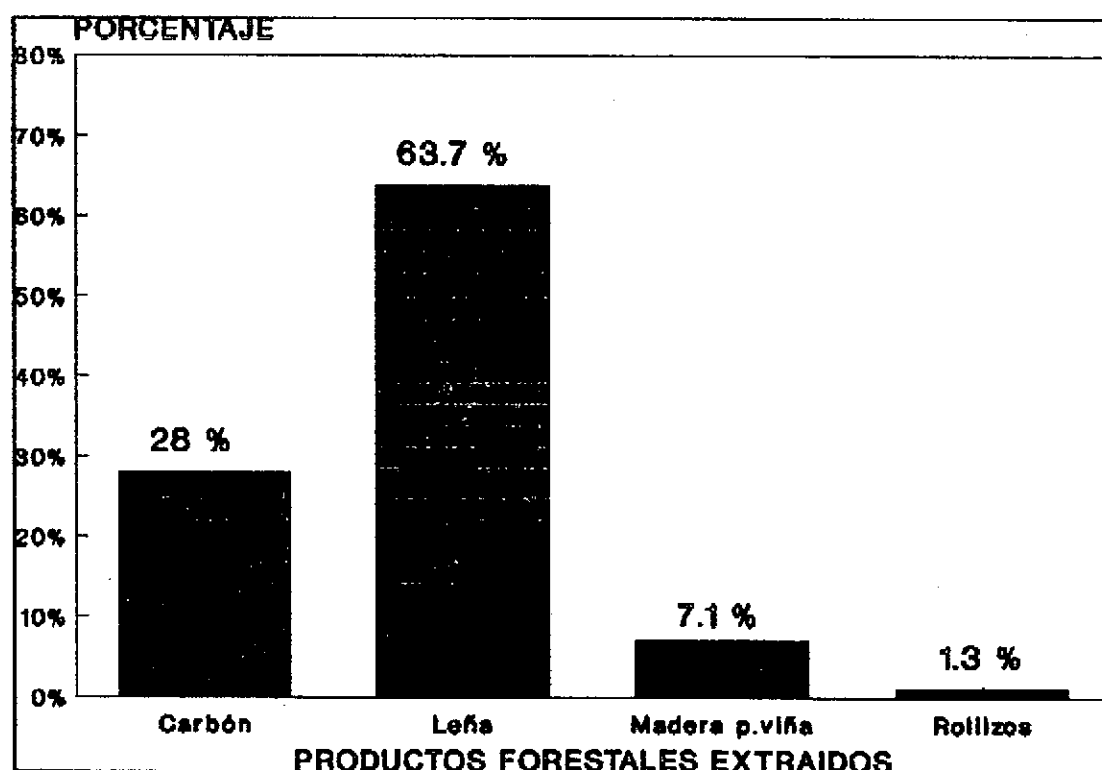
En el GRAFICO N°: 5 se consigna la Participación porcentual de cada producto: Carbón, Leña, Madera para Viña y Rollizos, para toda la Provincia. Se destaca la muy importante participación de los rubros leña y carbón con casi el 92 % del total.

En cuanto a las especies utilizadas para aprovechamiento forestal se mencionan:

El Quebracho blanco es usado casi con exclusividad para leña y carbón, y en mucha menor medida para vigas de construcciones rurales y rollizos.

Los algarrobos poseen una gran diversidad de uso. Así, la gran mayoría de los rollizos y de las vigas provienen de los Prosopis arbóreos, aunque este rubro es poco significativo en los Llanos y que los mejores ejemplares se obtienen de los bosques en galería de la Provincia del Monte. En la zona se obtienen postes, rodrigones, varas y varillas, estacas, carbón y leña.

GRAFICO N°: 5. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
PRODUCTOS FORESTALES EXTRAIDOS. LA RIOJA.



FUENTE: Tomado de Calella (23).

Las estadísticas citan para La Rioja a un Quebracho Colorado. Se trata del "Horco quebracho" o quebracho colorado de la sierra (*Schinopsis haenqueana*) del Chaco Serrano, destinado principalmente a las construcciones rurales.

La lata se utiliza para varillas y trabas, rodrigones y estacones.

Otra especie muy usada es el retamo, especialmente para la obtención de postes, estacas y rodrigones. Se debe agregar que muchos alambrados de los llanos son construidos con postes de retamo, los que no aparecen en los datos estadísticos, que sólo tienen en cuenta los productos comercializados con guías.

El ambiente natural muestra hoy, como resultado de las etapas descriptas una expresión de vegetación natural notablemente diferente a la original: la cobertura de pastos es muy baja, en especial por parte de las especies mas palatables y de mayor valor forrajero, los arbustos forrajeros también se muestran disminuidos y los grandes árboles reducidos a renovables de diámetros menores.

Todo ello trae como consecuencia un aumento de la evaporación y del escurrimiento superficial por disminución de la infiltración, con lo cual la disponibilidad de agua es mucho menor, agravando las condiciones de la aridez y limitando aún más las posibilidades de producir en estas áreas.

De mantenerse el actual sistema de uso de los campos, difícilmente pueda producirse la recuperación natural, por lo que el bosque seguirá siendo degradado.

La reglamentación en vigencia desde 1956, en particular la Ley 13.273 establece que para la explotación del bosque se requiere la autorización de la autoridad competente, previa presentación de un Plan de Trabajo.

A pesar de esa exigencia, se continuaron otorgando permisos de explotación en verde por dos causas: Se planteaba que no era rentable realizar el estudio del monte en superficies reducidas (menores de 1.000 Has.) y porque no era posible hacer el estudio en los campos comuneros ya que el estado legal de los mismos no permitía reconocer a que persona pertenecía determinada fracción.

Además de lo apuntado, otra serie de permisos de aprovechamientos en verde fueron dados para la prosecución de las explotaciones iniciadas en tiempos anteriores a la vigencia de la Ley. Algunos de éstos permisos continúan en la actualidad.

Este tipo de permisos provisorios integrales se dejaron de entregar desde 1980.

Para el aprovechamiento de leña verde, para el total de los llanos, apenas 23 explotaciones están en actividad.

En el caso de la leña seca hay 134 productores empadronados en toda la Provincia de los cuales 122 se hallan en los llanos y 42 están activos.

Existen también 153 permisos provisorios exclusivamente para aprovechar leña seca. De ellos hay 118 en los llanos y sólo 5 se encuentran con actividad. Como puede apreciarse un muy bajo número de productores se dedican a la actividad forestal.

La actividad forestal en el Chaco Arido Catamarqueño se basa en el aprovechamiento de la madera como leña como tal o para la elaboración de carbón, lo que la constituye, en muchos casos en la única vía de ingresos del grupo familiar. Es así como se observan volúmenes apreciables de Quebracho blanco y otras especies son destinadas a los hornos de quema para obtener el carbón.

A pesar de que la extracción de leña del monte natural es práctica que siempre existió, con períodos más pronunciados que otros, sigue siendo en la actualidad un rubro importante en el área.

### III.3:4 ACTIVIDAD ARTESANAL.

Esta actividad ha sido común en las distintas provincias que conforman el Chaco Arido. En el caso de la provincia de Córdoba, esta actividad estuvo siempre presente y en el pasado reciente dio para criar a los hijos y mandarlos a la escuela según registros tomados a algunos artesanos de avanzada edad. En la actualidad es una actividad en retracción en parte por la emigración de los jóvenes y en parte por los problemas que surgen a raíz de la intermediación en la comercialización, trueques desfavorables en la zona y la dificultad (para los artesanos) de colocar sus productos en mercados más rentables (centros urbanos por ejemplo).

La Secretaría de Cultura de la provincia de Córdoba con apoyo del MAGRR a través de un proyecto, se encuentra abocada desde el año 1987 a un trabajo de promoción de los artesanos (y

por ende las artesanías) que apunta a la conservación de la artesanía tradicional como una forma de afianzamiento de nuestra identidad cultural.

En la faz operativa se busca la organización de los artesanos a través de un proceso de participación, subsidiando la etapa inicial que les permita eliminar la intermediación en la comercialización de sus productos y obtener buenos mercados para su colocación, favoreciendo miniemprendimientos autogestionarios que les permitan independizarse y progresar económicamente.

La promoción de esta actividad en áreas marginadas atenúa a corto plazo problemas de desocupación y disminuye los índices de emigración.

La primera etapa de este trabajo consistió en un censo de artesanos que para el área involucrada en el Chaco Semiárido de Córdoba incluye a 5 de los 8 departamentos con un total de 185 artesanos repartidos de la siguiente manera: Dpto. Cruz del Eje 18, San Javier 25, Pocho 36, Ischilín 50, Sobremonte 58.

Los asentamientos incluidos en la zona mencionada son aproximadamente 12, pero cabe destacar que debido al intercambio que se produce en las ferias artesanales, la actividad trasciende los límites departamentales.

Los rubros artesanales relevados incluyen: telar, tejidos de lana, hilado de lana, tintorería tradicional, trabajos en cuero, tejidos en fibras vegetales, alfarería, productos regionales, instrumentos musicales y plumería.

Las materias primas (recurso naturales) utilizados son: lana de oveja, cuero de vaca, paja de trigo, arcilla, frutas, madera de la zona, tinturas y fibras.

La segunda etapa del trabajo consiste en la organización de los artesanos a través de precooperativas, talleres, obtención de mercados para la colocación de los productos. Existe un grupo precooperativo en el Dpto. Pocho (Tala Cañada) y están previstos otros en Sobremonte y Villa María de Río Seco. Existen talleres en Sobremonte (Pozo Nuevo y Caminiaga) que son auspiciados por centros vecinales. Los objetivos de los talleres son la comercialización y la conservación de la actividad.

Hay un subsidio de Caritas para la organización de miniemprendimientos en el rubro dulces.

Se encuentra en ejecución un diagnóstico de la problemática artesanal de la región.

En la Provincia de Catamarca la actividad artesanal se encuentra concentrada en el Departamento Capital, desarrollándose fundamentalmente la fabricación de alfombras y tapices destinados a la venta nacional e internacional.

En el Chaco Arido Santiagueño una de las actividades artesanales de mayor difusión es la tejeduría, sobre todo en los Departamentos de Atamisqui, Loreto y Ojo de Agua. Donde viejos y rústicos telares tejen la lana de oveja hilada y teñida por el artesano con tinturas extraídas generalmente de raíces de plantas del lugar.

Con las técnicas del tejido atado, de pelo cortado, pallado bordado, se obtienen colchas, sobrecamas, ponchos, fajas, tapices y alfombras, peleros, caronillas y alforjas. Entre los materiales empleados además de lana de oveja, se usa lana de guanaco, alpaca y llama. También usan el algodón.

Dentro de las artesanías de cuero y pieles sobresale el Departamento Ojo de Agua. La materia prima proviene del ganado bovino y equino. Desarrollándose dos técnicas tradicionales.

- La del cuero crudo (secado, pelado y sobado, en algunos casos.), en la que la habilidad del artesano se refleja principalmente en las confecciones de arreo de montar y de tiro, de prendas de vestir para el hombre de campo y objetos para el hogar.
- La del cuero curtido, o suela con su especialidad la talabartería.

Por otra parte se realizan quillangos, alfombras y chalecos en cuero de cabritos y corderitos y prendas de vestir en pieles de vizcacha, zorrino, zorro, comadreja, conejo.

Los artesanos también fabrican instrumentos musicales que pueden diferenciarse en dos grupos:

- Los instrumentos de cuerdas, se fabrican violines, charangos, y en menor medida mandolines y arpas.
- Los instrumentos de percusión, se fabrica el bombo leguero, compuesto de un tronco ahuecado, casi siempre de ceibo, con parches de cuero de oveja o vizcacha, en sus extremos y sostenidos por aros de maderas de vegetales como el tala o quebracho blanco y tientos de suela para ajustar los parches. También se construyen cajas vidaleras y sachabombos (especies de timbales con un solo parche).

Santiago del Estero siendo una provincia forestal por excelencia cultivó desde siempre la artesanía de la madera. Actualmente se encuentran artesanos que trabajan utensillos como las bateas, morteros, también muebles y diversos objetos como tallas y adornos.



## IV - MERCADO Y COMERCIALIZACION

## IV.1.- PRODUCTOS TRADICIONALES

## IV.1.1.- Comercialización Bovina.

Sea por la importancia relativa de este rubro en los totales comercializados o por el arraigo de la explotación bovina en la idiosincrasia del productor, la gravitación económica de este rubro merece una consideración muy especial, al igual que los principales inconvenientes que directa o indirectamente menoscaban el resultado económico de la actividad y con ello el ingreso neto de los productores.

## 1.- Identificación de los principales rubros comercializados.

El modelo productivo más generalizado -y por ende el más representativo- es el de cría bovina. Los productos objetos de transacción son fundamentalmente terneros para recría y vacas (para conserva o para consumo). El cuadro N° IV.1.1.1.- destaca claramente la prevalencia de este modelo, con un 77% del total del rodeo repartido entre vacas y terneros, sin embargo se han podido detectar diferencias importantes en los datos proporcionados por las provincias, probablemente como consecuencia no solo de la escasez de información sino también por la aplicación de metodologías no homogéneas en lo referente a criterios y técnicas de estimación estadísticas.

## CUADRO N° IV.1.1.1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO DEL CHACO ARIDO.

COMPOSICION DE LA OFERTA GANADERA DE LAS PROVINCIAS QUE CONFORMAN LA REGION DEL CHACO ARIDO (en %).

CATEGORIAS	PARTICIPACION EN LA OFERTA (%)
Terneros/as	41,0
Novillitos	11,0
Novillos	5,5
Vacas	36,0
Vaquillas	6,5

Fuente: Elaboración propia en base a la información suministrada por las distintas provincias que componen la región.

Si se considera ahora el destino de estos dos principales productos bovinos, un porcentaje mayoritario de terneros y vacas salen de la región en dirección a provincias dotadas de mejores condiciones agroecológicas o con aptitudes para permitir una terminación más rápida y eficiente de los productos. En este sentido, merecen destacarse Córdoba -tal vez en primer lugar- y también las provincias de La Pampa, San Luis, Santa Fe, Santiago del Estero y Buenos Aires.

Por otra parte, las vacas, que alcanzan un grado de terminación razonable, son por lo general faenadas dentro de la región. Ello se puede observar luego de efectuar una recorrida por los mataderos municipales del área.

Asimismo, el resto de las categorías comercializadas presentan pautas más o menos similares, a excepción de novillitos y vaquilloncitas, generalmente enviadas fuera de la región para acelerar su terminación.

## 2.- Agentes intervinientes en la Comercialización.

En líneas generales, la red de comercialización está integrada por productores, intermediarios, rematadores, matarifes, carniceros y mataderos municipales, con particular prevalencia de una u otra modalidad de comercialización según sea el estrato de pertenencia del productor.

### a) Productores.

Primer eslabón en la cadena de comercialización, los productores merecen especial atención en razón de que sus estrategias de venta varían conforme al estrato productivo. Así, los productores del Estrato III y IV, por su estructura y capacidad productiva, pueden acceder a canales más formales y de mayor transparencia, beneficiándose de las ventajas que brindan los mercados mejor organizados. Por el contrario, los estratos I y II dependen casi exclusivamente de los intermediarios con los consiguientes inconvenientes y desventajas que esta modalidad de operación trae aparejada.

### b) Intermediarios.

Por lo general, se trata de agentes que recorren periódicamente la zona pero adquieren singular importancia en los lugares más alejados o de menor accesibilidad. Aún cuando establecen relaciones de compra-venta con casi todos los productores, su clientela, preferida lo constituyen los productores de los estratos I y II.

c) Remates y Ferias.

Si bien, es cierto que hasta no hace mucho tiempo constituían una modalidad de comercialización muy atractiva, en los últimos años, y a consecuencia de la extensión del IVA, sus niveles operativos han caído considerablemente. En promedio general, para toda la región, se estima que del 70 al 75 % del volumen total comercializado, las ferias y remates han descendido a porcentajes que oscilan entre el 20 y 25 %.

Dentro de la región se encuentran emplazados en las siguientes localidades:

Provincia	Localidad
La Rioja	Chamical Portezuelo (escasa o nula actividad) Milagro Chepes
Santiago del Estero	Frias Ojo de Agua (escasa actividad)
Catamarca	Recreo
Córdoba	Dean Funes Villa Dolores Cruz del Eje.

Aún cuando se mencionan únicamente los remates y ferias que funcionan dentro de la región del Chaco Arido, habitualmente se ha optado también por el envío de animales a remates y ferias fuera de la región, sobre todo cuando las condiciones de precio o mercado resultaban más favorables.

Es importante destacar que prácticamente la totalidad de los remates y ferias que operan en la zona son administrados por empresas que poseen sus casas matrices en la provincia de Córdoba.

d) Matarifes-Carniceros.

El modus operandi de estos agentes consiste por lo general en compras directas a los productores, y en menor medida, a otros intermediarios. Además de utilizar las instalaciones de los mataderos municipales o de los pocos frigoríficos existentes en la zona, contribuyen a una porción considerable de la venta y distribución minorista de carne, primordialmente aquella que se consume en ciudades y centros urbanos de mediana envergadura.

e) Mataderos Municipales.

A pesar de que gran cantidad de animales para consumo son faenados en forma clandestina, alrededor de un 40% según estimaciones no oficiales, los mataderos prestan sus servicios brindando un mínimo de condiciones sanitarias para la faena y el control de la carne vacuna.

3.- Estructura de Competitividad y Mecanismos de Fijación de precios.

Dentro de los sistemas formales (no clandestinos) las pautas relativamente rígidas de comercialización se pueden diferenciar dos modalidades fundamentales, a saber: a) Compras directas a campo, y b) Comercialización a través de remates y ferias. Tanto las formas de establecerse los contactos entre oferta y demanda como las negociaciones sobre precios y condiciones de la compra venta según el canal escogido.

a) Compras directas a campo.

Las características prevalentes de esta operación se distinguen asimismo según el tipo y tamaño de productor involucrado en la operación.

I) Productores de los Estratos inferiores.

Típicamente, en los estratos inferiores la escasa o irregular oferta de animales durante el año no permiten el acceso a los canales formales disponibles en otras zonas del país. Las ventas se realizan primordialmente a intermediarios (acopiadores) quienes posteriormente comercializan el ganado para cría o consumo según las categorías adquiridas, en tanto una proporción mucho menor se envía a remates y ferias de la región o de otras provincias.

En algunos casos se ha observado que los propios intermediarios poseen establecimientos para engorde en otras regiones y una vez finalizado el ciclo reenvían el ganado para su posterior faena y distribución.

En términos generales, cada productor se vincula con un mismo intermediario sin ningún tipo de garantía en cuanto a la colocación de todo el stock ofrecido. Se aceptan únicamente los animales en buen estado, mientras que para el resto se ofrecen precios muy por debajo de los niveles mínimos de mercado.

En zonas próximas a pueblos, centros urbanos y ciudades es dable observar las compras directas por parte de matarifes-carniceros.

Los precios se establecen por acuerdo entre las partes, pagándose en general al bulto, es decir, animal por animal. Si bien se toma como referencia los precios de los mercados nacionales, los valores efectivamente utilizados en las transacciones se ubican entre un 25 y 30 % por debajo de Liniers.

Por lo que se refiere a las variaciones de la oferta es preciso consignar que ésta tiene un carácter estrictamente estacional y estrechamente relacionada con la disponibilidad de pasturas. Así, los meses de mayor venta son junio, julio y agosto, disminuyendo sensiblemente en diciembre, enero y febrero. Para peor, esta característica estacional, altamente riesgosa para los precios, resulta potenciada allá donde la falta de pasturas obliga a malvender los animales. A modo de ejemplo, basta citar que en operaciones efectuadas en la Provincia de La Rioja se pagan por una vaca 1.600.000 y 1.800.000 Australes, en los meses de agosto y setiembre, mientras que a principios de noviembre y debido a la falta de pasturas, solo se ofrecían entre 600.000 y 700.000 A por el mismo animal. (1 u\$s = 10.000 A).

## II) Productores medianos y Grandes.

Estos productores enviaban tradicionalmente sus animales a remates y ferias pero a partir de la generalización del IVA y la imposición de retenciones, que efectúan los consignatarios a título de anticipo del impuesto, adquirió singular importancia la comercialización directa a campo, aunque con modalidades diferentes a las que caracterizan al estrato de productores menores. En estos casos, son los propios representantes de las firmas consignatarias quienes tienen a su cargo contactar la oferta y la demanda, percibiendo por sus servicios una comisión que abonan ambas partes (compradores y vendedores). De esta forma evitan los gastos que originan las operaciones realizadas en remates y ferias, incluidos los de carácter impositivo. Esta modalidad ha podido detectarse principalmente en las provincias de Santiago del Estero y Córdoba.

Las características propias de esta modalidad de operación y la envergadura de los productores, con animales de condiciones homogéneas y buena calidad, permiten precios superiores a los usualmente pactados en los estratos inferiores.

### b) Remates y Ferias.

Como ya se ha mencionado, esta modalidad de comercialización ha perdido significación en los últimos años. En efecto, si se observa en el Cuadro 2 se puede apreciar una caída del orden del 70% en la comercialización de animales para un conjunto de tres localidades de la región del Chaco Arido. Esta disminución adquiere mayor importancia si se considera solamente la localidad de Chamical, donde alcanza un valor próximo al 85%.

CUADRO N° IV.1.1.2. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
TOTAL DE BOVINOS COMERCIALIZADOS POR UNA FIRMA CONSIGNATARIA EN TRES LOCALIDADES DE LA REGION DEL CHACO ARIDO.

LOCALIDAD	AÑOS		
	1989	1990	1991 (*)
Chamical (La Rioja)	18.750	8.088	2.336
Deán Funes (Córdoba)	10.189	8.091	6.667
Frías (Sg. del Estero)	2.268	1.750	1.460

(\*) Sólo hasta el mes de octubre.

Fuente: Empresa Consignataria que opera en las localidades arriba mencionadas.

Dentro de los factores que influyen en esta caída se encuentran fundamentalmente la generalización del Impuesto al Valor Agregado y al elevado costo de comercialización. Los precios relevados en la zona en los últimos días indican que mientras el kg. de la ternero se pagaba en las operaciones directas a campo a razón de 7.200 A/kg., en la feria se obtenían a 7.800 por kilogramo que luego de descontados los gastos correspondientes significaban para el productor 6.500 A/kg. es decir un 10% menos de lo que se obtenía con la comercialización directa a campo.

En el caso de Chamical, por otra parte, actúan como factores adicionales los bajos precios obtenidos en los últimos remates-ferias como así también la apertura de la Feria en la Localidad de Milagro, la cual es atendida por la misma firma consignataria que opera en Chamical. En cuanto a la disminución de los precios, se debe tener en cuenta que las firmas consignatarias "incitan" a sus potenciales clientes de otras regiones, donde también realizan operaciones, para "tentarlos" y favorecerlos con las condiciones y precios vigentes en este tipo de operaciones.

Sin embargo, para los productores de menores recursos su acceso a ferias y remates resulta dificultada por la incidencia de los costos de transporte y por la baja capacidad de oferta que pueden incorporar al mercado.

c) Eficiencia del Sistema de Comercialización.

Aunque precario, el sistema de comercialización existente en la región del Chaco Arido es sin lugar a dudas el único -dentro de las limitaciones actuantes y actuales- que permite el flujo de salida de la producción de la región. En este sentido, no cabe pensar en la creación de nuevos establecimientos dedicados a ferias y remates pues la irregularidad de la oferta los volvería ineficientes y ociosos. Por el contrario parecería necesario innovar en aquellos factores (producción, infraestructura de servicios, costo de comercialización, políticas impositivas, etc.) que posean directa incidencia sobre el funcionamiento del sistema de comercialización formal.

d) Volúmenes Comercializados.

Las características propias del sistema de comercialización donde un gran porcentaje de los volúmenes comercializados no son factibles de ningún tipo de registración, dificulta sobremanera el conocimiento aunque sea aproximado de los niveles totales que son objeto de transacciones comerciales.

No obstante ello, el siguiente cuadro refleja la oferta de ganado de acuerdo a la información suministrada por las provincias que intervienen en el Acuerdo Federal.

CUADRO N° IV.1.1.3. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
OFERTA DE GANADO BOVINO PARA LA REGION  
(CABEZAS/ANO).

PROVINCIAS	TOTAL DE ANIMALES
La Rioja	72.192
Córdoba	42.005 (*)
Catamarca	29.829
San Juan	1.555
Santiago del Estero	12.409
Total de la región	157.990

(\*) Para la provincia de Córdoba se realizó una nueva estimación de la oferta.

FUENTE: Elaboración Propia (En base a la información suministrada por las Provincias que componen la Región).

Esta información, sin embargo, sobreestimaría la oferta real de la región ya que representa una tasa de extracción del orden del 25%, no sólo superior a los promedios nacionales sino también elevada si se tiene en cuenta que se trata de un rodeo de cría, un tipo de rodeo cuya composición no justificaría tasas de extracción no superiores al 15%.

En este sentido, en el trabajo de Giusti, (65) la oferta provincial se estima a partir de una tasa de extracción del orden del 12% bastante por debajo del 40% que se considera en el presente trabajo. La discrepancia entre las cifras posiblemente se origina en la distinta fuente de información de las existencias (censos nacionales) y los datos de comercialización (guía de movimiento de hacienda).

Teniendo en cuenta estos elementos y ante la falta de información que posibilite de disponer de datos más fidedignos se ha estimado oportuno recalcular la oferta de la región a partir de una tasa de extracción promedio del 16%, obtenida a partir de los indicadores de eficiencia productiva existentes en los rodeos de la región. Los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro N°: VI.1.1.4.

CUADRO N° IV.1.1.4. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

ESTIMACION DE LA OFERTA DE GANADO BOVINO PARA LA REGION.  
(cabezas/año).

PROVINCIAS	TOTAL DE ANIMALES
La Rioja	28.655
Córdoba	41.489 (*)
Catamarca	16.847
San Juan	2.592
Santiago del Estero	11.166
Total de la región	100.749

FUENTE: Elaboración Propia (En base a la información suministrada por las Prov. que componen la Región).

Los valores así obtenidos se ubicarían en casi un 40% por debajo de las cifras originales.

e) Consideraciones sobre la demanda.

Al tener la producción ganadera de la región dos posibles destinos, recría e invernada y consumo, es conveniente



analizar por separado el comportamiento de la demanda.

Hacienda destinada a Recría e invernada.

Con la información disponible hasta el momento es difícil estimar la demanda actual y potencial de animales que con este destino salen de la región. Sin embargo, dentro de las perspectivas para este tipo de producto, deberá pensarse en una integración productiva con otras regiones con aptitud para la terminación de los animales. La especialización regional en estos distintos rubros de producción (cría - recría y engorde), permitir mediante la incorporación básica de tecnología, mejorar la eficiencia de los rodeos asegurando una demanda y oferta sostenida en el tiempo. No se podrá descuidar dentro de este contexto la consolidación de los mercados tanto interno como externo con el fin de garantizar el cumplimiento del objetivo planteado.

Hacienda destinada para el consumo.

Si se tiene en cuenta la demanda global de carne para la Región del Chaco Arido, a partir de considerar un consumo per cápita promedio del orden de los 60 kg al año, los valores necesarios para satisfacer la demanda de la región ascenderían a aproximadamente 30.000 tn. de carne.

La oferta de la región en este rubro, tomando como referencia solamente las categorías destinadas a faenas, solo cubrirían un tercio de la demanda potencial. Este déficit en el abastecimiento se verifica actualmente si se observa el ingreso de carne vacuna en la región y principalmente en los grandes centros urbanos.

#### IV.1.2.- COMERCIALIZACION CAPRINA.

Juntamente con la producción bovina la actividad caprina forma parte del sistema productivo, más representativo del Chaco Arido y, al igual que esta, presenta características particulares en los que respecta a su mercado y sistema de comercialización.

El mercado caprino se caracteriza por estar compuesto por una estructura de producción, comercialización y procesamiento donde la equidad en la distribución del ingreso, entre los agentes involucrados en la actividad, se realiza bajo condiciones económicas desfavorables para el productor.

Por otro lado, es importante destacar la existencia de un voluminoso nodo primario de comercialización, ubicado en la provincia de Córdoba, que ejerce una marcada concentración de la producción.

## 1.- Identificación de los Productos que se Comercializan.

Dentro de la producción primaria caprina del Chaco Arido puede definirse como producto comercializable al cabrito en pié, de 5 a 9 Kg. de peso y 30 a 65 días de vida.

El cabrito evicerado y el cuero se comercializan como producto secundario o subproducto, obteniéndose como resultado del proceso de faena. Existen otros productos como las vísceras y el guano que son cuantitativamente menos comercializados y de transacciones poco regulares.

## 2.- Principales Operadores.

En el proceso de comercialización caprino intervienen básicamente tres grandes operadores:

- a.- Productor caprino.
- b.- Acopiador.
- c.- Faenador-distribuidor.

Cabe destacar, asimismo, que luego del proceso de faena y con la obtención de subproductos (cabrito evicerado y cuero), se incorporan nuevos operadores especializados.

Cabrito evicerado:

- f.- Acopiadores independientes.
- g.- Curtiembres.
- h.- Industria manufacturera.
- i.- Exportadores.

### a.- Productor caprino.

Puesto que de él depende la oferta de materia prima el productor que realiza la explotación de ganado caprino es el principal agente del sistema. Este operador presenta condiciones sociales sumamente humildes, y su economía no se apoya sobre una base firme como podría ser la propiedad de la tierra ocupada. Por otro lado, su sistema productivo se desarrolla en un ambiente de ~~condiciones~~ agroecológicas áridas, desprovisto por lo general de los mínimos servicios públicos (camino, agua, luz eléctrica, comunicación, etc.). Todo este conjunto de factores contribuirían a la configuración de un particular sistema de comercialización.

b.- Acopiador.

El hecho que el productor caprino no dispone de medios que le permitan movilizar su producción hacia centros de acopio o faena y la dificultad en la provisión de insumos para uso familiar, ha contribuido al desarrollo de la actividad del acopiador, quien retiene para sí las mayores ganancias de la actividad.

La actividad del acopiador se caracteriza por el recorrido de todos los puestos de una determinada área recolectando, dos o tres veces al año los animales para faena y los cueros caprinos producto de la faena para autoconsumo familiar. Estos acopiadores pueden desarrollar su actividad independientemente o estar relacionados con una empresa faenadora o acopiador mayor.

c.- Faenadores distribuidores.

Este agente del sistema es el que opera con una mayor organización empresarial debido a que tiene desarrollado una red de abastecimiento de materia prima; infraestructura de acopio y red de distribución. La totalidad de estos centros concentradores caprinos se encuentran ubicados dentro de la provincia de Córdoba.

d.- Distribución minorista.

Este agente de comercialización participa, conjuntamente con la red de distribución del establecimiento faenador, en el suministro del cabrito ya evicerado hacia los distintos centros de consumo nacional. La totalidad de estos distribuidores pertenecen a la provincia de Córdoba.

e.- Mercado minorista.

Representan el último eslabón en la cadena de comercialización del cabrito evicerado, antes de llegar al público. Está compuesto por supermercados, cadenas de carnicerías, restaurantes, etc. ubicadas en grandes centros urbanos como Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, principales ciudades del Chaco Arido y centros turísticos nacionales.

3.- Comercialización del Cuero.

Dentro de la comercialización del cuero caprino en el Chaco Arido intervienen dos agentes de singular importancia: a) acopiadores independientes, y b) curtiembre.

a.- Acopiadores independientes.

Este agente habitualmente es el mismo acopiador de cabritos para faena que recolecta los cueros del productor cabritero. Otro acopiador, pero de características más estáticas, es el acopiador de las localidades del árido quien además de acopiar cueros caprinos comercializa los cueros y pieles de vacunos y de la fauna silvestre.

b.- Curtiembre.

Algunos acopiadores independientes procesan el cuero o bien los venden directamente a las curtiembres que en el caso caprino (mayoritariamente el 90%) se encuentran en Santiago del Estero, Buenos Aires y Córdoba.

Las industrias manufactureras del cuero al igual que los exportadores son los extremos de la cadena de comercialización del cuero y gran parte de estos realizan ambas funciones simultáneamente. Las industrias que procesan cueros caprinos del Chaco Arido se encuentran concentradas en la provincia de Córdoba y Buenos Aires.

4.- Volúmenes Transados.

Según información de cada una de las provincias, en base a datos censales y encuestas provinciales, el Chaco Arido dispone de el siguiente stock caprino.

CUADRO N° IV.1.2.5. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
STOCK CAPRINO DE LAS PROVINCIAS QUE CONFORMAN LA REGION DEL CHACO ARIDO.

PROVINCIAS	CABEZAS
La Rioja	92.490
Córdoba	64.943
Catamarca	44.114
San Juan	7.490
Santiago del Estero	81.632

FUENTE: Información censal suministrada por las distintas provincias.

## 5.- Oferta Caprina.

Esta oferta caprina fue obtenida en base a coeficientes técnicos promedios del Chaco Arido, (Cuadro N° III.3.1.9) 123.682 cabritos entre 5 y 9 kg.

Las características del productor y del sistema productivo, como también la modalidad comercial de los agentes involucrados en el proceso de comercialización caprina, serían los principales factores que explican la falta de consistencia estadística entre la oferta, obtenida a partir de coeficientes técnicos promedios y la oferta anual, relevada a partir de registros de los 6 establecimientos de faena caprina más importantes. Estos establecimientos se encuentran ubicados en Deán Funes, Cruz del Eje y Jesús María, en la provincia de Córdoba y Ojo del Agua en Santiago del estero.

CUADRO N° IV.1.2.7. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
FAENA ANUAL REALIZADA POR LAS PRINCIPALES EMPRESAS FAENADORAS.

AÑO	CABEZAS
1988	310.000
1989	265.000
1990	205.000

FUENTE: Elaboración propia en base a registros de faena de empresas faenadoras.

Es importante hacer notar que en estos establecimientos se faenan majadas provenientes de regiones no involucradas dentro del Chaco Arido, pero según la información recabada en dichos establecimientos éstas no superarían al 10%.

## 6.- Estacionalidad de la oferta.

La disponibilidad forrajera determina la época de mayor nacimientos hacia fines de otoño y comienzos del invierno. Las cabras se han alimentado adecuadamente en el curso del verano y

comienzos del otoño, resultando un alto porcentaje de celos fértiles, lo que posibilita un pico de oferta de cabritos de buena calidad en el período agosto - septiembre. En cambio, las pariciones de fin de primavera son escasas debido a que la oferta forrajera está muy empobrecida (primavera generalmente seca y ventosa) por lo que la oferta resultante pierde calidad y cantidad. Esta última época de parición estaría más de acuerdo con las ventajas comerciales de una mayor demanda de cabritos debido a las fiestas de fin de año.

#### 7.- Mecanismos de Fijación de Precios.

La metodología que determina los precios de los productos ofrecidos por el capricultor es uno de los factores determinantes de la precariedad técnico-económica de esta actividad ganadera.

CUADRO N° IV.1.2.8. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.  
PROMEDIO PAGADOS AL PRODUCTOR EN PERIODO  
NOVIEMBRE - DICIEMBRE

AÑO	PRECIO (u\$s)
1986	8,3
1987	9,1
1988	7,2
1989	3,0
1990	5,5
1991	8,5 (OCT.)

FUENTE: Acopiadores de Deán Funes, Cruz del Eje y Jesús María. Córdoba.

CUADRO N° IV.1.2.9. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL  
DEL CHACO ARIDO.  
COTIZACION DEL CABRITO EVICERADO EN EL  
MERCADO MINORISTA DE CORDOBA.

ANO	PRECIO (u\$s)
1989	30
1990	32
1991	35

FUENTE: Dirección de Suministros. Municipalidad de Córdoba.

Los cueros caprinos logran obtener una cotización estable cuando son comercializados en las curtiembres, no existiendo un precio promedio estable para las ventas del productor al acopiador.

Para el año septiembre de 1991 se cotizan los cueros caprinos, de regular a buen estado, entre 5 y 6,5 u\$s la unidad.

#### 8.- Infraestructura física de modos y canales de comercialización.

Es oportuno destacar que la comercialización caprina ha desarrollado una infraestructura física perfectamente adaptada a las características agroecológicas de la región, al grado de dispersión y al sistema productivo caprino, como también a los mercados demandantes de los productos.

Los acopiadores caprinos conforman una verdadera red que barre todos los caminos y senderos, generalmente intransitables, recolectando toda la producción caprina del Chaco Arido y suministrando -por otro lado- todos los insumos necesarios para el productor.

El centro de concentración y procesamiento de la producción caprina, ubicado en el norte de la provincia de Córdoba, está conformado por 6 grandes empresas.

Estas firmas disponen de corrales de espera, instalaciones, equipos para faena, cámaras de frío y equipos de transporte para su distribución hacia los centros de consumo.

Por otro lado, es importante hacer notar la existencia de no menos de 15 establecimientos, de menor capacidad de

procesamiento y equipos en localidades como Villa Dolores, Cruz del Eje, Villa de Soto, Villa María y Quilino de la provincia de Córdoba.

#### 9.- Grado de Transparencia y Eficiencia del Sistema.

El actual sistema de comercialización caprino, aparentemente, no dispone de elementos que permitan lograr una mínima transparencia, la inexistencia de precios de referencia y la circunstancia de que generalmente la producción caprina se canjea por insumos para el consumo familiar del productor, convierten al comercio del caprino en una actividad donde el precio de oferta lo establecen las empresas faenadoras mientras que el de demanda se fija conforme a las necesidades mínimas de subsistencia del productor.

Más allá de su aparente inequidad, el sistema de comercialización se desarrolla de manera eficiente, armonizando tanto las ventajas del intermediario, expresadas en su mayor poder de negociación a la hora de la fijación de precios, como también las posibilidades que brinda al productor de subsistir en un medio agroecológico degradado, auxiliado por un agente intermediario que le suministra los elementos indispensables para la subsistencia y le adelanta fondos para financiar sus gastos, aprovechándose de una situación de marginalidad e ignorancia extrema.

#### 10.- Capacidades Físicas Potenciales.

Las potencialidades del sistema caprino pueden ser analizadas desde el punto de vista del productor y desde el sistema de comercialización.

Por lo general en el Chaco Arido es importante hacer notar que las actividades caprinas son llevadas a cabo por la mujer y los hijos pequeños debido a la facilidad de manejo del animal caprino. Cuando los hijos crecen pasan a desarrollar otras actividades o emigran hacia centros poblacionales en busca de mejores posibilidades, lo cual constituye uno de los factores socioeconómicos que impide la evolución técnico-agronómica de la explotación caprina.

No obstante su simplicidad, desde el punto de vista técnico existen falencias notorias. Desde el manejo nutricional y reproductivo hasta el mejoramiento genético para obtener calidades y cualidades que el mercado requiere, se presentan una gama considerables de acciones de extensión y promoción que podrían redundar en un brusco repunte de los rendimientos. La oferta podría incrementarse con la aplicación de técnicas de estacionamiento de servicios, la utilización racional de la oferta de alimentos (pastura y monte), apotreramiento, sanidad, etc.



Es importante notar, asimismo que el mejoramiento de las potencialidades del sistema requieren políticas fuertemente socio-asistenciales debido a las grandes dificultades que supone la rotura del actual sistema de comercialización productor-acopiador.

#### 11.- Demanda Caprina.

En lo referente a carne caprina, evidentemente la demanda se encuentra concentrada principalmente en las grandes ciudades como Capital Federal, gran Buenos Aires, Córdoba, Rosario, Santa Fe, Mendoza y los principales centros turísticos nacionales. La época de mayor demanda se extiende desde Diciembre a Mayo y es requerida fundamentalmente por el estrato social medio-alto.

No existen valores confiables de consumo per capita, siendo estos generalmente dependientes del precio de la carne bovina. Por otro lado es un producto que no se promociona y que presenta una creciente demanda que lo identifica como un producto típico del "Norte Argentino".

Analizando el sector de mercado que lo demanda, su bajo costo de producción y su excelente aceptación como producto alimenticio la demanda interna podría expandirse con una adecuada revalorización y promoción.

#### 12.- Mercado Externo.

Dos son los rubros de productos caprinos carne y pieles, que Argentina exporta hacia diversos países.

En el rubro carnes exportadas, durante período 89-90, se exportó un volumen de cerca de 300.000 kg, lo que representó un total cercano a los U\$S 450.000 (precio promedio de 1,50 U\$S/kg.), resultando Italia el país de mayor importación, con el 64% del total de kilogramos exportados.

En el rubro Pieles exportadas, alcanzó durante el período 1986-90, un total de 165.507 kg., representando un volumen de U\$S 6.443.525, distribuidos según el tipo de procesamiento de las pieles de la siguiente forma:

- Pieles caprinos	335 U\$S
- Pieles caprinos curtidas	14.416 U\$S
- Pieles caprinas con procesos químicos sin acabado.	3.680.045 U\$S
- Pieles caprinas curtidas con proceso químico de acabado.	2.701.073 U\$S

La exportación de pieles caprinas curtidas con procesos químicos sin acabado, representa cerca del 56% del total de las exportaciones, siendo EE.UU. el país de mayor importación.

## CAPITULO V. CARACTERIZACION SOCIAL DEL CHACO ARIDO.

### V.1. POBLACION.

En La Rioja, el análisis de los censos nacionales muestra que en general la población del área ha crecido en términos reales a lo largo de los períodos intercensales considerados: 1914, 1947, 1960, 1970 y 1980.

Este crecimiento se muestra desigual al analizar la evolución a nivel departamental y, mas aún si se toma la población urbana y rural por separado. El Departamento Juan F. Quiroga es un buen ejemplo del proceso que sufre la región. Si se toma la variación intercensal entre 1914 y 1980, la misma es de - 17 %. Similar proceso ocurre en el Departamento San Martín, donde los indicadores de evolución se presentan con tendencia negativa creciente en los dos últimos períodos: - 11 % y - 13 % respectivamente.

Guarismos similares se obtienen en la porción del Chaco Arido perteneciente a la Provincia de Córdoba. Todos los departamentos involucrados poseen valores negativos de crecimiento, destacándose Pocho con -30 % de crecimiento migratorio intercensal Sobremonte, Tulumba y Minas con - 25 %.

Las excepciones se presentan en aquellos Departamentos que se encuentran afectados en mayor o menor medida por algún proceso de radicación de tipo urbano, como es el caso del departamento Capital con la ciudad de La Rioja.

Haciendo referencia a la emigración que se produce en la Provincia, puede decirse que según datos del quinquenio 1965/70, el 35 % de los migrantes externos se radicaron en las provincias limítrofes, destacándose Córdoba con un 63 %. Los partidos del Gran Buenos Aires recibieron en el período el 24 %.

El fenómeno migratorio planteado, se manifiesta con mayor énfasis en la franja poblacional de 15/19 años y en la de 20/24 años. Si a ello agregamos que la porciones de 10/14 años y de 25/29 años representan el 6 % y el 3,1 % del total poblacional, puede concluirse que el área se manifiesta como expulsora de su población de renuevo generacional y este hecho se convierte en un aspecto clave para tener en cuenta en un proceso de desarrollo integral.

En Córdoba, ésta característica de expulsora de población en edad activa de la zona, determina tasas de dependencia económica muy altas (entre el 85 y 99 %) para los Departamentos Cruz del Eje y Sobremonte por ejemplo. Esto significa que hay entre 85 a 99 personas fuera de la franja productiva (ancianos y niños) por cada 100 personas en edad productiva.

Si se considera la población rural en particular, los índices negativos adquieren niveles mas críticos. Como ejemplo se citan, para el período 1960/80, los Departamentos Chamical (-32 %), Rosario Vera Peñaloza (- 26 %), San Martín (- 23 %) y Capital (- 40 %). Para toda la región y para el mismo período el indicador es de - 17 %.

Como contrapartida, algunos centros urbanos ubicados en los llanos han experimentado un importante crecimiento. Así, la Ciudad de La Rioja mostró un incremento del 89 % en las últimas décadas.

Tártara et al. (35), realizaron una encuesta a establecimientos ganaderos del Oeste de la Provincia de Córdoba, relevando 95 establecimientos agropecuarios.

Del análisis de las encuestas realizadas se infiere que la mayoría de la población actual del área ha nacido en el lugar (74,7 %) y el resto proviene de localidades de no más de 200 km (19,9 %), las que se encuentran en condiciones ambientales, sociales y económicas similares. Sólo un 5,3 % proviene de localidades de mas de 200 km, como son la zona rural de La Rioja y Mendoza.

El 86 % de esta población vivió siempre en el lugar de nacimiento encontrándose solamente un 13 % que lo hizo en otro lugar para luego afincarse definitivamente en la zona.

El 62 % de los encuestados tiene más de 50 años; el 28% está entre 30-50 años y sólo un 10% entre 20-30 años. Se deduce que al frente de los establecimientos se encuentran personas mayores y que estas a su vez toman las decisiones sobre la explotación agropecuaria, las que responden a modelos de tipo tradicional.

Analizando la composición familiar de los encuestados se obtiene que los mismos constituyen un total de 416 hermanos con variación entre ningún hermano y 12 hermanos, con una media de 6 hermanos por encuestados de esta generación, 291 hermanos, que representan el 60,1%, se fueron de su lugar de nacimiento, de los cuales el 51,6% se encuentran en la región, entendiéndose por esta a un radio de 100 Km. El 20,2% se encuentran afincados en distintos lugares de la provincia de Córdoba el 28,2% están habitando en otras provincias.

De los 291 hermanos que fueron el 65,3% permanecen en la provincia de Córdoba, el 13,7% se afincó en la provincia de Buenos Aires, el 6,5% en La Rioja y el resto de acuerdo al orden de importancia en: San Luis, Mendoza, San Juan, Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero .

La edad de los hermanos que abandonaron el área de estudio, es variable: desde un mínimo de 15 años hasta un máximo de 30, siendo la media 20 años (63,9%).

De todos los que se fueron el 91% no volvió a vivir en la zona de estudio, y el 9% sólo lo hizo temporariamente.

Ante la pregunta de si tienen hijos el 84% responde que sí y el resto no tienen. En cuanto a la cantidad se observa que varía de la misma forma que los hermanos, es decir que es de 1 a 12 hijos. Del mismo modo, la media de los mismos por matrimonio es de 6 hijos.

Del total de 342 hijos el 57,6% viven con la familia y el 42,4% (145 hijos del total), se ausentaron. Cabe destacar que los 197 hijos que viven con la familia la mayoría se encuentran haciendo la escuela primaria en la zona.

De los hijos que se fueron, el 57% lo hizo entre los 14 y 19 años, el 14% antes de los 14 años y el 30% entre los 20 y 25 años. La media hallada fue de 17 años.

Los motivos del éxodo de la generación actual (hijos de los encuestados) son: 89% por búsqueda de trabajo y el 11% restante para realizar estudios y/o vínculos familiares.

En el caso de San Juan, también se manifiesta la alta concentración poblacional en las cabeceras departamentales. El Departamento de Valle Fértil apenas ha modificado la situación de 1980.

La población actual del Chaco Arido, discriminada en Urbana y Rural se muestra en el CUADRO N°: V.1.1 y la Densidad Poblacional en el CUADRO N°: V.1.2.

CUADRO N°: V.1.2. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO: POBLACION DEL CHACO ARIDO.

PROVINCIAS	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL
CORDOBA	135.615	101.588	34.027
LA RIOJA	153.220	139.947	18.273
SAN JUAN	5.843	3.921	1.913
SGO. DEL ESTERO	43.865	20.899	22.977
CATAMARCA	165.224	158.191	7.033
TOTAL	503.758	424.546	84.223

CUADRO N°: V.1.3. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO: DENSIDAD POBLACIONAL.

PROVINCIAS	CONSIDERANDO LA POBLACION TOTAL. (Hab/Km2)	CONSIDERANDO SOLO POBLACION RURAL. (Hab/Km2)
CORDOBA	6,74	1,69
LA RIOJA	3,7	0,44
SAN JUAN	1,6	0,53
SGO. DEL ESTERO	2,89	1,50
CATAMARCA	14,1	0,60
TOTAL	5,80	0,95

FUENTE: Elaboración Propia. (En base a datos aportados por las Provincias que componen la Región).

## V.2. EDUCACION.

Las características eminentemente rurales del área del Chaco Arido, determinan la existencia de escuelas rurales, principalmente de primaria común, y solamente en las localidades cabecera de Departamento existen los establecimientos correspondientes a los niveles de preprimarios y secundarios. Por Ejemplo, para la Provincia de Córdoba, Villa Dolores es la única ciudad con todos los niveles de enseñanza (preprimario, primario, primario para adultos, secundario y superior no universitario). El otro centro de importancia es la ciudad de Cruz del Eje.

Lo mismo ocurre en las provincias de Santiago del Estero, Catamarca y San Juan. Todos los Departamentos involucrados en la región del Chaco Arido poseen todos los niveles de enseñanza a excepción del universitario

En el caso de los Departamentos de Los Llanos de La Rioja se manifiesta la misma tendencia descripta más arriba, a excepción del Departamento Chamical en el que se incluye el nivel universitario.

En general los establecimientos educativos emplazados en la región del Chaco Arido, cubren las necesidades de la zona en estudio, pero carecen de los medios adecuados para su normal

funcionamiento, de una manera más acentuada con respecto a otras regiones menos marginales de estas mismas Provincias que conforman el área de estudio.

Con respecto a la asistencia de la población en edad escolar, en toda el área es de más del 50 %, no habiendo diferencias significativas entre la población escolar urbana y rural. No obstante la asistencia en el nivel primario es mayor con respecto al nivel secundario (8 - 11 %), y este mayor que el universitario (1 - 3 %).

En lo que hace al porcentaje de analfabetismo, es de aproximadamente el 35 %, siendo mayor la incidencia en el área rural, que en el caso de la provincia de Santiago del Estero, alcanza la relación de 4:1, entre el área urbana y rural.

La situación del Chaco Arido en general y de los Llanos de La Rioja en particular, aparece como desfavorable con respecto al promedio nacional cuando se toma como par metros a la Tasa de Analfabetismo Potencial. (T.A.P.), y a la Tasa de Escolaridad Primaria (T.E.P.), aún considerando que el promedio nacional dista bastante de una situación deseable. De todos modos resulta que, el 32 % de la población mayor de 14 años no ha asistido a la enseñanza primaria o bien lo hizo de manera incompleta. Mientras que solo el 19 %, de la población mayor de 19 años ha completado el ciclo secundario. Estos indicadores indudablemente implican niveles de subdesarrollo socio-económico de cierta magnitud. En el caso de la provincia de La Rioja, en los Departamento Gral. J.F. Quiroga, San Martín e Independencia el nivel de analfabetismo potencial es de suma importancia por los valores que alcanza de 61.5%, 65,1 % y 54.5%, respectivamente.

En la provincia de Córdoba, el nivel primario, si bien ha aumentado el nivel de asistencia en los últimos años, (probablemente influenciado por el programa de asistencia integral Córdoba - PAICOR. que provee de alimento e indumentaria a los niños), en general los niveles de deserción son muy altos y van del 35,2% en Cruz del Eje hasta el 52,3%, en el departamento Tulumba. Como puede apreciarse el fenómeno de la deserción es de magnitud constante en el área de estudio, obviamente responde a las características estructurales de los problemas que existen en la citada región

Por la importancia que reviste el tema de la educación en el marco del proyecto de desarrollo, debe señalarse que para las distintas provincias, la información disponible es en algunos casos escasa, parcial, aislada, deficiente y en otros casos no existe. De manera tal que resulta muy difícil elaborar una caracterización del tema educativo si no media la concreción de los estudios adecuados de diagnóstico.

### V.3. SERVICIOS DE SALUD.

Para la región del Chaco Arido, se visualiza la preminencia del Sector Oficial en la prestación de los servicios de salud.

La ubicación de la infraestructura de salud y del personal afectado a la atención sanitaria de la población, presenta un patrón de distribución espacial concentrado, entre las distintas cabeceras de Departamento. Puede ocurrir que la concentración sea mayor en ciertos Departamentos debido a un mayor número en su población ó a una mejor infraestructura en otro tipo de servicios como Educación, Comunicaciones, Vivienda, etc.

En el Chaco Arido Riojano, la relación de los datos del C.N.P y V. de 1.980, correspondientes a médicos y camas disponibles con la población total de cada Departamento, arrojó un valor índice promedio de 2,8 médicos por cada 1.000 habitantes, cifra que pone de manifiesto la deficiencia en la prestación del servicio.

Aún cuando el valor del índice calculado no sea suficiente para medir toda la cobertura sanitaria, puede deducirse que en general ésta zona, se encuentra en una posición relativamente rezagada en relación al nivel nacional, en correlación al grado de subdesarrollo de las actividades económicas.

El Chaco Arido Sanjuanino, no ha escapado a la caracterización señalada anteriormente. Existen en el área veinte y dos (22) localidades de las cuales cuatro (4), se consideran núcleos poblacionales de importancia, siendo el resto zonas con habitantes residentes dispersos, y en ambos casos la infraestructura sanitaria es deficiente y escasa.

En el Chaco Arido Catamarqueño, y en lo que respecta a la capacidad hospitalaria, se considera que la población, tanto urbana como rural podría ser bien atendida, debido a la disponibilidad de camas para internación en los hospitales y atención médica adecuada en los centros de salud dispersos en el área.

### V.4. ESTRUCTURA BASICA DE VIVIENDA.

Para la región del Chaco Arido, la Vivienda, al igual que la Salud y la Educación, debe considerarse también como deficiente, tanto en términos de cantidad como en funcionalidad.

Así es que el 49,4 %, de la población de la provincia vive en viviendas clasificadas como "rancho", "viviendas precarias", y "casa tipo B".

Las casas "tipo B", son aquellas que no tienen provisión de agua por cañería dentro de la vivienda o no disponen de retrete con descarga de agua o tienen piso de tierra.



Las casas "tipo B", son aquellas que no tienen provisión de agua por cañería dentro de la vivienda o no disponen de retrete con descarga de agua o tienen piso de tierra.

Esta situación se hace más precaria para la población rural, donde el 78 %, de la misma habitaba viviendas del tipo de las antes caracterizadas.

El 67,4 %, de las viviendas no poseen electricidad. En lo referente a servicios sanitarios el 64,5 %, posee abastecimiento precario de agua, conjuntamente con un 55,2 %, que presenta dificultades serias en la eliminación de excretas y fluidos residuales.

Además, las viviendas con piso de tierra y paredes de adobe y madera, presentan un panorama similar con el 64,6 % y el 56,7%, respectivamente.

Estas tendencias también se marcan cuando se analiza individualmente los distintos Departamentos de la zona, siendo notable la situación deficitaria en J.F. Quiroga y R.V. Peñaloza (La Rioja).

Las características de las viviendas en cuanto a los materiales de construcción son las siguientes:

- Piso de tierra.
- Paredes externas de adobe y de madera.
- Techo de materiales distintos: losa, cubierta asfáltica, chapa metálica, teja ó chapa de fibrocemento.
- Sin electricidad.
- Sin abastecimiento de agua por red de cañería doméstica
- Sin abastecimiento de agua pública, pozo o perforación.

En la porción del Chaco Arido de Córdoba, entre los años 1.980 y 1.991, el número de vivienda ha experimentado un aumento en todos los Departamentos excepto en Sobremonte, donde se refleja una pequeña disminución. Esto coincide con el aspecto poblacional para éste Departamento (viviendas -1,3 % y población -6,8 %).

Respecto a las viviendas existentes en el resto de los Departamentos, no siempre su incremento se corresponde con igual variación de la población. Por Ejemplo, para Pocho hubo entre 1.980 y 1.991, 123 viviendas más(7,5%), y 393 habitantes menos (-7,22%). Idéntico caso ocurre en el Departamento Minas.

El nivel de viviendas, referidas a materiales, distribución y confort, se clasifican en Bueno, Regular y Malo. En general en los centros poblados la calidad es de Bueno a Regular. En la zona rural en cambio es de Regular a Mala, tanto en confort y funcionalidad.

Con respecto a la vivienda rural, en el Chaco Arido Catamarqueño, existe un marcado déficit habitacional debido a que nunca se emprendieron explotaciones agroganaderas, que significaran un mayor asentamiento campesino, ya que la población rural trata de habitar en los lugares de concentración urbana.

En los últimos años con el asentamiento de empresas agrícolas en la zona, se han iniciado construcciones para el uso personal técnico y obreros especializados, pero no revisten gran importancia, dada la gran superficie involucrada.

El 95,7 %, de la población total se concentra en los centros urbanos, mientras que la población dispersa es de 4,3 %, distribuidos en el área propiamente rural donde habitan en "ranchos" y en "ramadas".

## VI. SUBPROYECTOS

Del análisis y desarrollo de los capítulos anteriores, como así también de toda la bibliografía consultada, surge la conclusión general, que los problemas del Chaco Arido se pueden sintetizar como de "falta de desarrollo".

La desertización, el éxodo poblacional y la baja rentabilidad de los actuales sistemas productivos, constituyen de manera sintetizada aspectos de gran complejidad y magnitud del problema de desarrollo. Por lo tanto la estrategia de solución, debe ser diseñada y ejecutada en forma integral y multidisciplinaria.

Los distintos subproyectos que se plantean, están encaminados por una parte a resolver a través de la ejecución, aquellos problemas de causa conocida y por otra parte a utilizar el proceso de investigación en aquellos problemas de causales desconocidas.

Independientemente del camino de solución que se elija los distintos subproyectos son partes de un todo aún cuando en determinadas circunstancias, pueden implementarse de distintas maneras.

Sin pretender un orden de prioridad, los subproyectos identificados en el marco de este ACUERDO FEDERAL son los siguientes:

### VI - 1. GENERACION Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA.

Es de conocimiento general que existen causas naturales que condicionan y favorecen la existencia de zonas áridas. También se sabe que el área problema se encuentra al oeste de la isohieta de los 500 mm anuales y que participa de las características de la aridez.

Importante es destacar que el problema no radica en el hecho de la existencia de ecosistemas áridos, sino en la capacidad humana de hacerlos rendir muy poco desde el punto de vista económico.

Siendo la actividad ganadera, el principal recurso de la zona, la presión del pastoreo ha provocado notables cambios en la vegetación original.

Como ya se ha expresado, a principios de este siglo se incrementó la extracción de árboles, principalmente Quebracho blanco y en menor medida Algarrobo, coincidente con la llegada del ferrocarril.

La tala y sobrepastoreo provocaron la pérdida de individuos de algunas especies, los que fueron reemplazados por otros que poseen mayor adaptación al nuevo ambiente creado. Se modificó

también el ciclo hidrológico natural, al disminuir la infiltración del agua como consecuencia de la compactación del suelo y la desaparición del efecto amortiguador del golpe de la lluvia que ejercían los grandes árboles.

Aumentó también por esta causa la evaporación del agua del suelo. La vegetación original o clímax representaba la culminación del proceso de autoorganización del ambiente, denominado sucesión primaria y correspondía a la etapa más alta del desarrollo de la comunidad, en donde el sistema de energía (ecosistema) esté en su punto de máxima productividad para el clima del lugar, manteniéndose por sí solo en equilibrio dinámico.

El clima no solamente se manifiesta en la vegetación, sino que también se desarrolla en forma paralela en el suelo, culminando en un suelo-clímax para las condiciones prevalecientes en el lugar. Existe una interacción entre el suelo y la vegetación para un desarrollo mutuo y armónico.

En el suelo-clímax la erosión es inexistente o muy baja, haciendo equilibrio en el balance del movimiento de los nutrientes.

Los componentes del ecosistema clima: suelo, clima, vegetación, fauna, como se dijo, están en equilibrio, por lo que un cambio en cualquiera de ellos modifica las relaciones establecidas provocando estados diferentes al referido clímax.

El modelo de uso aplicado por el hombre fue similar en toda la región, mostrando el ambiente en la actualidad un mosaico de complejidades de distintos estados de deterioro de los recursos naturales renovables.

En algunas subregiones los daños son muchos más severos debido a que por sus características edáficas o de relieve, presentan mayor susceptibilidad al uso inadecuado. De la misma manera, las técnicas de recuperación serán de más fácil aplicación en aquellas áreas que posean menores limitantes de topografía y suelos.

De acuerdo con los estudios realizados, es conocido que el porcentaje de áreas de pastizal natural que se encuentran en condición pobre es muy alto, por lo que es imprescindible iniciar el proceso de recuperación.

El predominio de la condición pobre se manifiesta con mayor énfasis en las áreas de minifundios ganaderos (campos comuneros, indivisos y pequeñas propiedades). En este estrato el éxodo poblacional es muy alto, ante la bajísima rentabilidad de sus sistemas de producción.

La disponibilidad actual de tecnología contempla una serie de técnicas basadas en el manejo del pastizal, que permiten su recuperación. El principal inconveniente se refiere a que el tiempo que debe transcurrir se supone muy largo. Es por ello que

se proponen la generación y adaptación de técnicas que aceleren este proceso.

De esta manera se propone abordar esta temática a través del fortalecimiento de unidades experimentales, a partir de infraestructura técnica y administrativa existente.

El avance tecnológico agropecuario de los países desarrollados es consecuencia de la armonía y articulación básica de los factores intervinientes.

En cuanto al proceso económico de los sectores en que ocurre, y la confluencia de los intereses de los grupos dominantes en este aspecto particular y su traducción a mecanismos institucionales, conducen al Diseño de Políticas y al fortalecimiento de Organizaciones de Generación Tecnológica articuladas entre sí, en un contexto coherente de objetivos e instrumentos, que según cita Trigo, Piñeyro et Ardila, es una ciencia planificada que implica definir con claridad las opciones a dos cuestiones centrales:

- Los objetivos del desarrollo y su vinculación a resultados probables de distintas actividades de generación/adaptación lo cual permite seleccionar áreas y temas prioritarios para la actividad.

- Los mecanismos organizativos de la actividad por lo cual se logra la coordinación y el uso eficiente de los recursos, en relación a los objetivos seleccionados.

La tecnología que se pretende evaluar proviene de distintas fuentes:

- adaptación de tecnología ya en uso en otras áreas ganaderas.

- de la propia experiencia de países más desarrollados que dedicaron recursos a la investigación en áreas similares.

- de generación en zona a partir del conocimiento del recurso y las necesidades del productor.

- de la imperiosa necesidad de preservar el recurso que se encuentra al límite de su estabilidad.

Sin embargo dichas tecnologías no serán extrapoladas de una manera lineal al área sino que, por el contrario, deberán ser probadas, adaptadas y evaluadas teniendo en cuenta las condiciones agro-socioeconómicas, que condicionan cualquier proceso de generación/difusión de nuevas tecnologías.

Otro aspecto relevante es la relación institucional entre las unidades experimentales y el resto de los organismos públicos y privados que actúan en la zona.

### VI.1.1. INVESTIGACION ADAPTATIVA Y EXTENSION

Las unidades experimentales existentes, una en la provincia de La Rioja y la otra en la provincia de Córdoba que se pretende fortalecer, se apoyarán para su accionar en dos pilares fundamentales: las Características Socioeconómicas de los Productores y las políticas científico-tecnológicas seguidas por el Estado Nacional y Provincial.

#### VI.1.1.1. Características socioeconómicas de los productores

El enfoque moderno de investigación y difusión agropecuaria recomienda que la asignación de prioridades contemple las demandas reales de los productores, para lo cual también es necesario llevar a cabo experiencias dentro de sus mismos predios.

Esto no implica, por cierto, que toda la investigación deba ser realizada de esta manera, puesto que, como se verá después, las propias unidades experimentales juegan un rol central en la generación/difusión de la nueva tecnología.

Dada la escasez de recursos, las prioridades de investigación deben ser consistentes con los objetivos de los productores. Esto significa que debe existir una interacción estrecha entre técnicos, economistas y sociólogos en todo lo que se refiere a la preparación y seguimiento de las nuevas investigaciones a ser desarrolladas, especialmente cuando la misma se lleve a cabo en los propios campos de los ganaderos.

Este enfoque pretende quebrar el sistema tradicional de fijación de prioridades de investigación, que reposa en intereses de tipo disciplinario. Es decir, gran parte de los investigadores proponen líneas de investigación de acuerdo a su propia perspectiva de los que "es relevante". Son decisiones tomadas "de arriba hacia abajo", en donde las interacciones entre las disciplinas son más bien débiles.

Precisamente, para cerrar esta brecha entre investigadores entre sí, y a la vez entre ellos y las demandas reales de los productores, es que se propone este enfoque de investigación adaptativa, que se basa en tres componentes principales:

a) Consideración de los problemas de los productores tanto en su especificidad geográfica como en el tiempo. Esto significa que el equipo de trabajo debe poseer una exhaustiva identificación de los problemas, así como tener un conocimiento pleno de que tipo de tecnologías deberían ser desarrolladas, pero que, al mismo tiempo, se compatibilicen con las condiciones naturales y socioeconómicas que enmarcan la acción de los productores. Por otra parte, debe tenerse en cuenta su correspondencia con los objetivos nacionales y provinciales de desarrollo económico.

b) A partir del punto anterior, las experimentaciones se realizan en los mismos campos de los productores, sujeto a sus propias condiciones de comportamiento.

c) La propia experiencia de los productores en relación a la nueva tecnología generada servirá, a la vez, como nuevos inputs de análisis y de perfeccionamiento, para aquellas investigaciones que se lleven a cabo en las dos unidades experimentales. Es decir, existe una permanente interacción entre dichas unidades y los productores, con el fin de lograr un esquema de investigación que apunte al crecimiento sostenido de la finca a través del mejoramiento continuo de la tecnología.

Ahora bien, los criterios básicos a ser aplicados en el enfoque de la investigación adaptativa, tanto en las fincas como en las dos Unidades experimentales, son los siguientes:

1.- La investigación debe tratar de lograr rápido retorno económico para el productor. esto significa que, aún cuando el sistema productivo en su conjunto es lo que realmente interesa, los cambios tecnológicos que se propongan deben ir paso a paso. No es aconsejable tomar a todos los productos y a todas las tecnologías posibles como sujetos de investigación, en el mismo tiempo. En el caso de la región árida, por ejemplo, el manejo de los pastizales naturales adquiere relevancia para el crecimiento a largo plazo; sin embargo, se propone una tecnología que facilite el retorno económico del productor en el corto plazo, pero sin que afecte la potencialidad del sistema en su conjunto.

2.- Las decisiones de los productores están condicionadas por circunstancias naturales y por circunstancias económicas (ej: acceso al mercado, precios, etc.). En consecuencia, la constitución de equipos de investigación estarán compuestos por profesionales de las ciencias agropecuarias y por economistas.

3.- La investigación adaptativa no puede hacerse para cada productor individual; de ahí que se torna imprescindible la formación de grupos representativos de productores, según ciertos atributos físicos, económicos, etc.

4.- La metodología que se aplique para implementar la investigación debe ser práctica y de fácil replicabilidad.

- Relaciones entre los Centros de Investigación y los Experimentos en los Campos de los Productores.

La función de los dos Centros es la de adaptar tecnologías apropiadas para las regiones áridas, y que ya fueron probadas en otras regiones y/o países. En este caso, se trata de nuevas tecnologías para la región, que por su carácter novedoso no es aconsejable, al principio, llevarlas a cabo en los propios campos.

Una vez que estas tecnologías fueron debidamente probadas, el propio equipo de investigadores/extensionistas/economistas trata de introducirlas en el medio rural, de acuerdo a la

agrupación de productores que se realizó en la etapa del diagnóstico.

Con el tiempo, el propio sistema de extensión público y privado se encargará de su difusión masiva.

Aparte de esta función, los Centros también generarán nuevas tecnologías en sus campos experimentales, sobre la base de la experiencia acumulada en la propia región árida.

Tanto para el primer caso (tecnología proveniente de fuera de la región) como para el segundo caso (tecnología exclusiva generada en los Centros), ambas unidades se retroalimentarán de las investigaciones hechas en los campos de los productores.

#### VI.1.1.2. Las Políticas Científico-tecnológicas seguidas por el Estado Nacional y las Provincias.

El fortalecimiento de dos Unidades centrales de investigación, tendrá en cuenta los siguientes aspectos de política científica y económica:

a) La actual coyuntura de la agricultura y la ganadería argentina, señala una inclinación relativamente mayor hacia la primera especialmente en la región pampeana. Este hecho se refuerza con la nueva línea de producción de cultivos intensivos, que ahonda aún mucho más la brecha económica entre la agricultura y la ganadería de esa región.

Esta situación ha significado, en muchas explotaciones pampeanas, un desmantelamiento de la infraestructura ganadera; hecho este que podría actuar como freno al crecimiento de esta actividad en caso de revertirse el nivel de los precios relativos agricultura/ganadería. Sin embargo, para la región del Chaco Arido, donde la ganadería juega un rol productivo prácticamente exclusivo, una mejor rentabilidad puede implicar un mayor desarrollo de esta actividad, y, constituirse en una reserva del stock ganadero argentino.

En el mediano plazo, es de esperar una mejora sustancial de las cotizaciones ganaderas internacionales, fruto del desmantelamiento de los subsidios a la exportación de carne por parte de los Estados Unidos y de la Comunidad Económica Europea. Si así fuese, todas las regiones ganaderas de la Argentina se beneficiarían, a pesar de que el sistema productivo pampeano no necesariamente deberá retomar su tradicional rol en este sector debido a los importantes logros observados en el sector agrícola, que compite fuertemente en términos de rentabilidad.

En cambio, en la región del Proyecto la ganadería se convertiría en el motor dinámico, no sólo para el sector en sí mismo sino también para la economía regional en su conjunto.

En consecuencia, es aconsejable formular una política de investigación, tanto nacional como provincial, que estimule la



generación/ adaptación de nuevas técnicas para esta extensa región del noroeste argentino.

b) Ante este nuevo marco macroeconómico seguido en la Argentina de desregulación y privatización de actividades económicas, los dos Centros deberán considerar los siguientes puntos:

- Enfatizar sus esquemas de investigación en la generación de tecnologías agropecuarias caracterizadas como "de bien público". Por ejemplo, prácticas de manejo de los pastizales naturales compatibles con la conservación del recurso. Este tipo de tecnología generalmente no es de interés del sector privado debido a su dificultad en apropiarse de los beneficios provenientes de la investigación.

- Delimitar lo más ajustadamente posible aquellos aportes tecnológicos que puedan concretar las empresas privadas, y crear un estrecho vínculo entre los Centros y estas empresas a los efectos de que las tecnologías a ser desarrolladas se ajusten efectivamente a los sistemas reales de producción.

- Enfatizar en investigaciones que puedan dirigirse a los pequeños productores que por motivo de tamaño, falta de solvencia, o situación jurídica con respecto a la posesión de la tierra, no resulte de interés económico para las empresas privadas.

- Celebrar convenios de investigación/extensión con otros Centros de investigación nacionales e internacionales, para agilizar la incorporación de la nueva tecnología que se vaya generando en otras regiones.

c) Establecer un sistema de Capacitación para diferentes niveles:

- Para extensionistas, tanto del sector público como privado.

- Para extensionistas que se dediquen full-time a los pequeños productores, con énfasis en las nuevas alternativas de producción.

- Para investigadores que posean buen conocimiento teórico pero escaso conocimiento del funcionamiento de los sistemas reales de producción de la región.

#### VI.1.2. UNIDADES EXPERIMENTALES A FORTALECER

En la provincia de La Rioja en el kilómetro 998 de la Ruta Nacional 38, a 25 km de la ciudad de Chamical, en el tramo comprendido entre Patquía y Cruz del Eje, a 460 m. sobre el nivel del mar, en pleno llano riojano se encuentra la Unidad Experimental "Campo Las Vizcacheras" con 4.000 hectáreas.

Esta Estación está alambrada perimetralmente, posee 5 potreros con pasturas naturales (500 Has promedio), ó desmontes con Buffel Grass, 1 desmonte sin cultivar.

En materia de infraestructura el establecimiento tiene:

- 1 vivienda Capataz (120 m2)
- 1 galpón (300 m3)
- 1 tractor de 80 HP con rastra de discos
- 1 sembradora de Buffel Grass
- Laboratorios de suelo y agua
- Superficie implantada con pasturas 150 Has
- Animales - 170 bovinos
- Edificio de boxes y laboratorio - 562 m2
- Equipo de computación

Las líneas de trabajo actuales están enfocadas a:

- Tecnología de aceleración de recuperación de áreas degradadas
- Conocimiento del ecosistema natural
- Herbario regional
- Producción animal

Actualmente esta Estación esté financiada por INTA, Cooperadora Estación Experimental La Rioja, Secretaría de Estado de Ciencia y Técnica y CAFPTA.

Las investigaciones se llevan a cabo mediante un convenio entre el INTA y la Universidad provincial de La Rioja a través del IZA (Instituto de Zonas Áridas con Sede en Chamical). En el marco de este Proyecto al fortalecimiento de las líneas de trabajo existentes se pretende incorporar:

El mejoramiento de los sistemas actuales de producción.

El diseño de sistemas alternativos de producción.

- Capacitación.

Pertenecen a ella 5 profesionales y 2 técnicos de apoyo.

En la provincia de Córdoba, en la Pedanía Pichanas del departamento Cruz del Eje, a 10 km al norte de la localidad de Paso Viejo se encuentra el campo fiscal "El Paso Viejo", con una superficie de 2.100 Has alambradas perimetralmente.

Como infraestructura posee:

- 1 casa (120 m2)
- 1 galpón de 100 m2
- 2 tinglados de 300 m2
- 1 represa de 70 x 30 x 1,50 m

- manga y brete

Toda su superficie se encuentra con monte renoval de 30 años aproximadamente.

Como maquinarias tiene:

- 1 tractor de 75 HP
- 1 arado rastra de doble acción
- 1 arado de 4 rejas

Solamente existe 1 cuidador con familia.

Todo su funcionamiento es financiado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos renovables de la provincia de Córdoba.

La orientación prevista en el marco del Proyecto apunta a:

- Manejo y aprovechamiento del monte natural.
- Búsqueda de componentes productivos para implementar sistemas complementarios de producción.
- Manejo del campo ganadero.
- Manejo del pastizal natural para caprinos.
- Capacitación.

Estas dos experimentales representan por su ubicación al típico ambiente del Chaco Arido.

#### VI.1.3. NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO

El fortalecimiento de estas unidades como así la propuesta contenida en el sistema de generación adaptativa, supone inversiones y gastos de funcionamiento que necesariamente deberán contrastarse con "las ganancias sociales", las que perdurarán por muchos años, si es que se obtiene éxito en la tarea emprendida.

En tal sentido se prevé una inversión global por unidad experimental de u\$s 100.000.- Esta inversión que se proyectó, supone una erogación que deberá implementarse al inicio del Proyecto dado el carácter de la misma, ya que gran parte del componente hace a la programación del manejo.

El monto consignado será distribuido entre:

Alambrados internos  
Desmonte  
Aguadas  
Manga y Brete  
Acondicionamiento de Construcciones

En lo atinente a gastos de funcionamiento se establece una partida anual del orden de los u\$s 155.000.- por unidad experimental necesaria para:

Incremento de Personal Técnico  
Material de Consumo  
Gastos Generales de Mantenimiento y Funcionamiento  
Capacitación

## VI.2 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

### VI.2.1-Introducción

Habida cuenta de las escasas manifestaciones de desarrollo existentes en esta porción árida del país, se deben reenfocar los objetivos de las instituciones o personas, oficiales o privadas, de apoyo al agro y mejorar su desempeño operativo de modo que ellas amplíen su cobertura, mejoren la calidad de sus servicios y respondan efectivamente a las necesidades de la mayoría de los productores.

Los investigadores de medios para impulsar el Desarrollo Rural en las sociedades democráticas han descubierto que dejar a las personas libradas a su propia iniciativa y recursos, no es suficiente. Es necesario ampliar estímulos externos en forma de Educación.

Las principales causas del subdesarrollo son la inadecuada e insuficiente adopción de innovaciones en las actividades de producción, administración rural y comercialización agropecuaria.

Esto genera bajos rendimientos por superficie o animal, altos costos unitarios de producción y bajos precios de venta de sus cosechas.

Esto es válido no sólo para innovaciones tecnológicas, sino también para conocimientos tradicionales básicos. En algunas regiones del árido existe expectativa hacia alguna tecnología que en otras zonas más desarrolladas, ya fueron descartadas por inapropiadas.

El problema es que gran parte de las tecnologías agropecuarias disponibles no responden a las necesidades y posibilidades de adopción por parte de los productores, o son inapropiadas. Ello ocurre porque estos, en la mayoría de los casos, dispone de escasos recursos de capital, tienen limitado acceso al crédito, mecanización, garantías de comercialización, etc.

Es imprescindible generar innovaciones tecnológicas y organizativas acorde a las reales necesidades y potencialidades del productor, y los servicios de extensión rural tienen que ampliar su cobertura y difundir innovaciones susceptibles de ser adoptadas por la mayoría de los productores.

Existen soluciones para disminuir los problemas de los productores, muchas de ellas conocidas pero no adoptadas.

La adopción y difusión es lenta y limitada, debido a lo inadecuado de las tecnologías disponibles y a la insuficiente cobertura de las instituciones en asistencia técnica y extensión rural.

No se debe creer que la extensión es nada más que transferir tecnología.

Con frecuencia resultó más atractivo y más cómodo inclinarse por modelos de desarrollo rural en aportes y servicios del estado arruinando por completo la capacidad latente de comunidades rurales para autogestión, organización y utilización de recursos disponibles, liberándolo de la dependencia de los servicios oficiales de apoyo al agro.

La deficiencia educacional y la falta de formación impiden que el productor asimile la información necesaria para comprender y para transformar su medio. El desconocimiento de conceptos básicos dificulta la adopción de innovaciones.

Es necesario comprender que la extensión está integrada por dos aspectos: El Educacional que es el lado humano de la extensión y el Económico que resultará en el aumento de la productividad. En extensión, el significado económico es subsidiario del significado humano. Así la acción educativa externa, conducirá al cambio por propio convencimiento y decisión del productor.

El aumento de la productividad resulta así, un MEDIO y no un fin en sí mismo.

El hombre no se dirige solamente por el principio económico.

El fin es el desarrollo del individuo, que es lo permanente.

Los cambios permanentes no pueden provenir de afuera sino de la convicción íntima.

La extensión debe ser una fuerza institucionalizada, creada para promover cambios en la actitud de la gente en el medio rural.

Existen obstáculos en las organizaciones de base:

- a) Descreimiento de las comunidades por experiencias previas no exitosas.
- b) Conflictos en la comunidad.
- c) Dificultades de integración de organizaciones con intereses distintos.
- d) Ambiciones personales a nivel dirigente.

VI-2-2 Contradicciones entre tecnología generada y demandas del productor:

a) Las políticas que orientan la generación de tecnología fueron influidas por el modelo de insumos de alta productividad y consumo energético, propio de zonas desarrolladas, pero difícil de incorporar a la realidad de productores de zonas marginales.

b) Las tecnologías emanadas de este modelo tienden a homogeneizar ecosistemas diferenciados, provocando desequilibrio ecológico y el deterioro de los recursos naturales. En lugar de adaptar las tecnologías a las condiciones naturales y culturales imperantes, el sistema genera tecnologías para las cuales los productores no están preparados, los suelos no responden y los medios necesarios para aplicarlos no se encuentran.

c) La dependencia progresiva de los medios importados a que conducen estos modelos, basados en tecnología de alto consumo van distanciando cada vez más el avance de la investigación del estancamiento a que están sometidos los productores.

d) Los institutos de investigación en gran parte, no han priorizado la generación de innovaciones que apunten hacia el manejo más racional de los recursos existentes y más abundantes y que no impliquen grandes inversiones.

e) No se ha dado importancia a tecnología de fácil adopción, que están al alcance de la mayoría de los productores.

f) Se ha minimizado la importancia de los efectos socioeconómicos que pueden provocar las innovaciones.

g) Se ha puesto énfasis especial en las tecnologías por producto, buscando maximizar los rendimientos en vez de sistemas diversificados.

h) Contradicción entre rentabilidad como objetivo prioritario sobre las necesidades básicas del productor y su núcleo familiar.

i) No se han propuesto alternativas tecnológicas adecuadas a las condiciones de adversidad ambiental y escasez de los recursos de capital.

j) No se ha dado prioridad a tecnologías que conduzcan a bajar los costos y a aumentar el valor de la producción (valor agregado) para generar mayores ingresos.

k) Se pone énfasis en producir más pero se subestima como perder menos.

Limitantes que restringen la organización y funcionamiento de un sistema coordinado de extensión:

a) Duda de algunos técnicos en la coordinación de actividades entre instituciones por experiencias negativas en intentos anteriores.

- b) Escasez de extensionistas.
- c) Insuficientes recursos materiales y económicos.
- d) Escasez de tiempo de los técnicos de instituciones públicas para tareas de organización y funcionamiento del sistema por presiones de otras actividades.
- e) Diferente grado para la dedicación de la tarea.
- f) Desinterés para concretar acciones conjuntas.
- g) Falta de objetivos comunes.
- h) Falta de profesionales e instituciones en algunas zonas.
- i) Tendencia en algunas instituciones y profesionales en ocupar su propio espacio en forma exclusiva.
- j) Profesionales privados que ven como competidores a profesionales que trabajan en entidades oficiales.
- k) Objetivos del sector público y propuesta de la actividad privada no compatibles.

## VI 2-3 Filosofía de la Extensión

### Introducción

Las necesidades de personas de zonas marginales son demasiado amplias y heterogéneas para satisfacerlas desde afuera, por ello, la participación del hombre local es esencial para alcanzar su propio desarrollo. En este sentido hay que diseñar estrategias coherentes y a largo plazo que permitan asistir en forma simultánea amplios frentes, para lograrlo se tiene que mejorar, reformar y crear capacidad de gestión local. Es por esto que al ofrecer una solución tecnológica y una asistencia educativa, se debe acompañar de apoyo formativo adecuado al productor y su familia para que puedan utilizar con eficiencia los medios de producción que están a su alcance.

En los casos donde la mecanización no se acompañó de consejo técnico adecuado, se provocaron estragos ecológicos que hoy patentizan aquel error. Existen también productores agropecuarios de gran escala que desconocen o no admiten la conciencia conservacionista al producir, es más, hay también técnicos y asesores agropecuarios que acuciados por maximizar la producción y rentabilidad, sacrifican para siempre el recurso. Se debe respetar en cada lugar, no sólo el ambiente, sino las identidades culturales, sociales y económicas.

### VI-2-4 Objetivos:

El principal objetivo es como ya se dijo, el desarrollo integral del productor y su familia y la utilización conservacionista de los recursos naturales.

El modelo se debe centrar en elevar y desarrollar la capacidad de los miembros de las comunidades rurales para que en forma organizada identifiquen las causas de sus problemas (autodiagnóstico), tomen sus propias decisiones (autogestión), introduzcan tecnologías apropiadas que puedan aprovechar al máximo los recursos que poseen, para disminuir su dependencia y reducir la participación de recursos externos.

Los objetivos se pueden clasificar en:

- Educativos: persiguen cambios en el conocimiento, aptitudes, actitudes y destrezas de las personas.
- Sociales: salud, vivienda, alimentación, vestuario, trabajo, recreación, organización de la comunidad, seguridad, etc.
- Económicos:
  - Generales: rutas nacionales, provinciales, locales, además infraestructura.
  - Individuales: ingresos, costos, salarios, capital, rendimiento, productividad por hombre y superficie, precios.

#### VI-2-5 Función:

La función de la extensión es eminentemente EDUCATIVA, pues tiende a producir CAMBIOS en los conocimientos, aptitudes y destrezas de la gente, para lograr su desarrollo tanto individual como social. En consecuencia, se rige por las leyes fundamentales de la enseñanza y el aprendizaje. Es una educación de tipo informal que se desarrolla fuera de las salas de clase, sin cursos ni alumnos regulares, sin programas rígidos, debe ir tras los educandos para realizar su labor e impartir educación donde quiera que ellos se encuentren.

No obstante, la gran importancia que tienen la adquisición de conocimientos y destrezas por parte del productor, conviene tener presente que el cambio de actitud es el más trascendental de cuantos pueden lograrse mediante la extensión.

En la naturaleza educativa de la labor en Extensión Rural, es donde reside su importancia, porque los éxitos alcanzados por la educación, tienen el mérito de ser definitivos, no sufren vuelta atrás.



## VI.2-6 Campo de actividades de la Extensión Rural

Dado lo vasto de los objetivos de la Extensión, su campo de actividades es muy amplio. Es por ello que la labor no sólo debe realizarse con el productor agropecuario, sino con toda la población rural, a la que no se la puede considerar aisladamente. Es preciso tomar en conjunto a todo el núcleo familiar. La extensión debe mantener los más estrechos vínculos con la investigación, para tener información precisa, a fin de divulgar entre los productores, los resultados de la misma que les puedan ser útiles. Este contacto permite además, facilitar la otra tarea de extensión, cual es presentar los problemas que requieren mayor investigación desde el campo, hacia las estaciones experimentales o centros de investigación.

## VI.2-7 Organización:

Como la labor de Extensión es un proceso educativo, en el cual la población rural toma activa participación, ello obliga a que en cada área o unidad de extensión se destaque a un AGENTE LOCAL que viva allí y está en permanente contacto con la población rural a la cual debe servir.

Los agentes de Extensión deberán ser informados, adiestrados y asistidos en cada una de las especialidades más importantes.

El trabajo de Extensionista a nivel local debe ser dirigido, asistido y vigilado por supervisores situados a nivel regional.

Los extensionistas, antes de iniciar su labor educativa, deben saber: qué piensa la gente, cómo vive, cómo actúa, qué tiene, qué desea y qué es capaz de hacer y de comprender. Esta especie de diagnóstico es el PUNTO DE PARTIDA del trabajo de extensión.

Del conocimiento profundo de la idiosincrasia del grupo humano y del individuo, surgir una clasificación basada en un grupo de diferencias marcadas, que será de utilidad para focalizar la acción en diferentes sentidos y para seleccionar la metodología apropiada para educar a cada estrato.

En el complejo de estratos que es el agro, existe un gran número de NECESIDADES de variable complejidad y profundidad, que sin duda operan no sólo como carencias, sino que deben asumirse como CONDICIONANTES DEL DESARROLLO.

Esta estratificación aproximará al conocimiento de cada grupo de productores y de cada productor junto a sus circunstancias que completan su IDENTIDAD.

## VI.2-8 Marco Cultural-Idiosincrasia.

### Educación

#### Capacitación de personal de la educación a nivel local.

Para un efectivo logro de objetivos, simultáneamente con la voluntad, la motivación y la intención de hacer, será necesario tomar medidas concretas para asignar recursos suficientes, para delimitar estrategias correctas, para modificar y renovar cuando sea preciso las estructuras técnicas y administrativas de los organismos e instituciones involucrados para impulsar aquellas reformas sociales de las cuales depende la solución de la problemática educativa.

Se propone la participación de todos los sectores de la población en las acciones tendientes a la eficaz consecución de los objetivos, pero hacer efectiva dicha participación requiere modificaciones en las estructuras institucionales con el objeto de que, lejos de impedir u obstaculizar esta participación, la posibiliten y dinamicen.

Una de las áreas prioritarias es la capacitación y el perfeccionamiento del personal clave, que sea capaz de llevar a cabo acciones multiplicadoras dentro de la organización del sistema educativo. Este personal se capacita a través de visitas de estudio, cursos intensivos y talleres. Estos participantes deben ser capaces de generar y llevar a cabo procesos similares de formación en su propio medio.

La educación tiene que ser permanente y se considera como la continuidad del proceso educativo a lo largo de toda la vida utilizando los recursos educativos de que dispone la sociedad en general. Así el medio social y geográfico se constituyen en recursos educativos, siendo el educando el responsable de transformar a ambos de acuerdo con las necesidades sociales del grupo en que se encuentra inmerso.

A esta concepción corresponden los siguientes principios:

- 1) Necesidad de asegurar la continuidad de la educación a lo largo de toda la vida para evitar la erosión de conocimientos.
- 2) Adaptación de los programas y métodos a los objetivos particulares de cada grupo.
- 3) Preparación del capacitando para un tipo de vida que conocer evolución, cambio y transformación.
- 4) Utilización de los distintos medios de formación e información yendo más allá de las definiciones tradicionales.

El personal capacitado a nivel local asume un papel de importancia fundamental, ya que se responsabiliza de la conducción del proceso a nivel de base. Mucho se podrá hacer a nivel nacional o provincial de decisiones para el diseño de excelentes orientaciones y planes de acción, pero si se carece de personal capacitado a nivel local, de poco valdrán los esfuerzos realizados en otros niveles.

Este personal tiene la tarea de formación de docentes. En síntesis deberá asumir el papel de agente multiplicador de su propio conocimiento.

#### VI.2.9.- Educación y Desarrollo Local.

La educación, en cuanto dé respuesta a determinadas demandas de la sociedad, cumple roles diferentes en sociedades cerradas al cambio social y en sociedades abiertas al desarrollo.

##### 1.- Sociedad, educación y Desarrollo Local.

Aspectos esenciales de la tarea educativa:

a) La tarea educativa: la cual incluye no solo los planes y programas, sino que se extiende al conjunto de elementos del sistema educativo, tales como planificación, supervisión, administración, etc.

b) El contexto social: en el que funciona el sistema educativo, caracterizado por el conjunto de sectores, grupos o clases sociales que se relacionan de manera diversa con el sistema educativo, ya sea recepcionando servicios, normando las actividades, financiando sus costos, etc.

c) El desarrollo: en cuanto objetivo social buscado por los sectores, grupos o clases sociales, a partir de sus propios intereses y configurando una imagen-objetivo, producto de una ideología, o sea de una manera específica de concebir la sociedad en la que se desea vivir.

La planificación local de la educación no puede estar desligada de la relación global que se plantea a nivel nacional entre educación, sociedad y desarrollo.

**EDUCACION:** proceso social mediante el cual los individuos o grupos de una sociedad, de modo permanente y continuo, aprenden conocimientos, internalizan valores y desarrollan habilidades con fines de mejoramiento individual y colectivo y de desarrollo socioeconómico integral, dentro de sistemas educativos formales, no formales e informales.

**DESARROLLO:** proceso de superación y consolidación de las estructuras económicas, sociales, políticas y culturales de un

determinado sistema, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida individuales y colectivas de los miembros de una sociedad.

La educación no es un hecho independiente del sistema social, pues solo algunos sectores del mismo determinan sus formas y objetivos. El resultado son formas educativas de escasa cobertura, y marginación del sistema educativo que se traduce en analfabetismo, escolaridad incompleta, etc.

Países muy atrasados en niveles de educación, realizaron transformaciones profundas en sus sociedades.

Finalmente un incremento o expansión parcial de niveles educacionales, propiciado por un sector determinado del sistema social en desarrollo, puede generar presiones sucesivas que pongan en cuestionamiento la capacidad del sistema, fortaleciendo la conciencia para el desarrollo social.

Concluyendo, la educación, pese a ser una variable dependiente del sistema social, puede en ciertas circunstancias contribuir a su transformación y desarrollo.

El desarrollo local consiste en el mejoramiento sustantivo de las condiciones materiales de vida y la elevación de los niveles de participación social y política de grupos sociales que desarrollan sus actividades en ámbitos geográficos de base.

El ámbito local forma parte del espacio nacional, y su ubicación en este espacio la hace dependiente de decisiones que se toman en el nivel central y para el conjunto del país.

Los espacios locales donde se alojan sectores de población marginada, su posibilidad de desarrollo es difícil, debido a su escasísima o casi nula influencia en la toma de decisiones.

#### VI.2.10.- Exigencias del Desarrollo Local.

La educación está relacionada con procesos más amplios de desarrollo social y económico y con el mejoramiento de la vida cotidiana y de las formas de organización social de grupos. Desarrollo, no solo entendido como incremento de los índices de producción y productividad, sino como la promoción y el mejoramiento de las relaciones sociales entre distintos sectores de la sociedad.

La participación es una exigencia fundamental del desarrollo. Ella implica la presencia activa y real de todos los grupos y sectores sociales en la definición de los objetivos y en la realización de las metas planteadas en planes y programas.

- Participación de la Comunidad en la Gestión Educativa.

La participación es un proceso por el cual las organizaciones locales, intervienen de manera directa o con el menor grado de intermediación posible, en las decisiones, en todos y en cada uno de los órdenes de la actividad social, en la orientación del desarrollo y en la construcción de una nueva sociedad. Participar es decidir, se aprende a participar participando.

- Relaciones de los Educadores con la Comunidad.

a) Marco de las relaciones: las características de la comunidad condiciona las vinculaciones de educador con la comunidad. Se hace necesario conocer las características sociales, económicas y culturales, para que se pueda entender el comportamiento de sus miembros, dirigentes y organizaciones. En caso de comunidades que están en el extremo grado de marginación, las necesidades básicas insatisfechas, se encuentran vinculadas con actitudes como disminución de autoestima y competencia, desconfianza hacia los otros y creencia en el carácter irreversible de la situación.

b) Característica de las relaciones;

1) Ofrecer desde el comienzo y no imponer una alternativa educativa.

2) Respetar cultura, costumbres y tradiciones de la comunidad.

3) Mantener una actitud horizontal e igualitaria.

4) Informar, consultar y aprender.

5) Buscar relaciones orgánicas con organizaciones y dirigentes reconocidos.

6) Buscar una relación abierta con todos los grupos y sectores.

7) Vincularse al trabajo y vida cotidiana de los miembros de la comunidad.

c) Conocimiento de la comunidad: implica conocerla desde su interior. Es decir, no acercándose a ella para conocerla, sino viviendo y compartiendo su dinámica interna. Conocer sus costumbres, instituciones, hombres que la integran, ideas, metas y motivaciones, a partir de un diálogo estrecho y constante con sus miembros.

Conocer su dinámica social, poder de decisión de diversos grupos, conflictos de intereses, niveles de organización, relaciones familiares, necesidades socio-educativas, etc.

Conocer su economía, conocer la actividad productiva, su régimen de tenencia y propiedad de medios de producción, formas de comercialización, hábitos de consumo, niveles tecnológicos, etc.

Conocer su cultura, expresiones culturales, lengua, formas de expresión, religión, etc.

Conocer la comunidad con la propia comunidad.

- Posibilidades de Participación de la Comunidad en la Educación

a) En la planificación:

1) Diagnóstico de la situación de la comunidad, identificando y explicando la problemática de tales espacios.

2) Identificación de las necesidades educativas, correspondientes a problemas considerados como prioritarios.

3) Programación de objetivos y metas, vías y medios, en respuestas a necesidades de la población.

b) En el financiamiento y provisión de recursos materiales:

1) Movilizándose organizadamente para captación de recursos financieros y materiales, que se puedan obtener de otras instituciones de la región o zona.

2) Realizando actividades recreativas y culturales, con la finalidad de obtener fondos.

3) Poniendo a disposición de la tarea educativa sus centros comunales, locales de organizaciones económicas, sociales y culturales, alojamientos e incluso viviendas particulares.

4) Suministrando recursos humanos.

5) Proveyendo equipamiento y transporte.

6) Apoyando con mano de obra voluntaria, arreglo de locales, etc.

c) En la gestión de selección y capacitación del personal:

1) Planear criterios de selección.

2) Aportar conocimientos sobre comportamientos y actividades de los candidatos.

3) Seleccionar, junto a personal capacitado, el personal de la comunidad que realizará la tarea de enseñanza y aprendizaje.

4) Planear contenidos de capacitación.

5) Apoyar ejecución y eventos de capacitación.

d) En la supervisión y Evaluación:

En la supervisión y evaluación, la responsabilidad de gestión debe ser compartida entre personal capacitado y comunidad. En casos de programas de alfabetización de adultos, la comunidad puede participar mediante grupos o círculos de alfabetización, éstos grupos pueden aportar opiniones y sugerencias relativas a la organización.

El comité o comisión de apoyo de alfabetización, puede aportar capacitación de recursos, coordinación interinstitucional, selección y capacitación de voluntarios, necesidades de difusión y comunicación, etc.

- Problemas Importantes de la Participación de la Comunidad  
Nivel Local:

Un desconocimiento de los verdaderos intereses y problemas de la comunidad dentro de los programas de proyectos, debilita la participación de la misma y su interés, al constatar que aquellos no son tenidos en cuenta dentro de los objetivos programados, ni de sus acciones.

Otros problemas son:

- a) Los conflictos internos y experiencias frustradas.
- b) Ritmo de la comunidad y ritmo del proyecto.
- c) Falta de experiencia participativa.

#### VI.2.11. Descentralización educativa

La descentralización educativa es un proceso ligado a las políticas de regionalización, con la finalidad de ganar eficiencia en el cumplimiento de los objetivos educacionales, al aproximar los centros de toma de decisiones a los niveles locales. Esto permite al proceso educativo, su conocimiento directo de las realidades diversas de la demanda y de cómo involucrar, la comunidad en la toma de decisiones.

La administración educativa descentralizada, exige la definición de funciones en los niveles nacional, provincial y local, que enmarcadas en dichas políticas y estrategias, responden a los verdaderos problemas y/o necesidades educativas de los grupos locales.

La educación participativa y el concepto de educación permanente, sustentan la necesidad de la descentralización

educativa, al propiciar la primera, la involucración de todos los sectores en las decisiones sobre el quehacer educativo y la segunda, al ampliar el espacio de realización de dicho proceso, hacia toda la sociedad en diversas dimensiones y momentos.

Planificación participativa, organización flexible y desburocratizada, disensión compartida, coordinación intra e intersectorial, evaluación y supervisión participativa y finalmente presencia de la comunidad en gestión, son algunos rasgos específicos de las funciones de una administración educativa descentralizada.

La participación de la comunidad debe darse en todo el proceso de toma de decisiones, especialmente en el momento de la elección de las alternativas o cursos de acción.

La gestión descentralizada, debe estar entroncada en una estrategia global de participación que contemple el mejoramiento de las condiciones materiales de la población, la extensión del proceso participativo y la concertación de todos los niveles orgánicos implicados en la gestión descentralizada.

### VI.3. APLICACION DE TECNICAS DE MANEJO.

Las técnicas o prácticas propuestas y que se describen a continuación, representan a un grupo de aquellas, que son reconocidas por su verosimilitud, disponibilidad y accesibilidad, para su utilización por parte de los productores del área proyecto.

A su vez las mismas, presentan el rasgo común de contener un proceso adaptativo, que las hace permeables de aplicar en las distintas unidades productivas del área.

Esta situación permite que el "paquete de prácticas" a utilizar, pueda fusionarse en uno solo, que con la dimensión apropiada al tamaño de cada estrato, hace que sea aprovechable por cualquiera de ellos.

Ahora bien, los aspectos señalados en cuanto a la credibilidad de las técnicas que se mencionan, parten del hecho de que diversos organismos -INTA, Universidades Nacionales o Provinciales, Ministerios provinciales-, han sido los que desarrollaron su puesta en marcha, no sólo bajo el punto de vista de la investigación, sino también de su evaluación a campo. El caso más representativo, es la experiencia llevada a cabo por INTA en los llanos de La Rioja, en el Establecimiento de Balde Tala, en el cual se implementaron la mayoría de las tecnologías a proponer, demostrándose a su vez su posibilidad económica (47).

Otro es el trabajo efectuado por el I.Z.A., (Convenio CFI-Provincia de La Rioja, Universidad Provincial), en referencia a



la productividad del pastizal natural para el área de los llanos riojanos (10) y (48).

No obstante ello, queda preguntarse el por qué, los productores de la zona o por lo menos los que aparentan mayores posibilidades económicas, no han hecho uso de las mismas, ya que se cita su posibilidad de acceso cierto e inmediato.

Quizá la respuesta se encuentre en el hecho de que es probable, que no se haya contado con un sistema que uniera, los recursos financieros adecuados para llevarlas a cabo y la transmisión necesaria que todo conocimiento disponible debe contener.

### VI.3.1. DESCRIPCION DE TECNICAS

#### VI.3.1. 1 - ALIMENTACION.MANEJO RACIONAL DEL PASTIZAL NATURAL.

##### VI.3.1.1.1. DESCANSOS OPORTUNOS.

Una de las técnicas destinadas al mejoramiento del pastizal natural, es el establecimiento del descanso o diferimientos de uso durante épocas de recuperación y crecimiento.

Esta época es coincidente con la temporada estival, que es cuando las especies que conforman el estrato herbáceo básico del área, cuentan con la humedad y temperatura adecuadas para su crecimiento. De esta forma se cuenta con la posibilidad cierta del rebrote y en especial la producción futura de semillas, que aseguran así la reproducción de las especies más deseables y productivas.

De acuerdo con lo antedicho, la práctica a realizar, deberá consistir en el descanso y/o clausura de los potreros seleccionados a tal efecto, un mes antes de la fecha probable del comienzo del rebrote y primeras lluvias (Set/Oct). Esto hace que dicha práctica quede asociada a las primeras precipitaciones de significancia y que finalice con la diseminación y resiembra de las semillas, coincidentes con el inicio del otoño (fines Marzo-Abril).

Durante este tiempo, que oscila entre los 7 a 8 meses, se debe excluir por completo, la presencia de animales en el potrero seleccionado. Esto implica que sea exigible el completo cerramiento del mismo, con lo cual la inversión en alambrado, se transforma en la herramienta básica para su realización.

Como norma complementaria, debe señalarse que este descanso del campo natural debe efectivizarse un año cada tres, con lo cual la dotación mínima de potreros de un establecimiento, oscila entre los 3 y 4, con superficies semejantes. La producción acumulada durante el período citado, se usa seca en forma

diferida durante el invierno o primavera, según las necesidades emergentes.

#### VI.3.1.1.2. CARGA ADECUADA.

La determinación de la carga óptima, es antes de todo una función que depende de la producción anual del pastizal natural, es decir que como primer paso para la intención de realización de la práctica, se debe efectivizar la medición de la productividad anual del campo natural.

Esta medida toma como fecha el final de la época de crecimiento (mes de Abril), calculando la oferta forrajera total, en las tres condiciones del pastizal natural, diferenciadas en: Buena, Regular y Pobre.

Estimado el rendimiento pastoril, se debe ajustar su valor multiplicándolo por un coeficiente que expresa el factor de uso. Dicho coeficiente, expresado en porcentual, representa para la región del Chaco Arido, valores que oscilan entre 0,5 y 0,6. Los mismos indican la disponibilidad efectiva de forraje, para lograr un pastoreo adecuado y favorecer el normal crecimiento fisiológico de la pastura, lográndose así una productividad constante.

La disponibilidad así determinada, se relaciona con los requerimientos del rodeo vacuno existente en el establecimiento que se trata, al igual que sus sucedáneos (equinos y/o caprinos), pudiéndose aumentar así el número de cabezas o animales a mantener en el campo.

Debido a que en la constitución de la productividad del pastizal, se encuentra un componente formativo de gran dependencia e incidencia, como son las precipitaciones y que a su vez estas suelen concurrir con un factor de alta variabilidad; es que no puede establecerse una carga fija o continua en el tiempo, sino que por el contrario, debe efectivizarse todos los años.

Lo expuesto, sobre los alcances de la técnica señalada, identifica con claridad, el rol protagónico, que deberá asumir el área de transferencia y asesoramiento tecnológico.

#### VI.3.1.1.3. SISTEMA DE PASTOREO.

Todo sistema de pastoreo que se utilice, tiene como esencia un aprovechamiento más eficiente del recurso forrajero y conjuntamente a ello trata de evitar el sobreuso o subuso de las superficies que lo contienen.

A su vez ello conlleva un mejoramiento en la infraestructura fundiaria, en especial alambrado y aguadas, ya que sin ellas, es difícil enfrentar cualquier sistema de pastoreo que se quiera utilizar.

Para la región del Chaco Arido, se ha propuesto el sistema de pastoreo rotativo diferido, aplicando dicho diferimiento de acuerdo a lo explicado en la parte de descansos oportunos.

Con este sistema se trata de evitar, aún en condiciones de carga adecuada, la selección de las especies más palatables que hace el animal, a través de una alta carga en un corto tiempo.

Tal cual se hiciera mención en párrafos anteriores, se hace necesario la división en potreros, para una mayor eficacia de esta práctica.

A tal fin, las divisiones de potreros dadas para cada modelo (son realizadas con alambrados electrificados), dan la base necesaria para que a partir de ellos, se pueda implementar (uso de boyero eléctrico), sin ningún tipo de inconvenientes anexos y con niveles de inversiones razonables, potreros de pastoreo más reducidos.

#### VI.3.1.2. - MANEJO DEL RODEO.

##### VI.3.1.2.1. - ESTACIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS.

La técnica que se recomienda, tiene como objetivo fundamental, aumentar la eficiencia reproductiva de los rodeos de cría bovina, permitiendo la coincidencia de la época de mayores requerimientos de los vientres, con la del aumento de la oferta forrajera. Simultáneo a ello, se genera un ordenamiento del aspecto sanitario, de las tareas propias del manejo ganadero y la obtención de lotes destetados con mayor uniformidad.

En el esquema N° VI.3.1.2.1.1. se explicita las diferencias entre el servicio estacionado que se propone, en relación con el servicio actual, modal de la región que nos ocupa.

#### ESQUEMA N VI.3.1.2.1.1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

##### SERVICIO ESTACIONADO VS. SERVICIO ACTUAL

TIPO DE SERVICIO	M												E												S												E												S											
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																														
ESTACIONADO	*	*		+	+	+						*	*	*		+	+	+						*	*	*		+	+	+																														
ACTUAL	*	*	*	*	*									+	+	+	+	+	+				*	*	*	*	*	*	*	*																														

\* : PARICION

+ : SERVICIO

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la zona.

La ejemplificación dada, establece íntimamente el contraste entre ambos tipos de servicios, confirmando los conceptos difundidos con antelación.

Este ordenamiento generalizado del rodeo, realizado con la propuesta expuesta, deberá ser estricto en el estacionamiento, entre el 2do. y 3er. año, ya que a partir de ese tiempo la acción no presenta las aristas traumáticas que puede transmitir todo cambio proyectado, al haberse producido el casi total reemplazo de los vientres originales, por las vaquillonas en las cuales se comenzó a controlar el servicio y a su vez contarse, ya con un nivel de mejoras fundiarias apropiadas, para efectuar la separación de los toros, lotes de vaquillonas de 1er. servicio, vientres, etc.

#### VI.3.1.2.2. - ALIMENTACION DIFERENCIAL POR CATEGORIA.

Partiendo de la base que no todas las categorías de un rodeo vacuno de cría, posee similitud en los requerimientos de sus integrantes, es que se lleva a cabo la recomendación del uso de esta práctica. La misma comienza con los animales de mayores necesidades, como son los vientres con cría y vaquillonas de primer servicio, en las cuales se observan los mejores resultados, en especial al evitar la pérdida de celo o preñez en el segundo servicio.

Por otra parte en la medida que se vaya desarrollando esta técnica, en función del mejoramiento que se observe del pastizal natural, se deberá ir ajustando con mayores precisiones.

#### VI.3.1.2.3. - MANEJO DE VAQUILLONA.

Este manejo propuesto, posee como objetivo el adecuado desarrollo del vientre futuro, a los efectos de obtener una madre productiva a lo largo de su ciclo o vida útil.

El aspecto fundamental de esta práctica, se basa en que las condiciones de entore se dan con la madurez sexual, es decir, a partir de los 24 meses y un mínimo de 250/270 Kg. de peso.

#### VI.3.1.2.4. - MANEJO DE LA VACA VIEJA.

La cita de este ítem, dentro del paquete de técnicas que se propone: hace referencia a aquellos vientres que entran en su último servicio, pueden presentar inconvenientes en su alimentación, en función de su estado -gestación y lactancia de un ternero al pie- y el deterioro de su dentadura (como consecuencia del tipo de alimentación), hace que puedan producirse pérdidas de este tipo de animal.

Estas razones hacen que la detección anticipada de la vaca vieja, sea el punto saliente de la práctica, para así ser

separada de los toros y pueda ser comercializada como vaca consumo o conserva buena.

#### VI.3.1.2.5. - DESTETE PRECOZ.

El rubro de referencia, presenta la característica de tener una íntima relación con los ciclos productivos del pastizal del Chaco Arido. Estas condiciones se reflejan en que se hace dificultosa para el vientre productivo, lograr la alimentación adecuada en períodos de máximos requerimientos (lactación y gestación), por ello es recomendable que entre el 5to. y el 6to. mes, se provoque el destete anticipado.

#### VI.3.1.2.6. - BOQUEO.

La detección del estado dentario de los componentes productivos del rodeo, se convierte en la herramienta exigible para la individualización de aquellos animales, vientres y toros en especial, que no logran efectuar durante el pastoreo, una correcta recolección del forraje necesario para sus funciones productivas (gestación y reproducción), debido al desgaste sufrido en la dentadura.

La técnica que se señala, establece de por sí una de las pautas de selección de vientres y toros, requiriendo a su vez instalaciones mínimas de canales, manga y cepo para la inmovilización del animal y no haciendo necesaria la presencia de personal especializado por su simpleza.

#### VI.3.1.2.7. - REVISACION DE TOROS Y VIENTRES.

La revisión de este tipo de animales, es un complemento más de la selección de los mismos, a los efectos del mejoramiento de sus índices productivos. Esta observación clínica, debe efectuarse antes de comenzar el período de servicio, determinándose las anomalías o fallas anatómicas del aparato reproductor, que influyen en los porcentajes de preñez y procreo. A su vez sirve para la determinación de las enfermedades infecciosas transmisibles que causan enfermedades reproductivas.

#### VI.3.1.2.8. - TACTO RECTAL.

Uno de los aspectos de importancia, en el proceso de mejoramiento productivo del rodeo, es la implementación del tacto rectal, a los efectos de determinar preñez en vientres.

Este debe efectuarse entre los 3 o 4 meses de finalizado el servicio. De esta forma y llevando un control de producción de los vientres, se podrá efectuar una selección más eficiente en las vacas y vaquillonas con 1er. servicio.

A su vez es complemento adecuado, para efectuar la prácticas del otorgamiento de la alimentación diferencial según el estado del vientre. Asimismo, da un criterio de decisión, cuando se hace necesario descargar el campo ante ambientaciones de crisis forrajeras, por sequía u otro factor precipitante de estas situaciones.

#### VI.3.1.3. - PRACTICAS PECUARIAS COMPLEMENTARIAS.

En este concepto se incluye una serie de prácticas comunes a otras zonas ganaderas, que son efectuadas por los productores y susceptibles de ser mejoradas, al igual que algunas de no uso común.

A modo de ejemplo se citan: castración, descorne, marcación, etc.

#### VI.4. BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUCTIVOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE PRODUCCION

Planteada la dificultad de promover el desarrollo en el estrato de productores minifundistas y comuneros, con los actuales componentes productivos (ganadería vacuna o caprina sobre el pastizal natural), como así también tender a la diversificación de la producción, se torna imprescindible la búsqueda de nuevos rubros de producción, que se genere en el mercado y se puedan adaptar a las características del ambiente.

Estas propuestas deben evaluarse técnicamente a los fines de determinar roles en cada zona con el objeto de no emprender en todo el árido producciones antagónicas que saturen el mercado.

Existen indicios que hacen pensar sobre la distintas alternativas que se pueden agrupar en:

RECURSOS FORESTALES: Madera y derivados; Carbón; Leña; Resinas (Jarilla); Gomas (Brea); Ceras y Aceites Vegetales.

INDUSTRIALIZACION DE  
CUEROS Y PIELES : Caprinos; Bovinos; Especies de la Fauna (Iguana).

INDUSTRIALIZACION DE  
LAS HIERBAS AROMATICAS : Especies Aromáticas en general.

RECURSOS FORRAJEROS : Cenchrus ciliaris; Atriplex sp; Prosopis sp; Opuntia sp.

PRODUCCION APICOLA : Miel; Polen; Núcleos; Jalea real; Propóleo,

PRODUCCION AGRICOLA : En secano. Pimentón; Alfalfa (producción de semillas); Especies aromáticas (oregano, menta, manzanilla, peperina etc.); Pistaccio; Higos (para industrialización); Tunas (comercialización de frutos) y Producción de carmín de Cochinilla sobre Opuntia.

#### TURISMO.

Dada la existencia de dificultades de obtener información de mercado sobre todas las alternativas posibles, es que se plantea a este subproyecto como búsqueda de componentes productivos, para lo cual es necesario contar con fondos suficientes.

Se ha iniciado la etapa de investigación sobre las distintas alternativas de producción. Para ello se presenta en anexo las posibilidades económicas y de comercialización de algunos de los productos alternativos.

#### VI.4.1. NECESIDADES FINANCIERAS.

Las necesidades financieras para este subproyecto, pueden estimarse en U\$S 837500 , para aplicarse a convenios con universidades, fundaciones u otros organismos públicos y/o privados, para la investigación de mercados de los productos identificados y la definición de las correspondientes estrategias de Marketing para los mismos.

### CAPITULO VI.5.- POLITICA MACROECONOMICA PARA LA REGION.

#### VI.5.1.-

Merece un análisis más profundo la fijación de las políticas macroeconómicas para la región, sean estas tanto Nacionales como Provinciales.

En el aspecto impositivo, especialmente en el orden nacional deberían revisarse los tributos que gravan a los productores agropecuarios y a los diversos sistemas de comercialización.

Así, como queda demostrado en los diversos estudios de mercado y comercialización, la economía en negro o subterránea es el aspecto dominante, actuando como limitante de alternativas mejoradoras de desarrollo.

Es realmente insignificante el número de productores inscritos ante la Dirección General Impositiva y debido al escaso movimiento económico, resulta poco probable que tributen IVA y Ganancias, debiendo estudiarse la incidencia que el impuesto a

los activos tendría sobre los costos, sobre todo en los estratos II y III.

Otra consideración debe hacerse sobre el Impuesto Inmobiliario Rural Provincial, como surge del análisis al cuadro adjunto, en donde se manifiesta una gran diferencia entre los valores tributados por hectáreas en las distintas provincias. Sería importante intentar unificar los distintos valores para situaciones agroeconómicas semejantes; dicho esfuerzo debería enmarcarse dentro de uno mayor, que tienda a fijar criterios provinciales similares en rubros como asistencia pública (salud, educación, seguridad, etc.), infraestructura vial, y políticas de promoción y fiscalización agropecuaria (sanidad animal, explotación forestal, conservación de suelo, manejo de la fauna y otros).

Asimismo, se deberá analizar la posibilidad y conveniencia de promover políticas de promoción a través de estímulos fiscales o permutando incorporación tecnológica dirigida, por pago de gravámenes.

Estas alternativas que parecen alejadas de la orientación económica actual, pueden llegar a ser imprescindibles para los estratos de productores I y II, cuyos modelos de producción generan ingresos por debajo de las necesidades básicas y de hecho no son contribuyentes fiscales, por lo que al acceder a alguna política que blanquee su situación, permitir transparentar el sistema y al productor darle la posibilidad de devolver parte de los costos de la transferencia brindada.

#### VI.5.2.-

En materia de asistencia crediticia es necesario adecuar las operaciones o establecer nuevas líneas acordes a los requerimientos y posibilidades de evolución de los distintos estratos de productores. Si bien es cierto, que en la actualidad la reforma del sistema bancario dificultó las operatorias que se venían efectuando a valor producto, la estabilidad por otro lado permite estructurar nuevas opciones a mediano y largo plazo, condiciones estas sumamente necesarias para procesos no sólo de evolución sino también de inversión-capitalización.

Por ello se plantea la posibilidad de asistencia especial, que pueda otorgarse mediante un sistema de transferencia a través del Banco de la Nación Argentina o en Bancos Provinciales.

### VI.6. SANEAMIENTO DE TITULOS

#### VI.6.1. Características Generales

Como se ha expresado en el acápite correspondiente, existe en el ámbito del Chaco Arido, una importante cantidad de



inmuebles cuyos poseedores no cuentan con títulos perfectos o planos de mensura de esos inmuebles.

El saneamiento de títulos es una meta en materia de desarrollo agropecuario en importantes regiones de nuestro país. Es una de las bases de asentamiento y consolidación económica del productor agropecuario, el que debe ser asistido por técnicos extensionistas abocados a tareas de educación y extensión en pos del desarrollo personal y regional del sector.

Uno de los objetivos primordiales del proyecto apunta a proporcionar seguridad y fundamento legal al productor rural en su asentamiento físico. En la actualidad la posición jurídica del productor es altamente incierta y ello le obliga a buscar tareas más seguras en otros campos de actividad, algunas veces localizados a considerable distancia de su residencia habitual. Otras veces, para mitigar esta situación, el productor sin títulos se siente compelido a enajenar sus tierras a grandes compradores, pactando las ventas a precios que con frecuencia resultan irrisorios.

Por otra parte, este ordenamiento jurídico deberá conducir a un mejor registro catastral individualizando a los verdaderos propietarios y mejorando así desde el punto de vista de la justicia y la equidad, la contribución impositiva rural.

De lo precedentemente consignado, se visualiza que el objetivo principal es "ASESORAR" al productor.

Este asesoramiento podrá ser individual, pero preferentemente se hará mediante la formación de Grupos de Productores, siguiendo el esquema de extensión propuesto.

El asesoramiento será integral y propenderá a encaminar al propio productor a lograr la regularización de su situación de poseedor de la tierra, poniendo de manifiesto las ventajas que implica el "título perfecto" frente a la posesión (acceso al crédito, mejora de la cotización en el mercado inmobiliario, formación de cooperativas, adquisición de maquinarias y bienes de capital, sanear deudas impositivas, etc.).

El altísimo número de parcelas sin Dominio avalan aún más la necesidad de iniciar las tareas tendientes a modificar esta situación, las que de ninguna manera pueden realizarse a distancia, muy por el contrario, la idiosincrasia del hombre de campo de esta región y su medio ambiente, exigen ganar primero su confianza, entendiendo sus problemas individuales y de conjunto en la sociedad, para recién después, intentar un acercamiento progresivo a la modificación de su patrón de tenencia de la tierra y de producción, es decir, debe ser considerado como una herramienta de Desarrollo Agropecuario.

Dentro de ese esquema de desarrollo rural integral se espera que el productor obtenga un mayor ingreso por unidad de superficie lo que permitir a no dudarle al achicamiento de las Unidades Económicas actuales, por lo que resulta sumamente

necesaria la búsqueda de componentes alternativos de producción y su correspondiente transferencia a los productores de la región.

#### VI.6.2. Etapas a Desarrollar

- Definición y cuantificación del problema.
- Unidad de Organización Administrativa.
- Capacitación del Personal (Administrativo y Técnico).
- Tareas de Información para propender a la formación de grupos de productores con problemática similar.
- Formación de Grupos de Productores.
- Asesoramiento Propiamente dicho.
- Dinamizar la colaboración multisectorial (Catastro - Registro - Dirección General de Rentas, etc) tendiente a simplificar los trámites y las gestiones ante los distintos Organismos eliminando superposición de tareas.
- Promover como primera medida en el logro de la regularización de los títulos el saneamiento impositivo de los inmuebles objeto del presente proyecto.
- Una vez alcanzado el logro que antecede (Regularización Impositiva) propender a agilizar y abaratar los costos del saneamiento propiamente dicho (Mensura, Juicio, etc.) mediante la reformulación de políticas impositivas y crediticias para aquellos que regularicen su situación, descuentos en los Honorarios Profesionales, Planes de Cuotas, etc.

El trabajo a campo en la problemática del Saneamiento de Títulos, determina que la situación de extrema pobreza y casi abandono de los pobladores del Arido son una causa y no una consecuencia de la falta de titularidad Dominial.

Esta reflexión nos lleva a extremar las precauciones en la valoración de las diversas causas que determinan la actual situación, por cuanto "antes" de posibilitar el inmediato acceso a la plena titularidad a los actuales poseedores, es menester la realización de un largo y persuasivo trabajo de autoestima y valoración del rol que deben cumplir como productores en zonas marginales, como barreras frente al avance de la desertización. La falta de titularidad genera una especie de círculo vicioso donde la ausencia de un valor de mercado para la tierra desalienta todo tipo de mejoras y ello a su turno conspiran directamente contra la productividad y la producción agropecuaria. Genera también la falta de crédito, y la no cotización (en términos reales) en el Mercado Inmobiliario.-

Es preciso en este punto detenerse y aclarar que todo proyecto de Saneamiento de Títulos, por más ambicioso que sea, deberá tener como meta, que sus resultados perduren en el tiempo, y que los mismos, actúen como catalizadores para propender a que se propague el ejemplo.

La enorme mayoría de los productores asentados en el Arido, y que carecen de titularidad de Dominio, corresponden a familias de largo arraigo en la región cuyos antepasados también vivían y producían en esta zona y que alguna vez tuvieron título con Dominio, pero las sucesiones inconclusas o nunca iniciadas, las divisiones de condominio de hecho, etc, han determinado hoy la situación actual, y si por Decreto o por una gestión oficial o semioficial se consigue darles nuevamente la titularidad de Dominio plena, dentro de 20 o 30 años estaríamos frente a una situación similar a la de hoy. Es decir que previo a cualquier emprendimiento de tipo profesional (Mensura - Juicio de Usucapión etc.) con el aval o financiamiento oficial o semioficial, es necesario inculcar en el pensamiento del productor el verdadero valor de tener Título de Dominio, y que buena parte del costo del mismo recaiga sobre el mismo productor, y que en un corto plazo pueda haber resultados positivos que avalen el esfuerzo realizado; allí y sólo allí habrá comenzado el verdadero Saneamiento de Títulos del Arido.

#### VI.6.3.

Para este subproyecto será necesario contar con financiamiento de U\$S 500.000 para la adquisición de equipamiento agrimensuril y fotocartográfico (catastral). Por otra parte se estima en U\$S 1.000.000 las necesidades de financiamiento de los gastos operativos, (asistencia técnica de profesionales capacitados, mensuras, amojonamiento, etc.).

#### VI.7. ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS.

Como lo ha afirmado la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación "independientemente de sus méritos técnicos y económicos, el éxito de un proyecto depende en gran parte de la eficiencia de su organización. Sin una organización eficiente, un proyecto bien fundado y viable puede resultar un fracaso".

Para el diseño de este proyecto se ha tenido en cuenta un enfoque modesto, en lo que se refiere al planteo institucional y administrativo a introducir.

Especial énfasis se ha puesto en la descentralización de las actividades asociadas con el desarrollo rural.

Dos razones poderosas se han considerado para ello.

La primera radica en que las acciones en procura del desarrollo tendrán necesariamente que variar, para ajustarse a los particulares requerimientos de los productores radicados en las distintas áreas.

Puesto que buena parte del conocimiento relativo a una situación local, puede perderse al ser transmitido a las autoridades centrales de la administración pública, de ordinario lo mejor es dejar que quienes tienen un íntimo conocimiento de lo que ocurre en determinada área, por estar radicados en ella, o desempeñarse en la misma, participen de conformidad a lo que saben de primera mano.

La otra razón es que las situaciones imperantes en una cierta área cambian a menudo de imprevisto, lo que obliga a tomar con alguna frecuencia las medidas correctivas pertinentes, a fin de alcanzar los objetivos buscados.

Bajo las circunstancias apuntadas es deseable transferir a las organizaciones de productores y a los funcionarios locales la necesaria competencia, para que puedan intervenir en la solución de los problemas independientemente que su competencia administrativa sea perfecta.

Asentada la conveniencia de un Proyecto descentralizado para el Desarrollo Rural del Chaco Arido, se hace notar que la transferencia de competencia desde el centro hacia las instituciones locales, organizaciones de productores y funcionarios no deberá ser hecha a la ligera.

Cuando se transfieren importantes funciones a entidades u organismos provinciales o locales, que no cuentan con los necesarios recursos, para poder desempeñar eficientemente las tareas que le son asignadas, se produce una descentralización prematura o excesiva, que sólo resulta en un perjudicial derroche.

La descentralización no se verá como una propuesta de "todo o nada". Por el contrario, se la considerará un proceso merced al cual ha de ocurrir gradualmente y en distinta proporción para las diversas áreas, según las condiciones que imperen en cada una de ellas.

Se presentan seguidamente los mecanismos propuestos para la Coordinación, Dirección y Ejecución del Proyecto de Desarrollo Rural del Chaco Arido.

#### VI.7.1. COORDINACION DEL PROYECTO

En este proyecto se han diseñado órganos de coordinación a nivel federal, regional y Provincial, queriendo garantizar la descentralización de la planificación de las actividades a

encarar, una acción estatal integrada y la participación organizada de los productores a beneficiar.

Se busca que la ejecución se haga partir de cada comunidad, para asegurar que respondan a las necesidades más sentidas de los productores y que puedan formularse estrategias ajustadas a las particulares condiciones y necesidades de las distintas áreas.

La aplicación de las propuestas necesarias se inicia en los Consorcios de productores, cuando se recogen las solicitudes y requerimientos de sus miembros; continúa a través de los Comités Técnicos Asesores que operan a nivel de la provincia y avanza por intermedio de la Dirección del proyecto hacia el Comité Regional Interprovincial donde se consolida la propuesta para todas las áreas comprendidas en el mismo, la que será sometida posteriormente a la consideración del Comité Director para el Desarrollo Rural del Chaco Arido.

Con la integración de la Acción estatal y Privada se persigue una utilización racional de los recursos disponibles. Las diversas entidades públicas y privadas que participan en el desarrollo rural, han de lograr pues una mayor complementación mutua. Así dentro del Proyecto, las acciones en los campos de Generación y Adaptación de Tecnología, de Transferencia Tecnológica, de Aplicación de Técnicas de Manejo Ganadero, Infraestructura y Desarrollo de Sistemas Mejorados, de Búsqueda de Componentes Productivos para implementar Sistemas Complementarios de Producción, etc., cada uno de los cuales es atendido por instituciones especializadas, se coordinan estrechamente para lograr el máximo efecto sobre la productividad.

Los Comités Técnicos Asesores compuestos por funcionarios responsables de la marcha del Proyecto en el terreno, son una pieza clave de la integración y coordinación interinstitucional.

Constituyen básicamente equipos de trabajo, encargados de coordinar sobre el campo en las distintas áreas, tanto el planeamiento como la implementación de las acciones a desarrollar; establecer estrechas relaciones con las comunidades rurales nucleadas en los consorcios de productores; ser receptores de sus aspiraciones, expectativas y propuestas y transferirlas debidamente jerarquizadas.

Los Consorcios de Productores previstos han de posibilitar la participación organizada de la comunidad rural en el proyecto. Por esta vía podrán trabajar en pro del desarrollo eficaz del Proyecto y compartir la responsabilidad en la toma de decisiones en cuanto a las acciones a encarar.

Los diferentes organismos de coordinación diseñados permitirán hacer un seguimiento adecuado de la ejecución de los proyectos que se incorporen, asegurando así su realización en condiciones de oportunidad y eficiencia.

La composición, dirección, funciones y dinámica de los organismos de coordinación previstos, se indican a continuación.

#### VI.7.1.1. COMITE DIRECTOR PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO.

La creación del Comité Director para el Desarrollo Rural del Chaco Arido, tiene el propósito de obtener la efectiva y permanente coordinación del Proyecto.

##### MIEMBROS

Se conforma de la siguiente manera:

- El Sr. Gobernador de Catamarca.
- El Sr. Gobernador de Córdoba.
- El Sr. Gobernador de La Rioja.
- El Sr. Gobernador de San Juan
- El Sr. Gobernador de Santiago del Estero.
- El Sr. Secretario General del Consejo Federal de Inversiones
- El Sr. Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

##### DIRECCION

La presidencia del Comité será ejercida en forma rotativa por un Mandatario Provincial, elegido por el término de un año.

##### FUNCIONES

- Aprobar, con las modificaciones que estime pertinentes, la distribución de los recursos.
- Aprobar la programación anual de acciones para la región, con los ajustes que considere del caso.
- Estudiar y dar su aprobación a la inversión a realizarse en cada Provincia, en las áreas y sectores incorporados al Proyecto.
- Definir ajustes en las estrategias de ejecución del Proyecto.
- Revisar la política impositiva que grava el Sector, como asimismo las propuestas acerca de los estímulos que puedan otorgarse en pro de las actividades productivas a Nivel Nacional, Provincial y Municipal.

- Analizar los problemas de orden institucional a nivel de la región, tratando de evitar diferencias sustanciales en la aplicación de políticas macroeconómicas, entre las Provincias que integran el Chaco Arido.

- Evaluar la marcha del Proyecto de Desarrollo Rural del Chaco Arido.

- Orientar a los distintos estamentos del Proyecto en las gestiones que en coordinación con las autoridades nacionales y provinciales pertinentes, deba realizar con la finalidad de obtener beneficios concretos.

- Aprobar los convenios que deba suscribir el agente financiero del proyecto, para el desarrollo de las actividades contempladas.

- Otras que se consideren convenientes para la buena marcha del Proyecto.

Las reuniones ordinarias se efectuarán dos veces por año y las extraordinarias cuando el Presidente del Comité las convoque. Las decisiones se adoptarán por mayoría absoluta.

El quórum para la toma de decisiones estará constituido por las dos terceras partes de los miembros.

#### SECRETARIA

La misma será ejercida por el Consejo Federal de Inversiones, con las siguientes funciones:

- Extender invitaciones a los jefes de las instituciones nacionales, provinciales y privadas, cuya presencia considere conveniente el Comité, en ocasión de tratarse un tema específico, para la buena marcha del Proyecto.

- Elaborar conjuntamente el orden del día de la reunión y entregar a los miembros los documentos que vayan a analizarse.

- Participar con el Presidente en la dirección de la reunión a fin de que se cumpla el orden del día y los requisitos establecidos para su normal funcionamiento.

- Formular las actas de las reuniones y someterlas a la aprobación de los miembros.

Toda otra tarea que haga a la buena marcha del Proyecto.

#### VI.7.1.2. COMITE REGIONAL INTERPROVINCIAL

Las Provincias que componen la Región del Chaco Arido integrarán un Comite Regional Interprovincial.

## MIEMBROS

El Comité Interprovincial estará conformado de la siguiente manera:

- El Sr. Ministro de la Producción de la Provincia de Catamarca.
- El Sr. Ministro de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de la pcia de Córdoba.
- EL Sr.Secretario de Agricultura, Ganadería y Recursos Naturales de la Provincia de La Rioja.
- El Sr.Subsecretario de Agricultura y Ganadería de la Provincia de San Juan.
- El Sr. Subsecretario de Producción de la Pcia. de Santiago del Estero.
- Un funcionario Superior del Consejo Federal de Inversiones.
- Un funcionario Superior de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

## DIRECCION

El Comité Regional Interprovincial contará para su funcionamiento con un Presidente, quien será representante provincial, elegido en forma rotativa por el término de un año.

## FUNCIONES

Las funciones del Comité Regional Interprovincial son las siguientes:

- Revisar los programas de inversión a nivel regional contando para ello con: las sugerencias presentadas por las Provincias, las propuestas de las entidades que participan en el Proyecto y las asignaciones presupuestales destinadas al Proyecto en la región y sugerir al Comité Director los ajustes pertinentes.
- Analizar los informes de actividades de las diversas instituciones y entidades, consolidados a nivel regional y verificar el cumplimiento de los diversos Subproyectos.
- Velar para que las actividades de las entidades ejecutoras mantengan el carácter integral del Proyecto.
- Analizar y solucionar los problemas de carácter interinstitucional a nivel regional.
- Analizar y dar respuesta a los problemas y propuestas que sobre la ejecución del Proyecto, presenten los productores



a través de las Provincias y que no hayan sido resueltos en estos niveles.

Se efectuarán reuniones ordinarias una vez cada tres meses.

El quórum mínimo para la toma de decisiones estará constituido por mayoría absoluta de los miembros. Las decisiones que requieren tomarse por votación, necesitan mayoría.

#### SECRETARIO

El Secretario del Comité Regional será un funcionario designado por los representantes provinciales con funciones equivalentes a las asignadas al Secretario del Comité Director.

### VI.7.2. EJECUCION DE PROYECTO

#### VI.7.2.1. Dirección del Proyecto

Todos los subproyectos identificados y evaluados, como así también aquellos diferidos para una posterior etapa tienen distintos elementos que hacen a los componentes básicos del desarrollo rural, ya sea la producción, la comercialización, la salud, vivienda, educación, la propiedad de la tierra, etc.

Esto implica que dentro del ámbito de la administración intervengan muchas reparticiones que por sus tareas específicas tienen ingerencia en el tema, incluso para un mismo tema participa más de una; pero también es cierto que esas reparticiones tienen otro tipo de tareas, atienden otras áreas y lo que es más importante no cuentan con los recursos suficientes y necesarios para su actuación específica.

Si bien se ha puesto especial énfasis en que tales reparticiones disponen de capacidad técnica y se ha recomendado que las acciones se ejecuten descentralizadamente, se interpreta que los insumos que hacen al proyecto deben ser administrados por una unidad que tenga funciones de conducción, ejecución, administración y dirección.

Por ello se evalúa la integración de un equipo técnico, bajo una única dirección, con el auxilio de un comité asesor en el que participen todos los sectores incluyendo los productores a través de sus organizaciones.

La estructura a implementar debe de ser pequeña, lo suficientemente ágil, autónoma, integrada por un equipo base y con el aporte de profesionales que provengan de las reparticiones participantes en el proyecto, como así también de las entidades.

Se propicia la creación del cargo de Director del Proyecto bajo la dependencia del Comité Regional Interprovincial.

Esta Dirección ha de ejercer su función a través de las líneas principales de programación y la evaluación.

Las tareas de la primera entre otras apuntarán a:

- Elaborar el proyecto de distribución anual de recursos para consideración y aprobación del Comité Regional Interprovincial para el Desarrollo del Chaco Arido.

- Dirigir la programación anual de acciones y metas del desarrollo y elevar al Comité Regional Interprovincial sus resultados.

- Elaborar la programación de la inversión a realizarse en cada Provincia, en las áreas y sectores incorporados al Proyecto, a fin de tramitar su aprobación.

- Recomendar al Comité Regional los cambios en la asignación presupuestal en que sea necesario introducir eventualmente, una vez aprobados por el Comité Regional Interprovincial.

- Analizar las políticas impositivas que gravan el Sector Agropecuario en las distintas áreas del Chaco Arido y sugerir al Comité Regional los estímulos que puedan otorgarse a nivel Nacional, Provincial y Municipal.

- Dirigir y coordinar las actividades del conjunto de las entidades ejecutoras del Proyecto y de ellas con los organismos nacionales e internacionales de crédito.

Para aquellas orientadas a la evaluación serán funciones:

- Realizar diagnósticos que releven los recursos, potencialidades y necesidades de los productores, en las diversas áreas del Chaco Arido y analizar la coherencia entre lo determinado sobre el terreno y el contenido de los subproyectos.

- Evaluar la actividad del Proyecto con las instituciones participantes en el mismo, a la luz de la eficacia de sus acciones y el efecto conseguido sobre las comunidades rurales.

- Apreciar los resultados del Proyecto en su conjunto con relación a sus objetivos iniciales, determinando en que grado se han transformado positivamente las estructuras económicas, sociales y culturales en la Región del Chaco Arido.

- Presentar las evaluaciones al Comité Regional y someter a su consideración las modificaciones a introducir al Proyecto, que de ellas se desprendan.

- Dirigir los equipos que de él que dependan.

- Analizar cada una de las presentaciones formuladas por los consorcios y asignar las prioridades pertinentes.

- En el caso de la necesaria participación del estado en la asignación de profesionales para la formación de consorcios, determinar los mecanismos para tal fin.

Del funcionamiento de esta estructura se espera obtener los siguientes beneficios:

- Garantizar la coordinación interinstitucional, en donde los técnicos de los diferentes estamentos existentes en el gobierno provincial deberán aunar ideas.

- Resumir los beneficios de cada programa.

- Garantizar la ejecución e implementación armónica de los subproyectos que se lleven adelante.

- Posibilitar la evaluación permanente y la corrección de acciones y política.

- Estimular la orientación del crédito a la solución de los problemas prioritarios.

- Realizar un estricto control en el manejo racional de los recursos naturales renovables.

- Permitir la continuidad de las acciones en función de los compromisos contraídos con los Organismos de Financiamiento.

El Equipo Básico que será necesario para esta tarea será el siguiente:

1 Director de Proyecto

3 Asistentes Profesionales

1 Secretaria Administrativa

Deberá contar con un equipamiento básico, teléfono, Fax, PC, material de oficina, etc. Asimismo deberá contar con dos vehículos propios.

La sede de la Dirección del Proyecto será determinada por el Comité Director, a propuesta del Comité Regional Interprovincial, y la Provincia que resulte elegida facilitará el correspondiente lugar físico necesario y acorde a las misiones y funciones establecidas.

Estas funciones generales descriptas precedentemente serán llevadas a cabo por la Dirección con la asistencia de los Comités Técnicos Asesores adscritos a la misma, uno por cada Provincia que integra la región.

## VI. 7.2.2. COMITES TECNICOS ASESORES

Estos Comités provinciales estarán integrados por:

- Un representante de los consorcistas elegidos por las entidades y según los estratos.
- Un representante de los profesionales encargados de la transferencia de tecnología, elegido por el respectivo Colegio o Asociación.
- Un representante de la Banca local dependiendo su extracción de la entidad que canalice los fondos de financiamiento (Sucursal del Banco Nación o Banco Provincial).
- Un representante del Estado Provincial proveniente de la repartición responsable del seguimiento del Proyecto a nivel provincial.

Las funciones de estos Comites Técnicos Asesores serán las siguientes:

- Asesorar al Director del Proyecto en las funciones de programación y evaluación.
- Verificar las solicitudes que debidamente jerarquizadas presenten los consorcios de productores.
- Participar en el seguimiento de las acciones del Proyecto a nivel provincial.
- Proponer a la Dirección del Proyecto los cambios y rectificaciones que estimen necesarios y que hagan a la buena marcha del Proyecto.
- Divulgar a nivel de la comunidad rural los objetivos del Proyecto, sus beneficiarios y logros reales alcanzados.
- Participar con la Dirección del Proyecto en la centralización y coordinación de las actividades de las instituciones oficiales y privadas que actúan en el área.
- Aportar los medios técnicos necesarios cuando así los requiera la Dirección del Proyecto.

## VII. ASPECTOS ECONOMICO FINANCIEROS DE LOS SUBPROYECTOS

### VII.1. SUBPROYECTO DE APLICACION DE TECNICAS DE MANEJO.

En este punto, se desarrollan los modelos representativos de los sistemas de producción existentes en el Chaco Arido y una propuesta para su mejoramiento.

Las técnicas que se transmiten, han sido descriptas en el capítulo VII y como se señalara en el mismo, estas son adaptables a las distintas situaciones que se plantean en los modelos a excepción del correspondiente al estrato 1 (campos comuneros), para el cual la actividad ganadera no presenta una solución idónea, en el mejoramiento de los ingresos de los productores y las actividades alternativas, aún no se encuentran totalmente definidas.

A su vez, de este estrato, no se posee por sus condiciones particulares, un acabado conocimiento del mismo, habiéndose utilizado estudios puntuales para la identificación del perfil que lo representa.

Lo expuesto, se enmarca en un todo de acuerdo, en lo que oportunamente se explicitara en capítulos anteriores.

Debido a esta situación es que se propone un trabajo intensivo, a los fines de profundizar y esclarecer el conocimiento del estrato, juntamente a ello, ajustar las actividades alternativas que se puedan llevar a cabo.

El estrato segundo, incorpora la actividad caprina conjuntamente a la bovina, erigiéndose en una actividad complementaria a la ganadería vacuna, describiéndose en la situación con proyecto el paquete de técnicas propuestas.

Asimismo, resulta claro, que los modelos sólo pretenden una aproximación a la realidad productiva del árido y hacia el interior de cada estrato, se registran variaciones imposibles de computar en las 4 situaciones explicitadas como modelos conjeturales.

Todo el análisis económico, se hace en **Austerales de Agosto de 1991**, transformando a dólares a razón  $1 \text{ u\$s} = 10.000$  australes.

Los precios considerados en los insumos, son los vigentes en el mercado durante Agosto de 1991, los de los productos se basan, cuando ello es posible en series históricas.

Con respecto a los tenidos en cuenta, para la valoración de la carne vacuna, principal producto que explica los ingresos de las fincas, se consideró una serie de 6 años de la JNC, sobre precios Liniers, utilizándose el promedio rebajado en un 20%, ya que se estima que los zonales son inferiores al mercado de referencia.

#### VII.1.1. - MODELO CORRESPONDIENTE AL ESTRATO 4.

##### VII.1.1.1 - SITUACION SIN PROYECTO

En este punto se realiza un análisis técnico económico del sistema de producción prevaleciente en el estrato, en la situación sin proyecto.

A tal fin, el análisis se encamina a mostrar la evolución probable de la producción, así como de los saldos en efectivo al final de cada período de análisis.

Como se verá más adelante, el deterioro de la oferta forrajera del pastizal natural, a causa del mal manejo, es el condicionante de la evolución desfavorable de la producción, en la situación que se analiza.

##### VII.1.1.1.1 INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE

El predio modelizado cuenta con alambrado perimetral completo y al menos dos potreros de dimensiones diversas, que solo permiten realizar un manejo elemental del pastizal y de la hacienda, pero que constituyen un interesante punto de partida para ulteriores mejoras.

El agua de bebida animal es abastecida mediante dos represas con una capacidad de almacenaje de 10.000 m<sup>3</sup> cada una.

Las instalaciones para el manejo de la hacienda están constituidas por un conjunto compuesto de: corral, manga y cargador en deficiente estado de conservación, construidos en materiales rústicos de origen local.

Por último cuenta entre sus instalaciones con una casa para el propietario en mampostería y en general, una vivienda modesta para el puestero.

##### VII.1.1.1.2. EVOLUCION DE LA OFERTA FORRAJERA

La base forrajera está constituida casi exclusivamente por el pastizal natural y la oferta alimenticia de algunas leñosas de la región, tales como el algarrobo, cuyas chauchas son un importante componente estacional de la dieta del rodeo.

El pastoreo continuo del monte contribuye a empobrecer la condición del mismo, favoreciendo el avance de las especies no útiles, versus las preferidas por el ganado, que tienden paulatinamente a la desaparición. En promedio, la condición del pastizal y su oferta en el momento inicial del análisis se distribuye porcentualmente como sigue:

CONDICION	PORCENTAJE	CAPACIDAD DE CARGA
Buena	16%	4,7 ha/Ug.año
Regular	41%	9,4 ha/Ug.año
Pobre	43%	22,0 ha/Ug.año

Elaboración en base a datos propios y del establecimiento "Balde El Tala".

La oferta inicial en unidades ganaderas para las 7.000 ha del modelo analizado alcanza a 680 UG/año.

Las pérdidas producidas por el mal manejo llegan al 30% con lo cual la oferta total disponible es:

$$\text{OFERTA DISPONIBLE} = 680 \text{ UG/año} \times 0.7 = 476 \text{ UG/año}$$

De la oferta total del forraje disponible alrededor de 21 UG se distribuyen entre la demanda de los animales de trabajo y el rodeo caprino propiedad del puestero, esta última es una modalidad muy difundida en la región.

En resumen, la disponibilidad neta de forraje para el rodeo bovino alcanza aproximadamente a 455 UG/año, durante el primer año del análisis.

Cómo ya se señalara, el principal factor que afecta la producción es la constante degradación de la condición del pastizal. La evolución futura probable de la oferta forrajera, se ha estimado, en base a datos históricos y los obtenidos en parcelas testigo.

Para la determinación de la misma en la situación "Sin Proyecto" se ha supuesto que el pastizal alcanzará un nuevo equilibrio al cabo de 8 años, luego de los cuales la oferta forrajera disponible será de 340 UG/año. La evolución anual de esta será:

	A Ñ O S							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Oferta UG/AÑO	455	455	433	410	387	374	346	340

## VII.1.1.1.3. COMPOSICION Y MANEJO DEL RODEO

El rodeo ganadero inicial cuenta con 240 vacas de cría y las restantes categorías que se detallan en la cuenta capital (ver anexo).

Los coeficientes técnicos del mismo durante todo el período de análisis son los siguientes:

CUADRO Nº VII.1 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PARICION	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RETENCION TERNEROS	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
VENTA TERNERAS	0.00	0.05	0.06	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Como es fácil deducir estos coeficientes derivan en un tamaño de rodeo inestable, con tendencia a la reducción, ya que la posibilidad de reemplazo de vacas mediante la recría de vaquillonas propias resulta incierta y está sujeta a variaciones que escapan al control del productor, tales como las que resultan de la proporción de hembras nacidas cada campaña y las características climáticas del año.

Esta situación unida a la disminución de la oferta forrajera estimada en el punto anterior, originan una paulatina disminución del número de animales, posibles de mantener en la explotación, tal como puede observarse en los cuadros n° VII.2 y VII.3

#### CUADRO N° VII.2 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

##### PROYECCION GLOBAL DEL RODEO

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGO	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3
TOROS	24	24	23	22	21	19	18	18	18	17
TORITOS 2	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4
TORITOS 1	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4
VACAS REFUGO	48	48	48	45	42	40	37	35	34	34
VENTRES	240	240	225	211	198	186	175	172	172	172
VAQ 2-3	49	49	49	47	44	41	40	39	36	36
VAQ 1-2	51	51	48	45	42	41	40	37	37	37
TERNERAS	51	48	45	42	41	40	37	37	37	37
TERNEROS	23	23	22	20	19	18	17	17	17	17
NOV +3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NOV2-3	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NOV 1-2	23	23	23	22	20	19	18	17	17	17
TOTAL CABEZAS	535	527	504	474	445	422	400	389	383	382

CUADRO Nº VII.3 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4
TOROS	30	30	29	28	26	24	23	23	23	21
TORITOS 2	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4
TORITOS 1	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
VACAS REFUGO	43	43	43	41	38	36	33	32	31	31
VENTRES	240	240	225	211	198	186	175	172	172	172
VAQ2-3	44	44	44	42	40	37	36	35	32	32
VAQ1-2	36	36	34	31	29	29	28	26	26	26
NOV+3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NOV 2-3	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
NOV1-2	16	16	16	15	14	13	13	12	12	12
TOTAL UG	434	434	416	392	366	346	329	320	314	312
OFERTA TOTAL	455	455	433	410	387	364	346	340	340	340
BALANCE	21	21	17	18	21	18	17	20	26	28
PORCENTAJE APROVECHADO	95	95	96	96	95	95	95	94	92	92

El manejo general del rodeo es deficiente tanto desde el punto de vista reproductivo, como nutricional y sanitario.

En primer término se destaca que se practica un servicio continuo, sólo estacionalizado naturalmente por las restricciones nutritivas que el medio impone. Esto hace que la parición se prolongue por más tiempo del aconsejado.

Otra práctica habitual es el destete natural, lo que unido a lo comentado en el párrafo precedente, se traduce en el bajísimo porcentaje de parición logrado.

Por último el control sanitario del rodeo es prácticamente inexistente y se reduce a la aplicación de vacuna antiaftosa a alrededor del 20% de los animales, generalmente los destinados a la venta.

La vacuna contra brucelosis no es aplicada en general más que a la mitad de vaquillonas de un año y se desparasitan, en promedio, anualmente alrededor de 70 cabezas.

#### VII.1.1.1.4. GASTOS OPERATIVOS

En función del elemental esquema de explotación, los gastos directamente vinculados a la producción son los siguientes:

- a) gastos en sanidad
- b) gastos en personal

- c) conservación de mejoras fundiarias
- d) gastos de infraestructura

En el cuadro N° VII.4 se presenta la evolución anual de los gastos en sanidad, para todo el período de análisis.

CUADRO N° VII.4 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	NUMERO DE DOSES	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA (1)	1	1.24	188.73	187.49	179.80	169.63	157.98	149.79	141.36	135.66	134.17
BRUCELOSIS (2)	1	0.51	13.01	13.01	12.24	11.48	10.71	10.46	10.20	9.44	9.44
CAREJUNCO	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANCHA Y GANGRENA	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANTI PARASTARIO (3)	2	0.37	56.24	56.24	56.24	53.28	48.84	46.62	43.66	41.44	39.96
NEUMONITIS	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CURABACHERAS	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BOQUEO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO PRE SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO POST SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONTROL TOROS	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO			257.97	256.73	248.28	234.39	217.53	206.87	195.22	186.53	183.56

(1) Se vacuna todo lo que se vende, mas un 20% del rodeo excepto terneros.

(2) Se vacuna a la mitad de las vaquillonas de un año.

(3) Vacas refugo, toros refugo y novillos de un año.

Los gastos en personal, se reducen a la remuneración del puestero cuyo salario anual, incluidas las cargas sociales asciende a u\$s 3.120.

En concepto de conservación de mejoras fundiarias es necesario gastar anualmente alrededor del 1% del valor a nuevo de las mismas, que según se detalla en la cuenta capital (ver Anexo), alcanza a u\$s 75.462.

Por lo tanto, el gasto anual, en este concepto asciende a u\$s 754,62

Los gastos de infraestructura están representados por los elementales de movilidad, estimados en u\$s 1.000 al año e impuestos que ascienden en promedio a u\$s 315 por año.

#### VII.1.1.1.5. INVERSIONES

En la situación sin proyecto la única inversión que se realiza es la compra de vacas de primera parición, la cantidad a comprar por año es la siguiente:

AÑO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	7	220	1520
2	7	220	1520
3	4	220	880
4-8	0		0
9	1	220	220
10	4	220	880

#### VII.1.1.1.6. INGRESOS POR VENTAS

Una característica destacable y extendida en general a todos los estratos analizados, es la tendencia a realizar el ciclo completo de producción. Esto resulta claro al observar que la modalidad de venta más extendida en la región está constituida por un "mix" de productos que incluye desde terneros hasta novillos de más de tres años. (ver cuadro n° VII.5)

Esta tendencia generalizada no está de acuerdo con la "eficiencia biológica" de producción, que sería mayor, si esta se orientara exclusivamente al logro de terneros.

De esta forma se conseguiría con similar presión de pastoreo la obtención de más kg de carne por unidad de superficie.

Este proceder está condicionado por dos factores fundamentales, por un lado la tradición y por otro lado, por el alto grado de inflación que durante décadas viene afectando a la economía argentina. En este contexto resulta racional privilegiar la tenencia de bienes (animales), y proceder a su venta solo en la medida estricta de las necesidades financieras del productor, lo que evita su descapitalización ante sus posibilidades prácticamente nulas de inversión de sus fondos líquidos.

Las categorías y porcentajes de animales destinados a la venta en la situación sin proyecto se presenta a continuación:

Categoría	Porcentaje
Toros Refugo	100
Vacas Refugo	100
Nov.de más de 3 años	100
Nov.de 2 años	70
Nov. de 1 año	70
Terneros	50
Terneras	0

En algunos años, debido a la disminución de la capacidad de carga del predio puede haber un eventual excedente de terneras que se destina a venta, esto sucede entre los años 2 a 5, durante los cuales se destinan a venta 3 terneras (años 2 a 4) y 2 terneras durante el año 5.

En el cuadro N° VII.5 se presenta la cantidad de animales vendidos por año según categorías.

#### CUADRO N° VII.6 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

##### **EVOLUCION ANUAL DE LAS VENTAS**

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
VACAS REF	48	48	45	42	40	37	35	34	34	34
NOV +3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NOV2-3	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3
NOV1-2	15	15	15	15	13	13	12	11	11	11
TERNEROS	28	28	26	25	24	22	20	20	20	20
TERNERAS	0	3	3	3	2	0	0	0	0	0

Por último el cuadro N° VII.6 se presenta el cálculo de los ingresos por ventas, en la situación sin proyecto.

CUADRO N° VII.5 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

### INGRESOS POR VENTAS

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
VACAS REF	48	48	45	42	40	37	35	34	34	34
NOV +3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NOV2-3	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3
NOV1-2	15	15	15	15	13	13	12	11	11	11
TERNEROS	28	28	26	25	24	22	20	20	20	20
TERNERAS	0	3	3	3	2	0	0	0	0	0
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
VACAS REF	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV +3	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV2-3	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
NOV1-2	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
TERNEROS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
TERNERAS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	1306	1306	1306	1045	1045	1045	1045	784	784	784
VACAS REF	9067	9067	8500	7934	7556	6989	6611	6422	6422	6422
NOV +3	529	529	529	529	529	529	529	529	529	529
NOV2-3	1035	1035	1035	1035	828	828	621	621	621	621
NOV1-2	2071	2071	2071	2071	1795	1795	1657	1519	1519	1519
TERNEROS	2412	2412	2240	2154	2068	1895	1723	1723	1723	1723
TERNERAS	0	258	258	258	172	0	0	0	0	0
SUBTOTAL INGRESOS	16421	16679	15940	15026	13993	13082	12186	11598	11598	11598
FACTOR CORRECCION	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
INGRESO TOTAL	13137	13343	12752	12021	11194	10465	9749	9279	9279	9279

Nota: El factor de corrección indica que los precios locales, resultan en promedio un 20% inferiores a los vigentes en el mercado nacional de hacienda de Liniers.

- Otros.

En general todos los productores cuentan con ingresos originados fuera del predio, los mismos tienen, origen diverso, como ser actividades comerciales y/o profesionales, de diferente tipo, salarios, etc. Estos ingresos se estiman en promedio en un 20% del valor de las ventas ganaderas registradas al comienzo del análisis y ascienden a 2627,33 u\$s/año.

#### VII.1.1.1.7 PRESUPUESTO DEL PREDIO

En base a los datos presentados previamente, es posible construir el presupuesto de predio en la situación sin proyecto. (Cuadro n° VII.7) .

En el mismo se observa que los ingresos descienden de u\$s/año 15764 a u\$s/año 11906 lo cual representa una reducción del ingreso del orden del 30%, con respecto a la situación inicial.

Los gastos operativos, por su parte presentan mayor rigidez a la baja, ya que gran parte de los mismos están estrechamente relacionados con la producción.

El beneficio neto, tal como está construido el cuadro, representa la disponibilidad de efectivo con que cuenta el productor para su subsistencia y para reemplazar los bienes de producción que se deterioran. La magnitud del mismo es de u\$s/año 8.777 el primer año y u\$s/año 5.653 a partir del año décimo, lo cual indica que el productor podría subsistir, careciendo de capacidad para el reemplazo de los bienes que sufren desgaste y más aún para la capitalización de su explotación.

CUADRO Nº VII.7 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

PRESUPUESTO FINCA SIN PROYECTO

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS																				
Ingresos por ventas	13137	13343	12752	12021	11194	10465	9749	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279	9279
Ingresos extraprediales	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627	2627
Valor residual activos																				
TOTAL ENTRADAS	15764	15971	15380	14618	13822	13093	12376	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906	11906
SALIDAS																				
-Inversiones																				
Vacas primera paricion	1510	1510	880						220	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
SUBTOTAL INVERSIONES	1510	1510	880	0	0	0	0	0	220	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
-Gastos operativos																				
Sanidad	258	257	248	234	218	207	195	187	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
Puestero	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120
conservacion mejoras	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754
Impuestos	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Movilidad	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS	5417	5416	5437	5423	5407	5396	5384	5376	5373	5373	5373	5373	5373	5373	5373	5373	5373	5373	5373	5373
TOTAL SALIDAS	6987	6986	6317	5423	5407	5396	5384	5376	5593	6253	6253	6253	6253	6253	6253	6253	6253	6253	6253	6253
BENEFICIO TOTAL	8777	8985	9062	9225	8415	7697	6992	6530	6313	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653



## VII.1.1.2. SITUACION CON PROYECTO

### VII.1.1.2.1. - Infraestructura adicional necesaria.

El modelo productivo mejorado contará, cuando se encuentre funcionando en régimen, con un mínimo de 9 potreros, para ello deberán construirse 22,8 km de alambrados internos. Las nuevas divisiones se efectuarán mediante alambrado eléctrico.

A fin de lograr un correcto aprovisionamiento de agua de bebida es necesario la construcción de una nueva represa de 10.000 m<sup>3</sup> de capacidad.

La calidad sanitaria del agua será garantizada mediante el cercado de las represas para lo cual se construirán 1.500 m de alambrado tradicional.

El aprovisionamiento a los animales se hará mediante bebederos para lo cual cada represa será dotada de una aguada completa.

Se implantarán 150 has de Buffel Grass, cuyo rol en la cadena forrajera ya ha sido descripto.

Dada la precariedad de las instalaciones de corrales existentes será necesario construir:

- a) 1 Corral completo, con manga y cepo.
- b) 3 Corrales de encierre a razón de uno por represa.

Por último se prevé la construcción de un tinglado de 50 m<sup>2</sup>.

En cuanto a la mano de obra se conservará el puestero y se prevé un adicional de aprox. 100 jornales al año.

### VII. 1.1.2.2. PLAN DE PRODUCCION

La propuesta básica se fundamenta en la intensificación de la producción, basada en un aumento de la oferta forrajera, una mayor dotación de hacienda, y una reorientación del sistema de ventas.

La oferta forrajera se eleva a 655 UG/año y las principales características productivas serán a partir del año 8, las siguientes:

## a) Composición del rodeo

Categoría	Cantidad	Peso Promedio
Toro Refugo	5	470
Toros	32	390
Toritos 2 años	5	
Toritos 1 año	5	
Vacas Refugo	68	
Vientres	402	
Vaq. 2-3 años	73	
Vaq. 1-2 años	74	
Ternereras	161	160
Terberos	161	160
Nov 3 años	0	
Nov 2-3 años	0	
Nov 1-2 años	0	

## b) Coeficiente técnicos

Mortandad de Adultos	1 %
Descarte de Toros	17 %
Porcentaje de parición	80 %
Mortandad de Ternereras/os	2 %
Rechazo de vacas	17 %
Ventas de Terberos	100 %
Retención Novillos 1 año	0 %
Retención Novillos 2 años	0 %
Porcentaje de Toros	8 %
Venta de Ternereras	50 %

## c) Ventas

Una vez estabilizado el modelo productivo, las ventas Anuales serán las siguientes:

Categoría	Cantidad	Peso	Precio Unitario	Total
Toros Refugo	5	470	0.4859	1142
Vacas Refugo	68	390	0.4318	11450
Nov.3 años				
Nov.2 años				
Nov.1 año				
Terneros	158	160	0.6266	15839
Terneras	79	160	0.6266	7920
total				36351

## VII.1.1.2.3. EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

El plan de producción desarrollado para el predio bajo análisis, cuyos principales indicadores se describen en el punto anterior, es la situación final a la cual se arriba luego de un período de transición de 8 años.

Durante ese período es necesario ir ejecutando las inversiones necesarias para garantizar el logro de los coeficientes técnicos mejorados.

Asimismo, durante dicho lapso se irá incrementando el porcentaje de animales vendidos sobre el total del rodeo y el peso por unidad como consecuencia de las mejoras en el manejo y en la alimentación.

En los puntos siguientes se desarrollan estos temas.

## VII.1.1.2.3.1. CALENDARIO DE INVERSIONES

## - Construcción de alambrados

Las divisiones necesarias para el adecuado manejo de la hacienda y del pastizal natural se efectuarán mediante alambrado eléctrico, dado su menor costo y su probada eficiencia.

Los metros de alambrados a construir cada año y el número de potreros a obtener será el siguiente:

Año	m	N° Potreros
1	5000	4
2	5800	5
3	-	5
4	5000	7
5	-	7
6	7000	9

Para electrificar la totalidad de los metros de alambrado previstos resulta suficiente un equipo electrificador, que lógicamente se incorpora en el 1er. año.

#### Represas

Dado que es necesario garantizar un adecuado suministro de agua ante el incremento previsto de la carga animal, se construirá una nueva represa de 10.000 m<sup>3</sup> en el 5to. año del proyecto.

#### Alambrado de represas

Las parasitosis intestinales son una de las causas concurrentes que se traducen en la baja performance productiva de los animales.

La causa fundamental de las mismas es la ingesta de agua contaminada con excrementos, situación que se ve favorecida por el acceso de los animales a las represas, por ello se prevé el alambrado perimetral de las mismas con el siguiente ritmo:

Años	m	Represas alambradas
1	500	1
2	500	2
5	500	3

## Molinos y Aguadas

El cercado de represas tal como se describe en el punto anterior hace necesario la construcción de aguadas para abastecer de bebida a los animales, la instalación de molinos y aguadas será simultánea con el cierre de las represas.

## Desmante y Siembra de Buffell Grass

La siembra de Buffel Grass hasta completar las 150 has. previstas, se realizar en forma paulatina a razón de 20 has por año hasta el séptimo año, a excepción del año 4 en que se implantarán 30 has.

## Alambrado Buffell Grass

El primer año del proyecto se cerrar la totalidad del potrero a implantarse con Pasto Salinas. Utilizando los alambrados existentes, se necesitarán construir 1.200 mts. de alambrado suspendido para realizar dicho cierre.

El manejo de la hacienda dentro del potrero se realizará mediante un boyero eléctrico.

## - Corral, Manga y Cepo completo

Se prevé el reemplazo de la instalación precaria existente por una completa durante el año 4 del proyecto. Los primeros años prevén la mejora del manejo de la hacienda mediante la construcción de corrales de encierre, tal como se indica a continuación:

Año	Corrales
1	1
3	1
5	1

## - Tinglado

Se construirá un tinglado de 50 m2 durante el año 5 de ejecución del proyecto.

## - Vacas primera parición

El crecimiento del rodeo propuesto requiere la compra de vacas de primera parición durante los años 1 a 5 del proyecto.

Las cantidades a comprar y el monto por año se detallan a continuación:

Año	Cantidad	Importe
1	7	1.540
2	7	1.540
3	11	2.420
4	12	2.640
5	16	3.520

En el cuadro N° VII.8 se presenta el Calendario de Inversiones en unidades físicas y en el N° VII.9 se presenta el mismo en valores monetarios expresado en dólares al tipo de cambio (1 u\$s = A 10.000). Entre las mismas se incluye en forma separada la inversión en vacas de primera parición.

En el Anexo se detalla el cálculo de los costos de las distintas inversiones previstas.

CUADRO N° VII.8 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALENDARIO DE INVERSIONES (unidades físicas)**

RUBRO	UNIDAD	1	2	3	4	5	6	7
Alambrado electrico	n.	5000	5800	-	5000	-	7000	-
Equipo electrificador	-	1	-	-	-	-	-	-
Represas	n3	-	-	-	-	10000	-	-
Alambrado represas	n.	500	500	-	-	500	-	-
Desmante e implantacion								
Buffel grass	ha.	20	20	20	30	20	20	20
Molinos y aguadas	-	1	1	-	-	1	-	-
Tinglado	-	-	-	-	-	1	-	-
Alambrado pasturas	n.	1200	-	-	-	-	-	-
Manga y cepo completos	-	-	-	-	1	-	-	-
Corrales de encierre	-	1	1	-	-	1	-	-
Vacas primera paricion	cab.	7	7	11	12	16	-	-

CUADRO N° VII.9 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALENDARIO DE INVERSIONES (unidades monetarias)**

RUBRO	1	2	3	4	5	6	7
Alambrado electrico	3160	3667	-	3160	-	4424	-
Equipo electrificador	455	-	-	-	-	-	-
Represas	-	-	-	-	7470	-	-
Alambrado represas	750	750	-	-	750	-	-
Desmante e implantacion							
Buffel grass	6216	6216	6216	9324	6216	6216	6216
Molinos y aguadas	1300	1300	-	-	1300	-	-
Tinglado	-	-	-	-	1500	-	-
Alambrado pasturas	1500	-	-	-	-	-	-
Manga y cepo completos	-	-	-	3078	-	-	-
Corrales de encierre	1546	-	1546	-	1546	-	-
SUBTOTAL INSTALACIONES	14927	11933	7762	15562	18782	10640	6216
ACUMULADO INSTALACIONES	14927	26860	34622	50184	68966	79606	85822
Vacas primera paricion	1540	1540	2420	2640	3520	-	-
TOTAL INVERSIONES	16467	13473	10182	18202	22302	10640	6216

#### VII.1.1.2.4. EVOLUCION DE LOS INDICES PRODUCTIVOS

La implementación del paquete de prácticas propuesto, se traducirán en una paulatina mejora de los índices de productividad hasta alcanzar su estabilización definitiva en el año 8.

Como ya fuera explicado, la estrategia de desarrollo predial planteada, se asienta en los siguientes puntos:

- Incremento de la oferta forrajera
- Aplicación de técnicas de manejo
- Mejoramiento de la estructura predial
- Instrumentación de un estricto plan sanitario

La disponibilidad neta de forraje durante la ejecución del proyecto, aumentará hasta alcanzar su estabilidad al octavo año:

Años	1	2	3	4	5	6	7	8-n
Of. Forrajera (UG)	455	455	489	522	555	588	621	655

La mayor oferta nutritiva juntamente con un mejor manejo ganadero y un ajustado plan sanitario, permitirá mejorar los coeficientes técnicos del rodeo tal como se detalla a continuación:

#### CUADRO Nº VII.10 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

##### COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
PARICION	0.45	0.45	0.60	0.70	0.70	0.75	0.75	0.80	0.80	0.80
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17
VENTA TERNEROS	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
VENTA TERNERAS	0.00	0.00	0.06	0.22	0.33	0.42	0.47	0.50	0.50	0.50

Del mismo modo, el número de animales se incrementará sostenidamente tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente:

CUADRO Nº VII.11 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**PROYECCION GLOBAL DEL RODEO**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGO	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5
TOROS	24	24	24	26	29	31	31	34	32	32
TORTOS 2	6	6	6	6	6	6	7	5	5	5
TORTOS 1	6	6	6	6	6	7	5	5	5	5
VACAS REFUGO	48	48	48	51	54	58	63	68	68	68
VENTRES	240	240	267	285	324	350	375	402	402	402
VAQ 2-3	49	49	49	49	71	73	73	73	73	78
VAQ 1-2	51	51	51	72	75	74	74	74	79	79
TERNERAS	51	51	72	75	74	74	74	79	79	79
TERNEROS	23	23	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV +3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 1-2	23	23	23	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CABEZAS	530	530	551	525	644	628	708	745	748	753

Comparando las existencias, transformadas en unidades ganaderas, con la oferta forrajera, se determina el balance forrajero que se presenta a continuación:



## CUADRO N° VII.12 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10--n
TOROS REFUGO	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6
TOROS	30	30	30	33	36	39	39	43	40	40
TORTOS 2	6	6	6	6	6	6	7	5	5	5
TORTOS 1	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
VACAS REFUGO	43	43	43	46	49	52	57	61	61	61
VENTRES	240	240	267	285	324	350	375	402	402	402
VAQ2-3	44	44	44	44	64	66	66	66	66	70
AQ1-2	36	36	36	50	53	52	52	52	55	55
NOV+3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 2-3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	16	16	16	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL LIG	434	434	453	475	543	576	607	639	639	643
OFERTA TOTAL	455	455	489	522	555	588	621	655	655	655
BALANCE	21	21	36	47	12	12	14	16	16	12
PORCENTAJE APROVECHADO	95	95	93	91	98	98	98	98	98	98

El cuadro anterior permite confirmar la viabilidad del crecimiento del rodeo que se propone. Se aclara que debido a la necesidad de trabajar con números enteros todos los datos han sido redondeados al entero más próximo, lo que puede arrojar pequeñas diferencias si se recalculan las cifras manualmente.

## Gastos operativos

Los gastos operativos anuales se reparten en los siguientes rubros:

- Sanidad
- Asistencia técnica
- Conservación de mejoras
- Gastos de infraestructura

## - Sanidad

En el cuadro N° VII.13 se presenta la evolución anual de los gastos en sanidad derivados de la aplicación del plan sanitario propuesto.

CUADRO Nº VII.13 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	CATEGORIA	NUMERO DE DOSES	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9--n
AFTOSA	(1)	1	1.24	565.44	565.44	593.96	620.00	706.80	748.96	786.16	825.84	829.56
BRUCELOSIS	VAQ 1-2	1	0.51	26.01	26.01	26.01	36.72	38.25	37.74	37.74	37.74	40.29
CARBUNCLO	(2)	1	0.15	47.55	47.55	51.60	55.05	61.80	66.60	71.25	76.35	76.05
MANCHA Y GANGRENA	TERNEROS/AS	1	0.15	11.10	11.10	10.80	11.25	11.10	11.10	11.10	11.85	11.85
ANTIPARASITARIO	TODAS	2	0.37	392.20	392.20	407.74	425.50	476.56	501.72	523.92	551.30	553.52
NELMOENTERIAS	TERNEROS/AS	1	0.15	11.10	11.10	10.80	11.25	11.10	11.10	11.10	11.85	11.85
CURAECHERAS				25.00	50.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
BOQUEO	VACAS (3)	1	0.90	86.40	86.40	91.31	97.47	104.98	113.40	121.50	123.01	123.01
TACTO PRE SERVICIO	VAQ	1	0.90	45.90	45.90	45.90	64.80	67.50	66.60	66.60	66.60	71.10
TACTO POST SERVICIO	VENTRES	1	0.90	216.00	216.00	240.30	256.50	291.60	315.00	337.50	361.80	361.80
CONTROL TOROS	TOROS EN SERVICIO	1	0.90	21.60	21.60	21.60	23.40	26.10	27.90	27.90	30.60	28.80
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO				1448.3	1473.3	1575.0	1701.9	1895.8	2000.1	2094.8	2196.9	2207.8

- (1) Todas excepto terneros/as  
(2) Todos los animales mayores de 27 meses  
(3) A partir del tercer servicio

#### - Asistencia técnica

Según lo desarrollado en el subproyecto correspondiente, la misma se brindará a través de la constitución de consorcios de productores. Para el estrato analizado el número de productores asciende a 20 por consorcio por lo cual cada uno de ellos se hará cargo de la parte proporcional de honorarios y gastos, que la misma demande.

Los gastos anuales, por productor, durante todo el proyecto, se estiman en u\$s 1.000.

#### - Salarios

La empresa continuará con un puestero, al que se adicionará a partir del quinto año personal jornalizado, a razón de 100 jornales/año.

#### - Conservación de mejoras

En este rubro se prevé un gasto anual del 1 % del valor a nuevo del total de las mejoras del predio, la evolución de los gastos en este concepto será :

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
754	904	1023	1101	1256	1445	1552	1614

#### - Gastos de infraestructura

Se realizarán en concepto de movilidad y pago de impuestos.

El cuadro N° VII.14 presenta un resumen de la evolución anual de los gastos operativos en el presupuesto de la explotación con proyecto.

## CUADRO N° VII.14 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## EVOLUCION ANUAL DE LOS GASTOS OPERATIVOS

RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9 a n
Sanidad	1448	1473	1575	1702	1896	2000	2095	2197	2208
Asistencia tecnica	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Salarios permanentes	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120
Jornales					705	705	705	705	705
Conservacion mejoras	754	904	1023	1101	1256	1445	1552	1614	1614
Movilidad	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Impuestos	315	315	315	315	315	315	315	315	315
TOTAL	7637	7812	8033	8238	9292	9585	9787	9951	9962

## VII.1.1.2.6. INCREMENTO DEL CAPITAL DE TRABAJO

Durante la ejecución del proyecto las necesidades de gastos operativos se incrementan año tras año, hasta alcanzar su estabilización definitiva, en el año 10.

Dado que la confección del flujo de fondos da por supuesto que todos los cobros y pagos se producen al final de cada año, es necesario contar desde el inicio del ciclo, con los fondos suficientes para encarar la producción. Para garantizar que esta condición se cumpla se introduce la partida de incremento del capital de trabajo.

Esta es la diferencia entre las necesidades del año  $t$  y las necesidades del año  $t-1$ . Su inclusión en este último garantiza que los fondos estarán disponibles para encarar el plan previsto en el año  $t$ .

## VII.1.1.2.7. INGRESOS

## - Por Ventas

Las ventas mencionadas en el punto VII.1.1.2.2 son las que corresponden a la situación estabilizada; en el cuadro N° VII.15 se presenta el cálculo de los ingresos año por año.

En el mismo los ingresos son corregidos por el coeficiente 0,8, ya que los precios locales son un 20% inferiores a los de Liniers, a partir de cuyas series se han calculado los precios de venta de la hacienda.

CUADRO Nº. VII.15 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## INGRESOS POR VENTAS

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5
VACAS REF	48	48	51	51	58	63	68	68	68	68
NOV +3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	15	22	22	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	28	28	77	96	110	127	138	158	158	158
TERNERAS	0	0	5	21	36	53	64	79	79	79
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	440	450	460	470	470	470	470	470	470
VACAS REF	350	360	370	380	390	390	390	390	390	390
NOV +3	350	350	355	355	360	360	360	360	360	360
NOV2-3	270	270	275	275	280	280	280	280	280	280
NOV1-2	180	190	200	210	220	220	220	220	220	220
TERNEROS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
TERNERAS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	1306	1336	1367	1397	1427	1713	1427	1427	1427	1427
VACAS REF	9067	9326	10184	11075	12208	13260	14313	14313	14313	14313
NOV +3	529	529	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1035	1450	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	2071	3206	3375	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	2412	2632	8141	10902	13784	15915	17293	19799	19799	19799
TERNERAS	0	0	529	2385	4511	6642	8020	9900	9900	9900
SUBTOTAL INGRESOS	16421	18479	23596	25759	31931	37529	41053	45439	45439	45439
FACTOR CORRECCION	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
INGRESO TOTAL	13137	14783	18976	20607	25545	30024	32843	36351	36351	36351

- Otros ingresos

En la situación con proyecto, debido a la mayor dedicación que exige la realización del plan de producción propuesto se

estima que los mismos descenderán paulatinamente desde u\$s/año 2.627 hasta desaparecer por completo a partir del año 8.

#### VII.1.1.2.8. PRESUPUESTO DEL PREDIO Y CALCULO DE LA TIR

La confección del presupuesto del predio o flujo de fondos, (CUADRO N° VII.16) en la situación con proyecto, tiene varias finalidades.

- a) Conocer los saldos en efectivo antes del financiamiento para cada uno de los años del proyecto.
- b) Conocer los saldos adicionales (marginales) que se generan con su implementación.
- c) Calcular la rentabilidad del capital total invertido en el proyecto a través de la TIR u otros indicadores.
- d) Determinar las necesidades totales de financiamiento.
- e) Evaluar un plan financiero viable para el desarrollo de la explotación.
- f) Determinar la rentabilidad marginal del capital aportado por el productor.

Los dos últimos puntos no son desarrollados en éste documento.

Con respecto al primer punto, la sección del cuadro denominada BENEFICIO ANTES DEL FINANCIAMIENTO, muestra como TOTAL los saldos anuales que se producen con la implementación del proyecto. Si a estos, se le sustraen los beneficios obtenidos "sin proyecto", se obtiene el saldo en efectivo ADICIONAL.

La tasa marginal de rentabilidad interna, de todo el capital invertido para la ejecución del proyecto, se calcula a partir de los saldos adicionales antes mencionados.

En este caso, la TIR alcanza un valor de 16.6 %, lo que demuestra que la inversión en el proyecto es rentable.

PRESUPUESTO DE FINCA CON PROYECTO

PARTIDA	s/p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS																					
Ingresos por ventas																					
Granadero	13137	13137	14783	18876	20607	25545	30024	32843	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351
Ingresos extrapropiedades	2627	2627	2252	1877	1501	1126	751	375													
Actividad 2																					
Valor residuo activos	15764	15764	17035	20753	22108	26671	30774	33218	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	36351	29262
TOTAL ENTRADAS																					65614
SALIDAS																					
-Inversiones																					
Alambrado eléctrico		3160	3666		3160		4424														
Electrificador		455																			
represas		750	750		7470	750															
Alambrado represas																					
Desmonte e implantación																					
Buffel Grass		6216	6216	6216	9324	6216	6216	6216													
Alambrado perimetral Buffel		1560																			
Molinos y aguadas		1300	1300			1300	1500														
Tinglados																					
Manga y cepo		1546		1546	3078	1546															
Corrales de encierro		1540	1540	2420	2640	3520															
Vacas primera parición		1540	1540	1540	1540	1540															
SUBTOTAL INVERSIONES		1540	16527	13472	18202	22302	10610	6216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO			175	221	1054	293	202	164	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--Gastos operativos																					
Sanidad	258	1448	1473	1575	1702	1896	2000	2095	2197	2208	2208	2208	2208	2208	2208	2208	2208	2208	2208	2208	2208
Extensión		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Puestero	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120	3120
Personal adicional																					
conservación mejoras	754	754	904	1023	1101	1257	1445	1552	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614
Movilidad	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Impuestos	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Otros gastos 2																					
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS	5417	7637	7812	8033	8238	9292	9585	9787	9951	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962
TOTAL SALIDAS	6987	24339	21505	19420	27494	31887	20427	16167	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962	9962
BENEFICIO ANTES DE FINANCIAME																					
TOTAL	8777	-8575	-4470	2333	-5386	-5216	10347	17051	26390	26390	26390	26390	26390	26390	26390	26390	26390	26390	26390	26390	55652
EN PROYECTO	8777	8985	9062	9225	8415	7697	6992	6530	6313	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653	5653
ADICIONAL	0	-17560	-13532	-6892	-13801	-12913	3355	10521	20076	20736	20736	20736	20736	20736	20736	20736	20736	20736	20736	20736	19998

### VII.1.2. MODELO CORRESPONDIENTE AL ESTRATO 3.

#### VII.1.2.1. Situación sin proyecto.

En este punto se siguen los lineamientos generales desarrollados en el análisis técnico-económico de la situación sin proyecto correspondiente al estrato 4. Dado que la propuesta de desarrollo es muy similar, sólo se pretende destacar aquellos temas que difieren del modelo anterior.

##### VII.1.2.1.1. Infraestructura disponible.

El predio considerado como representativo para este modelo tiene alambrado perimetral completo con dos potreros. Tal como se señaló en el modelo anterior, esto limita el correcto manejo de la hacienda y el pastizal.

Se cuenta con una represa de 10.000 m<sup>3</sup> de capacidad.

Conforman las instalaciones para el manejo de los animales: un corral, manga y cargador contruidos en material rústico de la zona. Además posee una vivienda de mampostería para el propietario.

##### VII.1.2.1.2. Evolución de la oferta forrajera.

La base forrajera de la producción ganadera es igual a la descripta para el modelo del estrato 4 difiriendo solo en su dimensión.

En consecuencia seguidamente se presenta la evolución de la oferta forrajera esperada en UG/año, hasta su estabilización.

	AÑOS						
Oferta forrajera en unid.ganaderas	1	2	3	4	5	6	7
	148	148	134	121	107	94	81

##### VII.1.2.1.3. Composición y manejo del rodeo.

El rodeo básico esta formado por 72 vientres y las demás categorías que se detallan en la cuenta capital correspondiente. (ver anexo).



Los coeficientes técnicos considerados son los siguientes:

CUADRO N° VII.17 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO**

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PARICION	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
VENTA TERNEROS	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
VENTA TERNERAS	0.04	0.10	0.24	0.24	0.22	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00

Estos coeficientes junto con la merma forrajera detallada en el punto anterior originan una disminución en el número de animales susceptibles de mantener en el predio, tal como se observa en los cuadros N° VII.18 y N° VII.19

CUADRO N° VII.18 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**PROYECCION GLOBAL DEL RODEO**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOROS	7	7	7	6	6	5	5	4	4	4
TORTOS 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TORTOS 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VACAS REFUGO	14	14	14	14	12	12	10	9	8	8
VENTRES	72	72	68	62	58	49	45	40	40	40
VAQ 2-3	15	15	14	14	11	10	9	9	9	9
VAQ 1-2	15	14	14	11	10	9	9	9	9	9
TERNERAS	14	14	11	10	9	9	9	9	9	9
TERNEROS	7	7	7	6	6	5	4	4	4	4
NOV +3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NOV2-3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NOV 1-2	7	7	7	7	6	6	5	4	4	4
TOTAL CABEZAS	157	155	147	135	123	110	101	93	92	90

CUADRO N° VII.19 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOROS	9	9	9	8	8	6	6	5	5	5
TORITOS 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TORITOS 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VACAS REFUGO	13	13	13	13	11	11	9	8	7	7
VENTRES	72	72	68	62	58	49	45	40	40	40
VAQ2-3	14	14	13	13	10	9	8	8	8	8
VAQ1-2	11	10	10	8	7	6	6	6	6	6
NOV+3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NOV 2-3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
NOV1-2	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3
TOTAL UG	130	129	124	115	104	91	84	76	74	73
OFERTA TOTAL	148	148	134	121	107	94	81	81	81	81
BALANCE	18	19	10	6	3	3	-3	5	7	8
PORCENTAJE APROVECHADO	88	87	93	95	97	97	104	94	91	90

Con referencia al manejo sanitario, caben las mismas consideraciones efectuadas en el modelo anterior.

VII.1.2.1.4. Gastos operativos.

Los gastos operativos se reducen a lo siguiente:

- a) Gastos en sanidad.
- b) Gastos en personal.
- c) Gastos en conservación de mejoras fundiarias.
- d) Gastos de infraestructura (impuestos, movilidad, etc.)

En el cuadro N° VII.20 se presenta la evolución de los gastos sanitarios, en la situación sin proyecto.

CUADRO Nº VII.20 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	NUMERO DE DOSS	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA (1)	1	1.24	55.55	55.06	53.82	49.35	45.63	40.67	36.70	33.73	33.48
BRUCELOSIS (2)	1	0.51	3.83	3.57	3.57	2.81	2.55	2.30	2.30	2.30	2.30
CARBUNCLO	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANCHA Y GANGRENA	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANTIPARASITARIO (3)	2	0.37	16.28	16.28	16.28	16.28	14.06	14.06	11.84	10.36	9.62
NEUMOCENTERIS	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CURADCHERAS											
BOQUEO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO PRE SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO POST SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONTROL TOROS	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO			75.66	74.91	73.67	68.44	62.24	57.03	50.84	46.38	45.40

(1) Se vacuna todo lo que se vende, mas un 20% del rodeo excepto terneros.

(2) Se vacuna a la mitad de las vaquillonas de un año.

(3) Vacas refugo, toros refugo y novillos de un año.

Los gastos en personal, obedecen a la contratación de personal transitorio (peones), a razón de 100 jor./año, lo que totaliza una suma de 705 u\$s/año.

La conservación de mejoras requiere gastos anuales equivalentes al 1 % de su valor a nuevo sobre un total de u\$s 44.000.- (ver Cuenta Capital en Anexo). En consecuencia los mismos ascienden a u\$s 440/año.

Los gastos de infraestructura están constituidos por la movilidad, estimados en 500 u\$s al año e impuestos que ascienden a 135 u\$s/año.

#### VII.1.2.1.5. Inversiones.

Al igual que en el caso anterior, las mismas consisten en la adquisición de vacas de primera parición:

AÑO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	1	220	220
2	1	220	220
3	1	220	220

#### VII.1.2.1.6. Ingresos por ventas.

- Ganadería.

En el cuadro N° VII.21 se detalla la evolución anual de los ingresos por este concepto:

CUADRO Nº VII.21 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

INGRESOS POR VENTAS

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VACAS REF	14	14	14	12	12	10	9	8	8	8
NOV +3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NOV2-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NOV1-2	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3
TERNEROS	8	8	7	7	6	5	5	5	5	5
TERNERAS	1	1	3	3	3	1	0	0	0	0
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
VACAS REF	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV +3	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV2-3	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
NOV1-2	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
TERNEROS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
TERNERAS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
VACAS REF	2645	2645	2645	2267	2267	1889	1700	1511	1511	1511
NOV +3	265	265	265	265	265	265	265	265	265	0
NOV2-3	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
NOV1-2	690	690	690	690	552	552	414	414	414	414
TERNEROS	689	689	603	603	517	431	431	431	431	431
TERNERAS	86	86	258	258	258	86	0	0	0	0
SUBTOTAL INGRESOS	4843	4843	4929	4552	4327	3691	3278	3089	3089	2824
FACTOR CORRECCION	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
INGRESO TOTAL	3875	3875	3943	3641	3462	2953	2622	2471	2471	2259

- Leña.

La explotación del monte para la extracción de leña es una práctica muy extendida en el estrato.

La producción por hectárea y por año alcanza a 500 kg.

Se calcula que como término medio se explotan 150 has. por año, con lo cual se obtienen 75 Tn/año.

El precio de la leña, puesta en chacra es de 12 u\$s/Tn. y el ingreso por este concepto 900 u\$s/año.

VII.1.2.1.7. Presupuesto del predio.

Como consecuencia de los ingresos y egresos detallados se construye el presupuesto del predio que se presenta en el cuadro N° VII.22.

VII.1.2.2 Situación con proyecto.

VII.1.2.2.1. Infraestructura adicional necesaria.

El modelo en esta situación tendrá cinco potreros de 600 has. cada uno, para lo cual se hará necesario la construcción de 11.000 metros de alambrado eléctrico.

Con respecto a las aguadas, hará falta construir una nueva represa de 5.000 m3 de capacidad que junto con la ya existente, estarán alambradas con 1.000 m. de alambrado tradicional, a razón de 500 m. por represa.

La distribución del agua para el rodeo se efectuar mediante dos aguadas completas.

Se implantarán 60 has. de Buffell Grass.

A su vez será necesario, dado el estado precario de las mejoras existentes, construir un corral completo de 500 m2 (con manga y cargador) y dos corrales de encierre (uno por cada represa).

También hará falta construir un tinglado de 50 m2.

La mano de obra requerida por las mejoras introducidas en el manejo alcanzan 40 jornales adicionales.

CUADRO N° VII.22 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

PRESUPUESTO FINCA SIN PROYECTO (3000 ha.)

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS																				
Ingresos por ventas																				
Ganadería	3875	3875	3913	3641	3462	2953	2622	2471	2471	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Leña	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Valor residual activos																				
TOTAL ENTRADAS	4775	4775	4843	4541	4362	3853	3522	3371	3371	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160	3160
SALIDAS																				
Inversiones																				
Vacas primera parición	220	220	220																	
SUBTOTAL INVERSIONES	220	220	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos operativos																				
Sanidad	76	75	74	68	62	57	51	46	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Peon (100 jar)	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705
conservación mejoras	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Movilidad	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Impuesto inmobiliario	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS	1856	1855	1854	1849	1842	1837	1831	1826	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825
TOTAL SALIDAS	2076	2075	2074	1849	1842	1837	1831	1826	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825	1825
BENEFICIO TOTAL	2699	2700	2770	2693	2520	2016	1691	1545	1546	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334

## VII.1.2.2.2. Plan de Producción.

Es similar al planteado para el estrato 4, a continuación se presentan los indicadores más relevantes a lograrse, mediante su implementación:

## a) Composición del Rodeo.

Categoría	Cantidad	Peso Promedio
Toros refugo	2	470
Toros	11	390
Toritos 2	2	
Toritos 1	2	
Vacas refugo	23	390
Vientres	133	
Vaq. 2-3	27	
Vaq. 1-2	27	
Terneras (1)	53	160
Terneros (2)	53	160
Nov. 3	0	350
Nov. 2-3	0	270
Nov. 1-2	0	180

(1) -50% reposición      (2) 100% a venta  
 -50% a venta

## b) Coeficientes técnicos.

	%
Mortandad adultos	1
Descarte toros	17
Porcentaje de parición	80
Mortandad terneros/as	2
Rechazo vacas	17
Venta de terneros	100
Retención novillos 1	0
Retención novillos 2	0
Retención novillos 3	0
Porcentaje de toros	8
Venta de terneras	48

## c) Ventas.

A continuación se presentan las mismas para la situación estabilizada:

Categoría	Cantidad	Peso	Precio	Total
Toros refugo	2	470	0,4859	457
Vacas refugo	23	390	0,4318	3.873
Nov. 3	0	-	-	-
Nov. 2	0	-	-	-
Nov. 1	0	-	-	-
Terneros	52	160	0,6266	5.213



Ternereras	26	160	0,6266	2.506
				-----
TOTAL .....				12.049 u\$s

#### VII.1.2.2.3. Evolución de la estructura productiva.

El logro de los coeficientes e indicadores, señalados en el punto anterior requiere la realización de una serie de inversiones que se detallan a continuación:

##### VII.1.2.2.3.1. Calendario de Inversiones.

###### - Construcción de alambrados eléctricos

Año	Metros	N° de Potreros
1	3.000	3
2	-	3
3	4.000	4
4	-	4
5	4.000	5

Se requiere un electrificador a incorporar durante el primer año.

###### - Represas

Se construirá una represa adicional en el tercer año y su volumen será 5.000 m3.

###### - Alambrado represas

Se dotará a las represas de alambrado perimetral.

Año	Metros Alambre	Represa
1	500	actual
2	-	-
3	500	adicional

###### - Molinos y aguadas

Se instalará un molino y aguada por represa en forma simultánea al cercado de las mismas.

###### - Desmonte y siembra de Buffell grass.

La siembra de esta pastura se realiza de la siguiente forma:

Año	Has. implantadas	IMPORTE
1	10	3.108
2	10	3.108
3	10	3.108
4	15	4.662
5	15	4.662

- Alambrado de la pastura.

Utilizando alambrados existentes se necesitarán construir alrededor de 1.000 m. de alambrado suspendido para las 60 has de pastura, esto se efectuará totalmente durante el 1° año.

- Instalaciones para manejo ganadero.

Concepto	Año	IMPORTE
Corral manga y cepo	4°	3.078
Corrales encierre	1°	1.546
Corrales encierre	3°	1.546

- Tinglado

Se construirá un tinglado de 30 m<sup>2</sup> durante el 5° año. Al igual que en el modelo anterior se incluye la compra de vacas de primera parición.

En los cuadros N° VII.23 y N° VII.24 se detallan las inversiones necesarias y el momento de realización de las mismas en unidades físicas y monetarias.

CUADRO N° VII.23 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALENDARIO DE INVERSIONES (unidades físicas)**

RUBRO	UNIDAD	1	2	3	4	5
Alambrado electrico	n.	3000	-	1000	-	1000
Equipo electrificador	-	1	-	-	-	-
Represas	m3	-	-	1	-	-
Alambrado represas	n.	500	-	500	-	-
Desmante e implantacion						
Buffel grass	ha.	10	10	10	15	15
Molinos y aguadas	-	1		1		1
Tinglado	-	-	-	-	-	1
Alambrado pasturas	n.	1000	-	-	-	-
Manga y cepo completos	-	-	-	-	1	-
Corrales de encierre	-	1	-	1	-	-
Vacas primera paricion	cab.	1	1	5	5	7

CUADRO Nº VII.24 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALENDARIO DE INVERSIONES (unidades monetarias)**

RUBRO	1	2	3	4	5
Alambrado electrico	1896		2528		2528
Equipo electrificador	455				
Represas			3735		
Alambrado represas	750		750		
Desmonte e implantacion					
Buffel grass	3108	3108	3108	4662	4662
Molinos y aguadas	1300		1300		
Tinglado					900
Alambrado pasturas	1300				
Manga y cepo completos				3078	
Corrales de encierre	1546		1546		
SUBTOTAL INSTALACIONES	10355	3108	12967	7740	8090
SUBTOT ACUMULADO	10355	13463	26430	34170	42260
Vacas primera paricion	220	220	1100	1100	1540
TOTAL INVERSIONES	10575	3328	14067	8840	9630

**VII.1.2.2.4. Evolución de los Indices Productivos.**

En función del paquete de prácticas a introducir, la disponibilidad neta de forraje para el ganado bovino, presentará la siguiente evolución.

	1	2	3	4	5	6	7	8-u
OFERTA FORRAJERA								
(UG/AÑO)	148	148	161	174	187	200	214	228

Al contar con una mayor oferta forrajera, un mejor manejo del rodeo y el cumplimiento de un estricto plan sanitario, será factible mejorar los coeficientes técnicos del rodeo tal como se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº VII.25 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
PARICION	0.45	0.45	0.60	0.70	0.70	0.75	0.75	0.80	0.80	0.80
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17
VENTA TERNEROS	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
VENTA TERNERAS	0.00	0.00	0.15	0.22	0.35	0.46	0.48	0.48	0.48	0.48

De esta forma la evolución del rodeo será la siguiente:

CUADRO Nº VII.26 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## PROYECCION GLOBAL DEL RODEO

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGO	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
TOROS	7	7	7	8	10	11	10	11	11	11
TORTOS 2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
TORTOS 1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REFUGO	14	14	14	17	18	20	21	23	23	23
VENTRES	72	72	92	95	111	119	127	133	133	133
VAQ 2-3	15	15	15	15	23	24	24	24	24	27
VAQ 1-2	15	15	15	23	25	25	24	24	27	27
TERNERAS	15	15	23	25	25	24	24	27	27	27
TERNEROS	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV +3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 1-2	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CABEZAS	157	157	177	189	218	229	236	248	251	254

En base a la cantidad de cabezas de ganado del cuadro anterior y la oferta forrajera disponible para cada año se determina el Balance forrajero que será :

CUADRO Nº VI.27 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
TOROS	9	9	9	10	13	14	13	14	14	14
TORITOS 2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
TORITOS 1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REFUGO	13	13	13	15	16	18	19	21	21	21
VENTRES	72	72	92	95	111	119	127	133	133	133
VAQ2-3	14	14	14	14	21	22	22	22	22	24
VAQ1-2	11	11	11	16	18	18	17	17	19	19
NOV+3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 2-3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL UG	130	130	148	156	185	197	204	213	215	217
OFERTA TOTAL	148	148	161	174	187	200	214	228	228	228
BALANCE	18	18	13	18	2	3	10	15	13	11
PORCENTAJE APROVECHADO	88	88	92	90	99	99	95	93	94	95

Este último cuadro permite asegurar la viabilidad de crecimiento del rodeo que se proyecta.

VII.1.2.2.5. Gastos Operativos.

Los gastos operativos anuales están constituidos por:

- a) Sanidad
- b) Asistencia técnica
- c) Mano de Obra
- d) Conservación de las mejoras
- e) Gastos de infraestructura

a) Sanidad:

El cumplimiento del plan sanitario propuesto originará los gastos anuales que se detallan a continuación:

CUADRO Nº VII.28 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	CATEGORIA	NUMERO DE DOSIS	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA	(1)	1	1.24	167.40	167.40	190.96	203.36	239.32	254.20	262.88	274.04	277.76
BRUCELOSIS	VAQ 1-2	1	0.51	7.65	7.65	7.65	11.73	12.75	12.75	12.24	12.24	13.77
CAREUNCULO	(2)	1	0.15	14.10	14.10	17.10	18.30	21.15	22.80	24.00	25.35	25.35
MANCHA Y GANGRENA	TERNEROS/AS	1	0.15	3.30	3.30	3.45	3.75	3.75	3.60	3.60	4.05	4.05
ANITPARASITARIO	TODAS	2	0.37	116.18	116.18	130.98	139.86	161.32	169.46	174.64	183.52	185.74
NELIMOENTERITIS	TERNEROS/AS	1	0.15	3.30	3.30	3.45	3.75	3.75	3.60	3.60	4.05	4.05
CURABACHERAS	VACAS (3)	1	0.90	25.00	50.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
BOQUEO	VAQ	1	0.90	25.92	25.92	31.46	32.49	35.96	38.56	41.15	40.70	40.70
TACTO PRE SERVICIO	VENTRES	1	0.90	13.50	13.50	13.50	20.70	22.50	22.50	21.60	21.60	24.30
TACTO POST SERVICIO	TOROS EN SERVICIO	1	0.90	64.80	64.80	82.80	85.50	99.90	107.10	114.30	119.70	119.70
CONTROL TOROS		1	0.90	6.30	6.30	6.30	7.20	9.00	9.90	9.00	9.90	9.90
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO				447.45	472.45	562.65	626.64	709.40	744.47	767.01	795.15	805.32

- (1) Todas excepto terneros/as  
(2) Todos los animales mayores de 27 meses  
(3) A partir del tercer servicio

## b) Asistencia técnica:

Como ya está previsto la asistencia técnica será cubierta a través de la integración de consorcios de productores.

Para este estrato el número de productores por consorcio será de 30.

Cada uno de ellos se hará responsable de la parte proporcional de honorarios y gastos. Dado que el monto total de los mismos es de 21.000 u\$s/año, el gasto por productor ascenderá a 700 u\$s/año.

## c) Mano de Obra

A los requerimientos de mano de obra de 100 jornales/año, se sumará como consecuencia de la implementación del proyecto un requerimiento adicional de 40 jornales/año, (u\$s 282 / año) a partir del 5° año.

## d) Conservación de mejoras

Los gastos por este concepto se estiman en el 1% del valor a nuevo de las mejoras incorporadas por el proyecto, sumados a los gastos de conservación existentes sin proyecto, la evolución de estos gastos será :

	A Ñ O S							
	1	2	3	4	5	6	7	8-u
gasto anual	440	544	574	704	782	863	863	863

Por último, los gastos de movilidad e impuestos, no se modifican y ascienden a 500 y 135 u\$s/año respectivamente.

A continuación (cuadro N° VII.29) se presenta un resumen de la evolución anual de los gastos operativos en la situación con proyecto.

## CUADRO Nº VII.29 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## EVOLUCION ANUAL DE LOS GASTOS OPERATIVOS

RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9 a n
Sanidad	475	500	591	658	738	771	797	826	833
Asistencia tecnica	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Salarios (100 j/año)	705	705	705	705	705	705	705	705	705
Jornales adic. (40 j/año)					282	282	282	282	282
Conservacion mejoras	440	544	574	704	782	863	863	863	863
Movilidad	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Impuestos	135	135	135	135	135	135	135	135	135
TOTAL	2955	3084	3205	3402	3842	3956	3982	4011	4018

## VII.1.2.2.6. Incremento del capital de trabajo.

Para su determinación se sigue el mismo criterio explicado en el modelo correspondiente al estrato 4.

## VII.1.2.2.7. Ingresos por ventas.

## - Ganadería

En el cuadro siguiente se detalla el cálculo de los ingresos por ventas de ganado.



## CUADRO N° VII.30 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## INGRESOS POR VENTAS

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REF	14	14	17	18	20	21	23	23	23	23
NOV +3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	5	7	7	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	8	8	27	32	38	44	47	52	52	52
TERNERAS	0	0	4	7	13	20	23	25	25	25
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	440	450	460	470	470	470	470	470	470
VACAS REF	350	360	370	380	390	390	390	390	390	390
NOV +3	350	350	355	355	360	360	360	360	360	360
NOV2-3	270	270	275	275	280	280	280	280	280	280
NOV1-2	180	190	200	210	220	220	220	220	220	220
TERNEROS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
TERNERAS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	261	267	547	559	571	571	571	571	571	571
VACAS REF	2645	2720	3395	3692	4210	4420	4841	4841	4841	4841
NOV +3	265	265	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	207	414	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	690	1020	1074	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	689	752	2855	3634	4762	5514	5890	6516	6516	6516
TERNERAS	0	0	423	795	1629	2506	2882	3133	3133	3133
SUBTOTAL INGRESOS	4757	5438	8293	8679	11172	13011	14184	15061	15061	15061
FACTOR CORRECCION	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
INGRESO TOTAL	3806	4351	6634	6943	8937	10409	11347	12049	12049	12049

NOTA: Al comienzo de la ejecución del proyecto disminuyen las ventas de terneros ya que al iniciarse la recuperación del pastizal es necesario retener la totalidad para el reemplazo de las vacas de rechazo.

- Leña

Los ingresos por venta de leña no se modificaron con respecto a la situación sin proyecto, siendo su total anual de 900 u\$s.

VII.1.2.2.8 Presupuesto del predio y cálculo de la TIR

En el cuadro N° VII.31 se presenta el presupuesto del predio.

En el mismo se observa que el beneficio adicional antes del financiamiento, resulta negativo durante los primeros cinco años del proyecto, la misma situación se verifica con el beneficio total.

Ello da una idea de la necesidad de créditos con elevado período de gracia, para garantizar la implementación de las mejoras propuestas.

La rentabilidad del capital total resulta superior al 11% lo que constituye un resultado razonable para este tipo de explotaciones.

VI.1.3. MODELO CORRESPONDIENTE AL ESTRATO 2

VII.1.3.1. Situación sin proyecto.

VII.1.3.1.1. Infraestructura disponible.

En la determinación del modelo, se ha partido del supuesto de un predio de forma regular, cercado por alambrado perimetral y una división interna, que permite contar con dos potreros (uno de ellos de 200 has.), a los efectos de poder implementar un mínimo de manejo ganadero.

El total del alambrado perimetral es de 16 km., de los cuales la mitad se considera medianeros y 3 Km. de alambrado interno. Con respecto a los mismos, presentan algunas características constructivas distintivas, que hacen que difieran en su costo final.

Estas diferencias se centran en especial en el empleo en gran parte de materiales -postes y varillas-, extraídos de su propio monte (ver en anexo costo alambrado Modelo 1500 has.), y en que los alambrados internos poseen 5 hilos lisos, contra los 3 lisos y 2 de púas de los perimetrales.

Dentro de las demás instalaciones ganaderas, se deben mencionar una represa de 10.000 m<sup>3</sup>, para el abastecimiento, por toma directa del agua para el ganado y un conjunto de corral,

PRESUPUESTO DE FINCA CON PROYECTO

PARTIDA	S/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ENTRADAS</b>																					
Ingresos por ventas	3875	3806	4351	6634	6943	8937	10409	11347	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049	12049
Ganadería	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Leña																					
Actividad 2																					13332
Valor residual activos	4775	4706	5251	7534	7843	9837	11309	12247	12949	12949	12949	12949	12949	12949	12949	12949	12949	12949	12949	12949	26881
<b>SALIDAS</b>																					
-Inversiones																					
Alambrado eléctrico		1896		2528		2528															
Electrificador		455		3735																	
represas		750		750																	
Alambrado represas		3108	3108	3108	4662	4662															
Desmonte e implantación																					
Buffel Grass		1300																			
Alambrado perimetral Buffel		1300																			
Molinos y aguadas		1300		1300			900														
Trigales																					
Manga y cepo		1546		1546																	
Cordeles de encieme		220	220	1100	1100	1540															
Vacos primera parición	220	220	220	1100	1100	1540															
SUBTOTAL INVERSIONES	220	10575	3128	14067	8840	9630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO		129	121	196	440	114	26	30	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Costos operativos																					
Sanidad	76	475	500	591	658	738	771	797	826	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833
Extensión		700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Personal (100 jar)	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705	705
Personal adicional (40 jar)																					
conservación mejoras	440	440	544	574	704	782	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863
Movilidad	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Impuestos	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Otros gastos 2																					
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS	1856	2955	3084	3205	3402	3842	3956	3982	4011	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018
TOTAL SALIDAS	2076	13659	6533	17469	12682	13586	3982	4011	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018	4018
<b>BENEFICIO ANTES DE FINANCIAMIENTO</b>																					
TOTAL	2699	-8953	-1283	-9934	-1839	-3749	7327	8236	8931	8931	8931	8931	8931	8931	8931	8931	8931	8931	8931	8931	22863
SN PROYECTO	2699	2699	2700	2770	2693	2520	2016	1691	1544	1546	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334
ADICIONAL	0	-11652	-3982	-12204	-7531	-6268	5311	6544	7386	7385	7597	7597	7597	7597	7597	7597	7597	7597	7597	7597	21529

manga y cargadero de similar superficie que el modelo anterior, pero hecho con materiales propios y de forma más rudimentaria y elemental.

A su vez posee un corral o "chiquero", de palo a pique y ramas destinado a los caprinos.

Las construcciones de vivienda, se centra en una casa, que posee similar configuración al de 3.000 has., es decir paredes de barro y techo de paja y/o cartón, pero en condiciones de mayor precariedad.

#### VII.1.3.1.2. Evolución de la oferta forrajera

Al igual que en los dos modelos anteriores, se ha seguido un razonamiento lineal semejante, con lo cual se obvian los conceptos desarrollados para el cálculo de la oferta forrajera total.

	A Ñ O S							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Oferta en UG/año	72	72	68	61	54	47	41	41

Debe destacarse que de las 72 UG, totales solo 62 (83%), son dedicados al rodeo bovino, mientras que los restantes, va a equinos (4%) y al hato caprino del modelo (13%), el cual cumple una función de autoconsumo básica y de ingresos ocasionales o puntuales (venta de cabritos en las fiestas y/o cueros).

#### VII.1.3.1.3. Composición y Manejo del rodeo.

Por lo general en las explotaciones representadas en este modelo, conviven junto al rodeo vacuno, el caprino, como una actividad complementaria, no solo en el autoconsumo, sino también en la generación de ingresos.

Esta razón hace que en el ítem de referencia, se describan las dos especies por separado.

##### VI.1.3.1.3.1. Bovinos.

El rodeo básico se conforma a partir de 30 vientres, que representa el 45% del total de cabezas del modelo, cuyo detalle se desarrolla en el Cuadro N° VII.32

Los coeficientes técnicos en el período de proyección del rodeo se detallan en el Cuadro N° VII.33

CUADRO Nº VII.32 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

PROYECCION GLOBAL DEL RODEO

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGIO	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
TOROS	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
TORTOS 2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
TORTOS 1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
VACAS REFUGIO	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3
VENTRES	30	30	29	25	23	20	18	17	17	17
VAQ 2-3	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4
VAQ 1-2	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4
TERNERAS	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4
TERNEROS	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
NOV +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 1-2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
TOTAL CABEZAS	67	66	64	59	53	47	41	39	38	38

CUADRO Nº VII.33 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PARICION	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RETENCION TERNEROS	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
VENTA TERNERAS	0.10	0.10	0.22	0.10	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00

Es dable suponer, que la no modificación en el tiempo de los coeficientes, explicitan una situación problema y que a semejanza de los otros dos modelos del área proyecto, es reflejo de un efecto dado por una disminución o "achicamiento" del rodeo bovino, cuya causa directa debe encontrarse en el deterioro del recurso forrajero, tal cual se señalara con anterioridad.

El Cuadro N° VII.32 ya citado y el cálculo del balance forrajero, reflejan lo antedicho (Cuadro N° VII.34).

CUADRO N° VII.34. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
TOROS	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
TORTOS 2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
TORTOS 1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
VACAS REFUGO	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
VENTRES	30	30	29	25	23	20	18	17	17	17
VAQ2-3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
VAQ1-2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
NOV+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 2-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NOV1-2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
TOTAL UG	54	54	53	49	46	40	35	33	32	32
OFERTA TOTAL	72	72	68	61	54	47	41	41	41	41
BALANCE	18	18	15	12	8	7	6	8	9	9
PORCENTAJE APROVECHADO	75	75	78	80	85	85	85	80	78	78

A su vez en esta relación causa/efecto, son válidos, pero con un mayor grado de incidencia, los conceptos descriptivos de las situaciones sin proyecto anteriores. Esta localización de "mayor incidencia", basa su fundamento, en que nos encontramos con una estructura productiva que se halla en el límite mismo de la subsistencia, con lo cual a partir del 8vo. año la estabilidad supuesta, hace que la misma sea totalmente aleatoria, por su alto grado de vulnerabilidad a los factores endógenos y exógenos que influyen en su comportamiento productivo.

#### VII.1.3.1.3.2. Gastos Operativos.

Debido al elemental esquema de explotación, los gastos directamente vinculados a la actividad ganadera bovina se reducen a lo siguiente:

- a) Gastos de sanidad
- b) Conservación mejoras fundiarias
- c) Gastos de infraestructura

En los puntos citados, se destaca la no existencia del rubro Gastos de personal, tal cual se verifican en los 2 modelos anteriores. Esta situación se conjuga de esa forma, ya que se hallan representados por la mano de obra familiar en exclusividad y cuyo costo de oportunidad se ha asumido como cero, no contratando ningún tipo de mano de obra temporal.

En el cuadro N° VII.35 ,se establecen los gastos anuales en sanidad para el tiempo en consideración.

A semejanza de los modelos precedentes, el valor de la conservación de mejoras fundiarias, proviene del mismo concepto que se aplicó en aquellos resultando un valor de 300,43 U\$S/año, siendo los gastos de infraestructura: la movilidad, estimada en 250 U\$S/año y los impuestos que en este caso alcanzan a 67,50U\$S.

#### VII.1.3.1.3.3. Inversiones.

En este caso no se establece cual es el nivel de inversión ya que este tipo de predio no cuenta con posibilidades de realizarlas, debido a su baja capitalización y condición de pervivencia.

#### VII.1.3.1.3.4. Ingresos por Ventas bovinas.

Los ingresos provienen de efectuar al igual que en los otros modelos, un sistema de cría extensiva, con tendencia al ciclo completo. Esto indica, que la venta es producto de los diferentes componentes del rodeo, con lo cual se cuenta nuevamente con el esquema de ventas, ya apuntado en los modelos anteriores.

En el siguiente Cuadro N° VII.36, se tiene la cantidad de animales vendidos en el período en consideración, según las categorías y para cada año en particular, conjuntamente con el cálculo de los ingresos por venta en esta situación, y los precios considerados.

CUADRO Nº VII.35 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	NUMERO DE DOSS	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA (1)	1	1.24	24.30	24.06	23.81	21.58	19.34	16.86	15.62	13.14	12.90
BRUCELOSIS (2)	1	0.51	1.53	1.53	1.53	1.28	1.28	1.02	1.02	1.02	1.02
CARBUUNCLO	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANCHA Y GANGRENA	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANTIPARASTARIO (3)	2	0.37	7.40	7.40	7.40	7.40	6.66	5.92	5.18	4.44	3.70
NEUMOENTERITIS	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CURABOCHERAS	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BOQUEO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO PRE SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO POST SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONTROL TOROS	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO			33.23	32.99	32.74	30.25	27.28	23.80	21.82	18.60	17.62

(1) Se vacuna todo lo que se vende, mas un 20% del rodeo excepto terneros.

(2) Se vacuna a la mitad de las vacuillonas de un año.

(3) Vacas refugo, toros refugo y novillos de un año.



CUADRO Nº VII.36 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## INGRESOS POR VENTAS

VENTAS SIN PROYECTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
VACAS REF	6	6	6	5	5	4	4	3	3	3
NOV +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NOV1-2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
TERNEROS	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2
TERNERAS	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
VACAS REF	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV +3	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV2-3	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
NOV1-2	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
TERNEROS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
TERNERAS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	261	261	261	261	0	0	0	0	0	0
VACAS REF	1133	1133	1133	944	944	756	756	567	567	567
NOV +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
NOV1-2	276	276	276	276	276	276	276	138	138	138
TERNEROS	345	345	345	258	172	172	172	172	172	172
TERNERAS	86	86	172	86	86	86	0	0	0	0
SUBTOTAL INGRESOS	2309	2309	2395	2033	1686	1497	1411	1084	1084	1084
FACTOR CORRECCION	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
INGRESO TOTAL	1847	1847	1916	1627	1349	1198	1129	867	867	867

## VII.1.3.1.4. Caprinos.

Para el caso de la situación sin proyecto, se estima que la producción derivada de esta actividad, cumple un rol de autoconsumo y que ocasionalmente genera ingresos en efectivo por venta de cabritos/as y cueros.

A su vez y en concordancia con lo antedicho, la majada no sufre un proceso de "reducción" en su composición general, ya que al ser el generador de la fuente básica de proteínas, para el grupo familiar del estrato, hace que a pesar de enfrentarse a una situación de deterioro del recurso pastoril, se tienda a mantener su número de cabezas e incluso llegar a aumentarlo.

Por otra parte los caprinos no cuentan, en los productores del estrato, con la dimensión o rol protagónico principal, que le asignan a los bovinos.

Un ejemplo de ello es que el cuidado o "manejo" de los mismos, se asigna al núcleo familiar femenino y niños, no efectivizando además, ningún tipo de control sanitario, ni selectivo o alimenticio.

Estos razonamientos, han hecho que se considere que la majada de base, no sufra modificaciones en el tiempo de desarrollo especificado, y que ante este tipo de condiciones, no se fundamenten gastos operativos, ni en sanidad, mano de obra u otro tipo de rubros.

La composición del hato de base y sus coeficientes técnicos son los siguientes:

Cabras madres adultas :	38 cabezas
Machos adultos :	2 cabezas
Cabrillonas de reposición (14 meses) :	8 cabezas
Cabrillas de reposición (6 meses) :	16 ó
Machos reposición (6/12 meses) :	1 ó
Cabritos/Cabritas nacidas :	35 ó
% Mortandad adultos :	5 %
% Mortandad en crías :	15 %
Cantidad cabras paridas :	32 cabezas
Parición :	1/año
Prolificidad (crías nacidas/total hembras):	1,1
% De fertilidad :	69 %
% Procreo (Cabritos destetados/hembras expuestas):	65 %
Kg.Cabrito al nacer :	1,2 Kg.
Kg.Cabrito a 60 días :	6 Kg.

#### VII.1.3.1.4.1. Ingreso por Ventas caprinas.

El ingreso provocado por la actividad, mantiene las características enunciadas, en la descripción de la modalidad productiva de la especie, es decir: orientación hacia el consumo propio, ingresos efectivos por ventas irregulares u ocasionales, etc.

Por otra parte, si se consensúa que el hato no contiene variantes en los años considerados, en forma directa, se presupone que sus ingresos, se comportarán de igual manera.

Estos alcanzan a los 105 U\$S/año, debido a los 21 cabritos/as vendidas, a un precio promedio de 5 U\$S/cabeza.

En un análisis paralelo y como se mencionara con anterioridad, los gastos operativos de la actividad no son contabilizados como tales.

#### VII.1.3.1.5. Presupuesto del predio.

Con los datos aportados, se ha elaborado el presupuesto en condiciones de deterioro o situación sin proyecto, del modelo de 1500 has. (Cuadro N° VII.37).

Los ingresos presentan una caída superior al 50%, ya que pasan de 1.951,82 U\$S. a 972,31 U\$S en el 8vo. año, a partir del cual se estabilizan.

Este descenso es superior a un 70% en los beneficios, ya que en la disminución de los ingresos, no se verifica una situación similar en los gastos operativos.

Es indudable que el espectro de supervivencia que asumen a priori, los productores del estrato, se agrava en el tiempo hacia una situación cuasi insostenible, no sólo la pérdida continua del recurso natural, sino además en los ingresos del productor y su grupo familiar.

#### VII.1.3.2. Situación con Proyecto.

##### VII.1.3.2.1. Infraestructura disponible y Plan de Inversiones.

La propuesta elaborada sigue similares cánones a las anteriormente desarrolladas a sabiendas de la aplicabilidad de los factores y técnicas comunes para todos ellos, con la dimensión adecuada a la escala predial o superficie de cada uno de ellos.

En los Cuadros N° VII.38 y N° VII.39, de inversiones físicas y monetarias a llevar a cabo, se destacan la implantación de 30 has. de Buffel Grass en forma gradual: 10 has en los dos primeros años y 20 has en los subsiguientes.

A su vez prevé en el primer año el alambrado de la represa ya existente, con lo cual se garantiza la calidad sanitaria del agua y se evita en gran medida, el deterioro por contaminación de la represa.

Conjuntamente a ello, se instala para una correcta distribución bebederos y un molino.

A los fines de la puesta en marcha, de las técnicas que conllevan a un aumento de la productividad del rodeo vacuno y majada caprina, se llevarán a cabo en el 1ro, 3ro y 5to año, la construcción de 4.250 mts. alambrado interno, agregándose así 4 potreros más al ya existente. Es de mencionar que estas divisiones se harán mediante el alambrado eléctrico.

Por otra parte se prevé la construcción de corrales de encierre, en el 3er año y la mejora de las instalaciones generales de manga/corral/cepo, al igual que el "chiquero" de caprinos.

## CUADRO N° VII.37

## CUADRO N° VII.37 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## PRESUPUESTO FINCA SIN PROYECTO

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-20
<b>ENTRADAS</b>										
Ingresos por ventas										
Bovinos	1847	1847	1916	1349	1198	1129	867	867	867	867
Caprinos	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Valor residual activos										
<b>TOTAL ENTRADAS</b>	<b>1952</b>	<b>1952</b>	<b>2021</b>	<b>1454</b>	<b>1303</b>	<b>1234</b>	<b>972</b>	<b>972</b>	<b>972</b>	<b>972</b>
<b>SAUDAS</b>										
—Gastos Operativos										
Sanidad	33	33	33	30	27	24	22	19	18	18
Salarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conservación mejoras	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Impuestos	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Movilidad	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
<b>TOTAL SAUDAS</b>	<b>651</b>	<b>651</b>	<b>651</b>	<b>648</b>	<b>645</b>	<b>642</b>	<b>640</b>	<b>637</b>	<b>636</b>	<b>636</b>
<b>BENEFICIO TOTAL</b>	<b>1301</b>	<b>1301</b>	<b>1370</b>	<b>806</b>	<b>658</b>	<b>592</b>	<b>332</b>	<b>335</b>	<b>336</b>	<b>336</b>

## CUADRO Nº VII.38 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## CALENDARIO DE INVERSIONES (unidades físicas)

RUBRO	UNIDAD	1	2	3	4	5
Alambrado electrico	m.	1250	-	1500	-	1500
Equipo electrificador	-	1	-	-	-	-
Represas	m3	-	-	-	-	-
Alambrado represas	m.	500	-	-	-	-
Desmonte e implantacion						
Buffel grass	ha.	5	5	10	10	-
Molinos y aguadas	-	-	1	-	-	-
Tinglado	-	-	-	-	-	-
Alambrado pasturas	m.	150	150	400	400	-
Manga y cepo completos	-	-	1	-	-	-
Corrales de encierre	-	-	-	1	-	-
Vacas primera paricion	cab.			1	2	3

## CUADRO Nº VII.39 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## CALENDARIO DE INVERSIONES (unidades monetarias)

RUBRO	1	2	3	4	5
Alambrado electrico	828		993		993
Equipo electrificador	455				
Represas					
Alambrado represas	750				
Desmonte e implantacion					
Buffel grass	1554	1554	3108	3108	
Molinos y aguadas		1300			
Tinglado					
Alambrado pasturas	225	225	500	500	
Manga y cepo completos		4000			
Corrales de encierre			1546		
SUBTOTAL INSTALACIONES	3812	7079	6147	3608	993
SUBTOT ACUMULADO	10355	17434	23581	27189	28182
Vacas primera paricion			220	440	660
TOTAL INVERSIONES	3812	7079	6367	4048	1653

(\*) Se incluye las mejoras al corral caprino.  
un corral con reparo y con 3 divisiones internas (Fig. N° ).

En cuanto a la mano de obra, se incrementó a partir del 5to. año con la utilización de 20 jornales/año, en forma adicional, mediante personal contratado temporario.

#### VII.1.3.2.2. Plan de Producción.

##### VII.1.3.2.2.1. Bovinos.

El modelo elaborado no difiere, en la concepción de los procesos formadores de la intensificación productiva bovina de lo ya efectuado con anterioridad, ya que de lo reiteradamente destacado, poseen dichos conceptos la adecuación al estrato que representa. Un caso de ello es la de contener una oferta forrajera que se estabiliza a partir del 8vo. año en 117 U.G./años es decir un 30% superior a la situación sin proyecto.

Por otra parte el paquete de técnicas a emplear, permite la modificación sustantiva de los coeficientes técnicos existentes. Los Cuadros N° VII.40 y N° VII.41 reflejan con nitidez lo antedicho. La disponibilidad neta de forraje presentará la siguiente evolución:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8/10
Oferta/año U.G.	72	72	74	82	91	100	112	117	117

CUADRO N° VII.40 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

#### COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
PARICION	0.45	0.45	0.60	0.70	0.70	0.75	0.75	0.80	0.80	0.80
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17
RETENCION TERNEROS	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
VENTA TERNERAS	0.00	0.00	0.05	0.26	0.35	0.42	0.48	0.48	0.48	0.48

CUADRO Nº VII.41 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**PROYECCION GLOBAL DEL RODEO**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOROS	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4
TORITOS 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TORITOS 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VACAS REFUGO	6	6	6	7	8	9	9	9	9	9
VENTRES	30	30	35	42	48	51	52	54	55	55
VAQ 2-3	7	7	7	7	10	10	10	10	10	11
VAQ 1-2	7	7	7	10	10	10	10	10	11	11
TERNERAS	7	7	10	10	10	10	10	11	11	11
TERNEROS	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 1-2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CABEZAS	69	69	74	83	93	98	98	101	103	104

En este caso se observa un aumento aparential de los vientres en producción, menor al de los demás modelos y cuya referencia se explica en el análisis del balance forrajero.

CUADRO Nº VII.42 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOROS	4	4	4	5	5	6	5	5	5	5
TORITOS 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TORITOS 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VACAS REFUGO	5	5	5	6	7	8	8	8	8	8
VENTRES	30	30	35	42	48	51	52	54	55	55
VAQ2-3	6	6	6	6	9	9	9	9	9	10
VAQ1-2	5	5	5	7	7	7	7	7	8	8
NOV+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 2-3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL UG	56	56	60	69	79	84	84	86	88	89
OFERTA TOTAL	72	72	74	82	91	100	112	117	117	117
BALANCE	16	16	14	13	12	16	28	31	29	28
PORCENTAJE APROVECHADO	78	78	81	84	87	84	75	74	75	76

De su observación, surge con claridad un déficit en el porcentaje aprovechado, superior al 22%, en promedio dentro de la situación idealizada.

Este hecho asienta su base de razonamiento, en que el diferencial sobrante de masa forrajera, es utilizado por la producción caprina, en coexistencia armonizada con la bovina y cuya base de comportamiento se desarrolla más adelante, en el ítem correspondiente.

La situación descripta, para ganado bovino, refleja en forma conjunta dos variaciones verificadas en los gastos con un aumento de los mismos por aplicación total del plan sanitario correspondiente (CUADRO N° VII.43) y en las ventas, no sólo por la probabilidad de una mayor oferta de carne bovina, sino además por el cambio de estructura que compone la venta bovina (Cuadro N° VII.44), ya que la forma productiva varía hacia la producción de terneros, tal cual ocurre en los otros estratos.

Los cuadros de referencia, demuestran que en la producción bovina y recordando la situación sin proyecto, los resultados físicos y monetarios factibles de ser alcanzados, representan con un alto grado de certidumbre, la posibilidad significativa que provoca el grupo productivo, quizás no tanto en lo inmediato, sino en el mediano y largo plazo.

#### VII.1.3.1.2.2.2. Caprinos.

Tal cual se describió en la situación sin proyecto, en el modelo que nos ocupó se ha incorporado la producción caprina, no ya con la visión del auto consumo o de ingreso ocasional, si no como una unidad productiva que permite asimilar a la explotación una función de complementariedad con la cual se logra la aquiescencia a beneficios superiores.

Lo señalado hace necesario la mención y descripción del paquete de técnicas e inversiones necesarias para la consecución de los procesos evolutivos que lleven a los fines propuestos y oportunamente indicados.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que la actividad caprina deberá necesariamente coexistir con la bovina, en usufructo de prácticas que son comunes a ambas producciones.



CUADRO Nº VII.43 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	CATEGORIA	NUMERO DE DOSIS	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA	(1)	1	1.24	73.16	73.16	79.36	90.52	102.92	109.12	109.12	111.60	114.08
BRUCELOSIS	VAQ 1-2	1	0.51	3.57	3.57	3.57	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.61
CARUNCULO	(2)	1	0.15	6.00	6.00	6.75	8.10	9.15	9.90	9.90	10.20	10.35
MANCHA Y GANGRENA	TERNEROS/AS	1	0.15	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.65	1.65
ANTI PARASTASO	TODAS	2	0.37	51.06	51.06	54.76	61.42	68.82	72.52	72.52	74.74	76.22
NELMO ENTERITIS	TERNEROS/AS	1	0.15	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.65	1.65
CURABOCHERAS				25.00	50.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
BOQUEO	VACAS (3)	1	0.90	10.80	10.80	11.97	14.36	15.55	16.52	16.85	16.52	16.83
TACTO PRE SERVICIO	VAQ	1	0.90	6.30	6.30	6.30	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.90
TACTO POST SERVICIO	VENTRES	1	0.90	27.00	27.00	31.50	37.80	43.20	45.90	46.80	48.60	49.50
CONTROL TOROS	TOROS EN SERVICIO	1	0.90	2.70	2.70	2.70	3.60	3.60	4.50	3.60	3.60	3.60
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO				208.59	233.59	274.91	332.90	360.34	375.56	375.89	382.66	389.39

- (1) Todas excepto terneros/as
- (2) Todos los animales mayores de 27 meses
- (3) A partir del tercer servicio

**CUADRO Nº VII.4.4 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO**

**INGRESOS POR VENTAS**

VENTAS SIN PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VACAS REF	6	6	7	8	9	9	9	9	9	9
NOV +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	4	4	11	14	16	18	20	22	22	22
TERNERAS	0	0	1	4	6	8	10	11	11	11
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	440	450	460	470	470	470	470	470	470
VACAS REF	350	360	370	380	390	390	390	390	390	390
NOV +3	350	350	355	355	360	360	360	360	360	360
NOV2-3	270	270	275	275	280	280	280	280	280	280
NOV1-2	180	190	200	210	220	220	220	220	220	220
TERNEROS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
TERNERAS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	261	267	273	279	285	285	285	285	285	285
VACAS REF	1133	1166	1398	1641	1894	1894	1894	1894	1894	1894
NOV +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	207	207	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	276	437	460	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	345	376	1163	1590	2005	2256	2506	2757	2757	2757
TERNERAS	0	0	106	454	752	1002	1253	1378	1378	1378
SUBTOTAL INGRESOS	2222	2453	3400	3964	4937	5438	5939	6315	6315	6315
FACTOR CORRECCION	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
INGRESO TOTAL	1778	1963	2720	3171	3949	4350	4751	5052	5052	5052

#### VII.1.3.2.2.2.1. Descripción de técnicas ganado caprino.

- Selección rodeo de base.

A partir del rodeo de criollas en existencia se debe efectuar una tarea selectiva que tome como pautas los siguientes parámetros:

- Hembras de buen aspecto fenotípico.
- Talla entre los 57/60 cm.
- Ubres globosas y esféricas
- Animales largos, miembros largos y cabeza pequeña.
- Ausencia de defectos corporales visibles.
- Peso cercano a los 30 kg. a los 18 meses de edad.
- Hembra con aptitud.
- Buen comportamiento materno.
- Observación de la producción láctea (mínimo 1/2 litro).
- Hembras con 2 pariciones al año o año y medio.
- Eliminación de la majada de todo componente que presente malformaciones o problemas de intersexo.
- Preservación de machos con cuernos.
- Plan sanitario.

Este ítem se considera de sustancial importancia entre las prácticas que se recomiendan, ya que el calendario sanitario debe ser de riguroso cumplimiento.

Su conformación está dada por los siguientes rubros.

#### Vacunas.

- Aftosa: 3 dosis de 1 cc. al año, a todos los animales del plantel excepto cabritos y cabritas.
- Brucelosis: Con cepas de *Brucella melitensis* Red one, 1 dosis al año a las cabrillas de reposición y menores de 6 meses de edad.
- Neumoenteritis: 1 dosis de 1 ml. a todos los cabritos/as al nacimiento.
- Triple: Esta tiene como objetivo la prevención de 3 enfermedades Mancha/gangrena, enterotoxemia y Neumonía. Se deberá aplicar a todos los animales menores de 12 meses de la majada.
- Carbunclo: 1 dosis por año a todos los componentes adultos (mayores del año) del plantel.
- Ectima: 1 dosis por año a los machos y hembras de reposición.

#### Antiparasitarios.

### Antiparasitarios externos.

- Sarna y Piojos: Una vez al año a todos los componentes del plantel con sarnífugos inyectables.

- Reacción de brucelosis: Este tipo de control sanitario de la enfermedad debe efectuarse todos los años una vez, a todos los animales con excepción de los cabritos y cabritas.

- Reacción de tuberculosis: Posee las mismas características de aplicación que la acción anterior.

### - Servicio estacionado.

A los efectos del aumento de la productividad de la majada, la fijación de fechas en el servicio de la misma, se presenta como un rubro central de la propuesta generada, para los caprinos.

A su vez las condiciones climáticas del área proyecto, en especial temperatura y luminosidad; hace que se pueda implementar el logro de 2 pariciones anuales y lograr por hembra 3 crías/año, en lugar de una o menos de una, tal cual sucede en la situación actual.

Además, se consigue aumentar los índices de parición y disminución de los referentes a mortandad de cabritos/as.

Las fechas se sitúan en los períodos de Marzo/Mayo, para el primer servicio y S/O/N en el segundo de ellos. En el primer servicio, la parición se establece en Agosto/Octubre. Para el caso de segundo servicio, la misma se ubica entre los meses de Febrero/Abril, cabiendo destacar que el servicio debe llevarse a cabo sobre cabrillas de 6 a 7 meses de edad y aproximadamente 30 kg. de peso.

El mejoramiento de los corrales destinados para la actividad y el apotreramiento establecido para el ganado bovino, establece el número de las inversiones mínimas, para la implementación de la práctica.

### ESQUEMA VII.3.1.2.2.2.1. ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

#### ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS EN CAPRINOS

	M												E												S												E												S											
EPOCA DE SERVICIO	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
1° SERVICIO	*					+	+	+			*	*	*					+	+	+				*	*	*									*	*	*																							
2° SERVICIO	+	+			*	*	*					+	+	+			*	*	*																	+	+	+																						

\*: PARICION

+: SERVICIO

- Cruzamientos.

El objetivo del cruzamiento, es lograr precocidad y mayor peso de los animales al nacer, pero sin perder esa característica de rusticidad y adaptabilidad que tiene la raza criolla en el área.

Se recomienda para este caso, utilizar caprinos de raza Anglo-Nubian. Los machos a introducir, deberán responder perfectamente a la raza, es decir: color policromo, pelos cortos, cabeza pequeña, perfil convexo, con o sin cuernos, orejas finas, anchas, caídas y largas.

El resultante de esta cruce criollas con Nubian, dará un animal con tendencia al doble propósito, carne y leche, de color policromo, orejas caídas y anchas según el grado de cruzamiento.

Con respecto a dicho punto, el grado de cruce y pensando en la producción cárnica, debe establecerse entre la 1/2 sangre y el 7/8.

- Prácticas de manejo comunes.

Sales minerales:

Se deberán colocar en los corrales panes de sales, para su toma directa por parte de los animales. En función del hato evolucionado, se ha estimado en 2 panes su consumo por año.

- Destete castración y descorne:

El desmamante de los cabritos/as debe efectuarse entre los 60 a 90 días de vida, efectuándose la castración de los machos entre los 30 a 45 días.

El descorne deberá llevarse a cabo entre los 25 a 35 días del nacimiento.

- Alimentación:

Para este aspecto se considera que son válidos los conceptos oportunamente explicitados para la actividad bovina, con la adaptación del caso, ya que el pastoreo según requerimientos, pasturas a implantar y sistema de pastoreo a emplear, son, tal cual ya se mencionara, análogos en las 2 actividades.

#### VII.1.3.1.2.2.2.2. EVOLUCION DE LA MAJADA

- Coeficientes Técnicos:

En el cuadro N° VII.45 se desarrollan los coeficientes técnicos utilizados para el desarrollo de la majada, cuyos fundamentos se desprenden de lo precedentemente explicitado.

## CUADRO VII.45

## EVOLUCION COEFICIENTES TECNICOS

(SITUACION CON PROYECTO)

TIPO DE COEFICIENTES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PORCENTAJES CHIVOS MACHOS (EN %)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MORTANDAD ADULTOS	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3
MORTANDAD CRIAS	15	15	13	10	8	6	6	6	6	6	6
CANTIDAD PARICIONES/AÑO	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
% FERTILIDAD	69	69	76	78	86	90	92	92	92	92	92
PROLIFICIDAD (CRIAS NACIDAS/ TOTAL HEMBRAS PARDAS)	1.1	1.1	1.2	1.5	2.0	2.2	2.5	2.7	3.0	3.0	3.0
PESO CABRITOS AL NACIMIENTO (KG.)	1.1	1.1	1.2	1.5	2.0	2.2	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8
% PROCREO	65	65	80	85	158	186	217	236	261	261	261
PESO PROMEDIO CABRITOS A LOS 60 DIAS (KG.)	6.0	6.0	6.2	7.0	7.0	8.0	8.5	9.0	11.0	12.0	13.0
TOTAL PESO VIVO/VENDIDO/AÑO	126	126	174	308	476	688	1008	1430	1560	1560	1690

Los valores expuestos, se encuentran en un todo de acuerdo con las técnicas descriptas con anterioridad, estabilizándose a partir del 8vo. año, salvo en el caso del peso de cabritos a los 60 días, cuya meta propuesta se alcanza en el 10° año, como complemento se ha calculado la cantidad de kgs/vivos vendidos por año, teniendo en cuenta la venta de cabritos/as, no así el descarte provocado por hembras reemplazadas, cuyo destino es autoconsumo.

## - Evolución:

La principal característica del desarrollo efectuado, es que no presenta un aumento sustantivo de la categoría cabras madres, ya que sólo lo hace en un 20% aproximadamente (Cuadro N° VII.46).

Sí en cambio, se observa crecimiento más que significativo, en los cabritos/as nacidos, con valores de + 425% y que como consecuencia acrecienta en un casi 620% el número de animales de esa categoría vendidos.

Lo señalado, establece con claridad que en el proceso desarrollado, para la transformación del rebaño de origen, se

prioriza el mejoramiento de los niveles de eficiencia técnica, que son los que permiten el logro de valores como los señalados. A su vez, duplicar el número de pariciones por año, reducir a la mitad la mortandad en las crías, más que duplicar la prolificidad, son los caracteres intrínsecos que fundamentan la evolución que se presenta en el Cuadro N° VII.46 y que se consideran lógicamente realizables y alcanzables, con la aplicación de las técnicas propuestas.

CUADRO VII.46

**EVOLUCION MAJADA (Situación con Proyecto)**  
(en N° de cabezas)

CATEGORIA	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CABRAS MADRES ADULTAS	38	38	38	42	42	42	42	42	44	44	44
MACHOS ADULTOS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CABRILLAS REPOSICION (14 MESES)	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10
CABRILLAS REPOSICION (6 MESES)	16	16	8	8	10	10	10	10	10	10	10
MACHOS REPOSICION (6 MESES)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CABRITOS/AS NACIDOS	35	35	42	58	86	103	120	130	150	150	150
CABRITOS/AS VENDIDOS (ANUAL)	21	21	28	44	68	86	102	112	130	130	130
CABRAS CABRILLONAS EXPUESTAS	46	46	46	50	50	52	52	52	54	54	54
CABRILLONAS PARIDAS	32	32	35	39	39	47	48	48	50	50	50
PESO VIVO/AÑO VENDIDO (KG.)	126	174	308	476	688	867	1008	1430	1560	1690	1690

VII.1.3.1.2.2.3. Presupuesto del predio y cálculo la TIR

Con los datos elaborados por ambas producciones, se confeccionó el presupuesto general del modelo, para la situación con proyecto (Cuadro N° VII.47).

En el presupuesto del modelo con proyecto, se observa, que durante los cuatro primeros años, los beneficios del proyecto son negativos, sumando un saldo acumulado de 15.202,40 U\$S. A partir del 5to.año, los beneficios comienzan a ser positivos y levemente superiores a la situación original.

En el año subsiguiente, es superior en más del 250% a la situación sin proyecto, estabilizandose en 4084,6 U\$S, en el 9°

año. En el mismo año, los saldos acumulados se convierten en positivos, generando 1539,30 U\$S.

Con relación a los beneficios adicionales, el mismo recién es superior a la situación de inicio, en el 6to.año, generando en el año 12 un saldo adicional acumulado positivo.

La TIR del capital total es de 11,8%, lo cual debido a las condiciones del estrato se le puede considerar como aceptable en términos generales.

#### VII.1.4. MODELO CORRESPONDIENTE AL ESTRATO 1

Dada la diversidad existente entre los diferentes productores pertenecientes a este estrato, a continuación se desarrolla un análisis basado en un estudio realizado sobre el campo comunero "El Carrizal" ubicado en la provincia de La Rioja al sur del departamento Angel V. Peñaloza, próximo a los límites con el departamento Facundo Quiroga.

##### VII.1.4.1. Situación sin proyecto.

Los principales indicadores que permiten caracterizar la situación sin proyecto son:

SUPERFICIE TOTAL: 10.200 has.	Llano: 4.700 has.
	Sierra: 5.500 has.
CAPACIDAD DE CARGA:	Llano: 202 UG/año
	Sierra: 100 UG/año.
	-----
	TOTAL 302 UG/año.

#### DISTRIBUCION DE LA DEMANDA FORRAJERA

Especie	%	UG
Bovinos	84,1	254
Caprinos	11,5	35
Equinos	2,9	9
Mulares	1,5	4
		302



PRESUPUESTO DE FINCA CON PROYECTO 1500 has.

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTRADAS																				
Ingresos por ventas	1847	1778	2720	3171	3949	4350	4751	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052	5052
Canadaria bovina	105	105	140	220	340	516	612	672	780	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910
Canadaria caprina																				
Valor residual activos	1952	1883	2860	3391	4289	4866	5363	5724	5832	5962	5962	5962	5962	5962	5962	5962	5962	5962	5962	6888
TOTAL ENTRADAS																				12850
SALIDAS																				
-Inversiones																				
Alambrado electrico	828		993			993														
Electrificador	455																			
represas																				
Alambrado represas		750																		
Desmonte e implantacion																				
Buffel Grass	1554	1554	3108	3108																
Alambrado perimetral Buffel	225	225	500	500																
Molinos y aguadas		1300																		
Tinglados																				
Manga y capo		4000																		
Corrales de encierre			1546																	
Basculas																				
Valizador de lamerzas																				
Vacas primera paricion			220	440	660															
Cabneras																				
Otro 2																				
Otro 3																				
Otro 4																				
Otro 5																				
SUBTOTAL INVERSIONES	0	3062	7829	6367	10418	1653	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREMENTO CAPITAL DE TRABA		168	185	388	37	15	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Costos operativos																				
Sanidad	33	209	234	275	333	360	376	376	383	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389
Extencion		88	175	263	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Personal adicional																				
conservacion mejoras	300	356	412	468	499	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
Movilidad	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Impuesto inmobiliario	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Gastos caprinos	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Otros gastos 1																				
Otros gastos 2																				
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS	651	1070	1238	1473	1811	1848	1864	1864	1871	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877
TOTAL SALIDAS	651	4300	9252	8178	5896	3517	1864	1871	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877	1877
EJERCICIO ANTES DE FINANCIAME																				
TOTAL	1301	-2417	-6392	-4787	-1607	1350	3499	3853	3955	4085	4085	4085	4085	4085	4085	4085	4085	4085	4085	10972
SN PROYECTO	1301	1311	1370	1084	809	661	594	336	337	337	337	337	337	337	337	337	337	337	337	337
ADICIONAL	0	-3728	-7762	-5870	-2416	689	2505	3518	3618	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	10636

## CANTIDAD DE PRODUCTORES

El campo cuenta con un total de 29 productores.

## NIVEL Y PROCEDENCIA DE INGRESOS

El nivel de Ingresos modal asciende a 1,5 salarios legales del peón rural.

De este total sólo un 15% proviene de la actividad agropecuaria y el restante 85% corresponde a salarios extra-agrarios.

El bajo nivel de ingresos observado, se corresponde con el alto nivel de subsidios recibidos por los productores, ya que en el momento del relevamiento más del 70% recibía ayuda del Programa Alimentario Nacional (PAN).

### VII.1.4.1.1. Infraestructura Disponible

En todo el campo existen 11 pequeñas huertas en estado de semiabandono, de uso y propiedad familiar.

El campo cuenta con doce represas de dimensiones variables, una de 25.000 m3, cuatro cuya capacidad oscila entre 6000 y 9000 m3 y otras siete con capacidades entre 2000 y 6000m3.

De estas algunas son de uso exclusivo y otras de uso comunitario.

En general todos los productores cuentan con pequeños "cercos" o "bañados" de uso exclusivo y cuya "propiedad", es reconocida por los demás productores del campo.

### VII.1.4.1.2. Evolución de la oferta forrajera

El campo totalmente abierto, la imposibilidad de restringir el acceso de animales y la escasez relativa de corrales e infraestructura de manejo, conduce en forma marcada a una degradación de la condición del pastizal.

A los fines del análisis se supone que la degradación "se detendrá" al alcanzar el 65% de la oferta actual en el 8° año de análisis.

La evolución de la disponibilidad neta de forraje será:

Año	1	2	3	4	5	6	7	8
UG/año	254	254	239	224	209	194	179	165

## VII.1.4.1.3. Composición y manejo del rodeo.

Para determinar la composición y evolución del rodeo, dado el bajo número de animales con que cuenta cada productor, se procedió a tomar la totalidad de los animales del campo como pertenecientes a un mismo rodeo. Si bien esto puede implicar un pequeño error, al enmascarar las diferencias existentes entre rodeos de distintos productores, es la única manera posible de proyectar la evolución de las existencias, con cierto grado de aproximación.

El cuadro N° VII.48 presenta la evolución de los coeficientes técnicos.

CUADRO N° VII.48 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PARICION	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RETENCION TERNEROS	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
RET NOV 1-2 Y2-3	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
VENTA TERNERAS	0.00	0.09	0.06	0.10	0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

En el cuadro N° VII.49 se presenta la evolución global del "rodeo" del campo comunero como una unidad.

CUADRO N° VII.49 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

PROYECCION GLOBAL DEL RODEO

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGO	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
TOROS	14	14	13	13	12	10	9	9	9	9
TORTOS 2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
TORTOS 1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REFUGO	28	28	28	25	24	22	21	18	18	18
VENTRES	138	138	127	118	110	104	90	89	89	89
VAQ 2-3	28	28	28	25	25	22	21	21	18	18
VAQ 1-2	29	29	26	26	23	22	22	19	19	19
TERNERAS	29	26	26	23	22	22	19	19	19	19
TERNEROS	14	14	14	13	12	11	9	9	9	9
NOV +3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
NOV2-3	6	3	3	3	3	3	3	2	2	2
NOV 1-2	14	14	14	14	13	12	11	9	9	9
TOTAL CABEZAS	312	306	291	271	253	237	214	203	200	200

En el cuadro siguiente (cuadro N° VII.50) se presenta el balance forrajero resultante.

CUADRO N° VII.50 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES CANADERAS

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
TOROS	18	18	16	16	15	13	11	11	11	11
TORTOS 2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
TORTOS 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REFUGO	25	25	25	23	22	20	19	16	16	16
VENTRES	138	138	127	118	110	104	90	89	89	89
VAQ2-3	25	25	25	23	23	20	19	19	16	16
VAQ1-2	20	20	18	18	16	15	15	13	13	13
NOV+3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
NOV 2-3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
NOV1-2	10	10	10	10	9	8	8	6	6	6
TOTAL UG	253	253	238	225	209	194	176	167	163	163
OFERTA TOTAL	254	254	239	224	209	194	179	165	165	165
BALANCE	1	1	1	-1	0	0	3	-2	2	2
PORCENTAJE APROVECHADO	100	100	100	100	100	100	98	101	99	99

VII.1.4.1.4. Gastos operativos.

En el caso de los campos comuneros, estos se reducen a los gastos de sanidad, cuya evolución es la siguiente:

CUADRO N° VII.51 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	NUMERO DE DOSES	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA (1)	1	1.24	111.35	110.61	103.91	97.96	91.02	86.30	77.87	73.16	71.42
BRUCELOSIS (2)	1	0.51	7.40	7.40	6.63	6.63	5.87	5.61	5.61	4.85	4.85
CARUNCULO	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANCHA Y GANGRENA	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ANTIPARASITARIO (3)	2	0.37	33.30	33.30	33.30	31.08	28.86	26.64	25.16	21.46	21.46
NEUMONENTERIS	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CURABECHERAS											
BOQUEO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO FRE SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TACTO POST SERVICIO	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONTROL TOROS	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO			152.05	151.30	143.84	135.67	125.74	118.55	108.64	99.47	97.73

(1) Se vacuna todo lo que se vende, mas un 20% del rodeo excepto terneros.

(2) Se vacuna a la mitad de las vaquillonas de un año.

(3) Vacas refugo, toros refugo y novillos de un año.

## VII.1.4.1.5. Inversiones.

Se incluyen en este rubro las compras de vacas de primera parición, necesarias para mantener el tamaño del rodeo, las mismas son las que se presentan a continuación.

AÑO	CANTIDAD	IMPORTE
1	5	1.100
2	5	1.100
3	2	440
4	1	220
5	1	220
8	1	220
9	1	220
10	4	880

## VII.1.4.1.6. Ingresos por ventas.

## - Ganadería

Los ingresos globales, por ventas de ganado bovino se calculan en el cuadro N°VII.52:

## - Leña

Dada la superficie total se calcula que anualmente se explotan para producción de leña unas 500 has., cuyo rendimiento promedio es de 0,5 Tn.

En consecuencia la producción total será de 250 Tn/Año y el ingreso por venta de leña alcanzará:

$$I = 250 \text{ Tn/año} \times 12 \text{ u\$s/Tn} = 3000 \text{ u\$s/año.}$$

CUADRO Nº VII.52 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## INGRESOS POR VENTAS

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REF	28	28	25	24	22	21	18	18	18	18
NOV +3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
NOV2 -3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
NOV1 -2	8	8	8	8	7	7	6	5	5	5
TERNEROS	15	15	14	13	12	11	10	10	10	10
TERNERAS	0	3	2	3	2	0	0	0	0	0
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
VACAS REF	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV +3	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
NOV2 -3	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
NOV1 -2	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
TERNEROS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
TERNERAS	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2 -3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1 -2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	784	784	784	522	522	522	522	522	522	522
VACAS REF	5289	5289	4722	4533	4156	3967	3400	3400	3400	3400
NOV +3	794	794	794	794	794	794	794	529	529	529
NOV2 -3	621	621	621	621	621	621	621	621	414	414
NOV1 -2	1104	1104	1104	1104	966	966	828	690	690	690
TERNEROS	1292	1292	1206	1120	1034	948	862	862	862	862
TERNERAS	0	258	172	258	172	0	0	0	0	0
SUBTOTAL INGRESOS	9885	10143	9404	8954	8266	7819	7028	6625	6418	6418
FACTOR CORRECCION	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
INGRESO TOTAL	7908	8114	7523	7163	6613	6255	5622	5300	5134	5134

## VII.1.4.1.7. Presupuesto del Predio.

En el caso de los campos comuneros se calcula el presupuesto total como si se tratara de una sola explotación y luego se divide entre el número total de productores, para determinar el beneficio individual.

Como se puede ver en el cuadro N° VII.53 el beneficio del campo asciende a 9656 u\$s o 333 u\$s por productor en el primer año de análisis. Alcanzando un valor total de 7156 u\$s o 247 u\$s por productor a partir del año décimo.

A este ingreso pecuario, se le suma el proveniente de los trabajos extraagrarios, cuya magnitud es del 85% del total de los ingresos.

CUADRO N° VII.53 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## PRESUPUESTO FINCA SIN PROYECTO

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-20
<b>ENTRADAS</b>										
Ingresos por ventas										
Ganadería	7908	8114	7523	7163	6613	6255	5622	5300	5134	5134
Leña	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Valor residual activos										
<b>TOTAL ENTRADAS</b>	<b>10908</b>	<b>11114</b>	<b>10523</b>	<b>10163</b>	<b>9613</b>	<b>9255</b>	<b>8622</b>	<b>8300</b>	<b>8134</b>	<b>8134</b>
<b>SAIDAS</b>										
—Inversiones										
Vacas primera parición	1100	1100	440	220	220	0	0	220	220	880
<b>SUBTOTAL INVERSIONES</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>440</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>880</b>
—Gastos operativos										
Sanidad	152	152	144	136	126	119	109	99	98	98
<b>SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>152</b>	<b>152</b>	<b>144</b>	<b>136</b>	<b>126</b>	<b>119</b>	<b>109</b>	<b>99</b>	<b>98</b>	<b>98</b>
<b>TOTAL SAIDAS</b>	<b>1252</b>	<b>1252</b>	<b>584</b>	<b>356</b>	<b>346</b>	<b>119</b>	<b>109</b>	<b>319</b>	<b>318</b>	<b>978</b>
<b>BENEFICIO TOTAL</b>	<b>9656</b>	<b>9862</b>	<b>9939</b>	<b>9808</b>	<b>9267</b>	<b>9136</b>	<b>8513</b>	<b>7980</b>	<b>7817</b>	<b>7157</b>



#### VII.1.4.1.2. Situación con Proyecto.

Debido a que la situación de campo abierto, resulta difícil de revertir en un plazo breve, el análisis de las propuestas de desarrollo, se fundamenta en la utilización de un "manejo elemental" de la ganadería bovina y la introducción de actividades alternativas tales como la apicultura.

Dada la gran variabilidad existente entre los productores pertenecientes a este estrato y la poca información disponible en la actualidad sobre actividades complementarias de producción, se propone un subproyecto específico para la identificación de éstas.

#### VII.1.4.2.1. INFRAESTRUCTURA ADICIONAL NECESARIA

La misma esta constituida por aquella destinada a la ganadería y la necesaria para la producción apícola

##### a) Mejoras Ganaderas:

Se prevé la implantación de pequeñas superficies de pasturas entre las que se recomiendan: Buffel Grass y Penca forrajeras. La principal función de las mismas será mantener a las categorías de animales más valiosas durante los períodos críticos.

Este proceder permitirá asimismo evitar el deterioro del pastizal natural.

Se estima suficiente una superficie de 5 has., por productor con sus correspondientes cercos. Estas se implantarán durante el primer año del proyecto.

A continuación se detalla el costo unitario y total para el campo analizado:

Pastura: 5 has. x 310,8 u\$s/has.	=	1.554 u\$s/productor
Alambrado: 0,900 km x 1.500 u\$s/km	=	1.350 u\$s/productor
TOTAL		2.904 u\$s/productor

La inversión total para los 29 productores alcanza a 84.200 u\$s.

b) Instalación de apiarios.

Las inversiones por este concepto corresponden solamente a la adquisición del material para las colmenas y núcleos.

A continuación se realiza el cálculo del costo de una colmena tipo, determinandose también su valor cuando se adquieren los núcleos.

Cant.	Descripción	Precio unit	Total
1	Piso madera dura	6,5.-	6,5.-
1	Techo	7,2.-	7,2.-
1	Entretapa c/escape	1,5.-	1,5.-
1	Alza de pino	4,7.-	4,7.-
10	Cuadros standard	0,38.-	3,8.-
3	Medias alzas de pino	3,0.-	9,0.-
27	Medios cuadros	0,28.-	7,56.-
8	Rieles metálicos	0,092-	0,74.-
1	Rejilla excluidora	6,0.-	6,0.-
2	Kg.de cera estampada	5,0.-	10,0.-
	Clavos, ojalillos,etc.		4,5.-
	Armado		8,0.-
	Subtotal		69,5.-

menos:

Cuadros y ceras (del núcleo)*	3,19 .-
-------------------------------	---------

más:

Costo del núcleo (equiv.a 35 kg.de miel)	28,0 .-
--	---------

Costo Total

94,31 .-

\* Cada núcleo provee 4 cuadros y 334 grs.de cera estampada.

La explotación apícola considerada en este modelo consta de 50 colmenas por productor, que se forman a partir de la adquisición de 50 núcleos.

$$50 \text{ colm.} \times 94,31 \text{ u\$s/col.} = 4.716.-$$

Considerando los 29 productores del área se llega a una inversión total correspondiente a la compra de colmenas y núcleos que llega a 136.764 u\\$s.

Evolución esperada de la producción:

Ganadería:

La implementación por parte de cada productor de una pequeña superficie de pastura, a modo de "Banco Forrajero" y la mejora en el plan sanitario, permitiría aumentar la eficiencia reproductiva del "rodeo", según se detalla en los cuadros N° VII.54 y VII.55.

#### CUADRO N° VII.54 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

##### COEFICIENTES TECNICOS DEL RODEO

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
MORTANDAD DE ADULTOS	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
DESCARTE DE TOROS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PARICION	0.45	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
MORTANDAD TERNEROS/AS	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
RECHAZO DE VACAS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RETENCION TERNEROS	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RET NOV 1-2 Y2-3	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RET NOV +3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PORCENTAJE DE TOROS	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
VENTA TERNERAS	0.00	0.00	0.03	0.10	0.20	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26

CUADRO Nº VI.55 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**PROYECCION GLOBAL DEL RODEO**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-N
TOROS REFUGIO	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
TOROS	14	14	13	13	13	13	12	12	11	11
TORITOS 2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
TORITOS 1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
VACAS REFUGIO	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
VENTRES	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
VAQ 2-3	29	29	29	29	32	32	32	32	32	32
VAQ 1-2	30	30	30	33	33	33	33	33	33	33
TERNERAS	30	30	33	33	33	33	33	33	33	33
TERNEROS	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV +3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 1-2	14	14	14	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CABEZAS	310	310	296	285	288	288	286	284	283	283

En el cuadro de Balance Forrajero, puede observarse que la eliminación de la recría de los novillos permite obtener un manejo más aliviado del campo, que se manifiesta en un resultado positivo del balance.

Se destaca que las categorías que figuran en el cuadro de Balance Forrajero son las que permanecen en el campo luego de realizadas las ventas anuales.

De esta forma con un número de cabezas levemente menor se logra una mayor producción por el aumento en la eficiencia.

CUADRO Nº VII.56 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**CALCULO DEL BALANCE FORRAJERO EN UNIDADES GANADERAS**

CATEGORIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REFUGO	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2
TOROS	18	18	16	16	16	16	15	15	14	14
TORTOS 2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
TORTOS 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VACAS REFUGO	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
VIENTRES	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
VAQ2-3	26	26	26	26	29	29	29	29	29	29
VAQ1-2	21	21	21	23	23	23	23	23	23	23
NOV+3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV 2-3	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL UG	254	254	247	239	242	242	241	238	237	237
OFERTA TOTAL	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
BALANCE	0	0	7	15	12	12	13	16	17	17
PORCENTAJE APROVECHADO	100	100	97	94	95	95	95	94	93	93

Gastos operativos

a) Ganadería: Son los derivados de la aplicación del plan sanitario recomendado y que se detallan en el cuadro N° VII.57

b) Apicultura:

- Sanidad

La sanidad apícola consiste básicamente en los tratamientos preventivos contra Loque Europea y Varroa.

El gasto unitario (por colmena) es de 1,63 u\$s/año, por lo tanto para los 29 productores considerados, el gasto anual será:

$$* \text{ Sanidad} = 29 \text{ prod.} \times 50 \text{ col/prod.} \times 1,63 \text{ u\$s/col.año} = 2.363,5 \text{ u\$s/año.}$$

- Preparación de núcleos

Bajo el supuesto que cada colmena poblada es capaz de producir un mínimo de 1,5 núcleos por año, a un costo de 6,69 u\$s

CUADRO Nº VII.57 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## GASTOS ANUALES EN SANIDAD

CONCEPTO	CATEGORIA	NUMERO DE DOSIS	COSTO UNITARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9-n
AFTOSA	(1)	1	1.24	329.84	329.84	326.12	312.48	316.20	316.20	313.72	311.24	310.00
BRUCELOSIS	VAQ 1-2	1	0.51	15.30	15.30	15.30	16.83	16.83	16.83	16.83	16.83	16.83
CARBUUNCLO	(2)	1	0.15	27.75	27.75	27.60	27.60	27.60	27.60	27.45	27.30	27.15
MANCHA Y GNAGRENA	TERNEROS/AS	1	0.15	6.60	6.60	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95
ANTIPARASITARIO	TODAS	2	0.37	229.40	229.40	219.04	210.90	213.12	213.12	211.64	210.16	209.42
NEUMONENTERITIS	TERNEROS/AS	1	0.15	6.60	6.60	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95
CURABICHERRAS				25.00	50.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
BOQUEO	VACAS (3)	1	0.90	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40	50.40
TACTO PRE SERVICIO	VAQ	1	0.90	27.00	27.00	27.00	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70
TACTO POST SERVICIO	VENTRES	1	0.90	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00
CONTROL TOROS	TOROS EN SERVICIO	1	0.90	12.60	12.60	11.70	11.70	11.70	11.70	10.80	10.80	9.90
COSTO ANUAL DE PLAN SANITARIO				856.49	881.49	888.06	895.51	901.45	901.45	896.44	892.33	889.30

(1) Todas excepto terneros/as

(2) Todos los animales mayores de 27 meses

(3) A partir del tercer servicio

cada uno (1). Para los 29 productores el gasto total anual en este concepto será de:

$$6,69 \text{ u\$s} \times 1,5 \text{ núcleo/año} \times 50 \text{ col.} \times 29 \text{ prod.} = 14.550,75 \text{ u\$s/año.}$$

### INGRESOS POR VENTAS

#### a) Ganadería:

En el cuadro N° VII.58 se presentan los ingresos por ventas registrados por año

CUADRO N° VII.58 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

### INGRESOS POR VENTAS

VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-n
TOROS REF	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
VACAS REF	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
NOV +3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	10	14	14	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	16	16	34	37	41	45	45	45	45	45
TERNERAS	0	0	1	4	8	12	12	12	12	12
PESO DE VENTA										
TOROS REF	430	440	450	460	470	470	470	470	470	470
VACAS REF	350	360	370	380	390	390	390	390	390	390
NOV +3	350	350	355	355	360	360	360	360	360	360
NOV2-3	270	270	275	275	280	280	280	280	280	280
NOV1-2	180	190	200	210	220	220	220	220	220	220
TERNEROS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
TERNERAS	110	120	135	145	160	160	160	160	160	160
PRECIO DE VENTA										
TOROS REF	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074	0.6074
VACAS REF	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397	0.5397
NOV +3	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562	0.7562
NOV2-3	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
NOV1-2	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670	0.7670
TERNEROS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
TERNERAS	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832	0.7832
INGRESOS POR VENTAS										
TOROS REF	784	802	820	838	856	856	571	571	571	571
VACAS REF	5289	5440	5591	5742	5894	5894	5894	5894	5894	5894
NOV +3	265	265	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV2-3	621	828	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV1-2	1381	2040	2148	0	0	0	0	0	0	0
TERNEROS	1378	1504	3595	4202	5136	5639	5639	5639	5639	5639
TERNERAS	0	0	106	454	1002	1504	1504	1504	1504	1504
SUBTOTAL INGRESOS	9718	10879	12260	11237	12890	13893	13607	13607	13607	13607
FACTOR CORRECCION	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
INGRESO TOTAL	7774	8703	9808	8989	10312	11114	10886	10886	10886	10886

Se hace notar que las ventas se componen solamente de terneros/as y animales de refugio, eliminándose la recría de los animales en el campo.

#### b) Apicultura

Se estima una producción mínima de 1,5 núcleos por colmena y por año.

#### Presupuesto del predio

En función de los ingresos y gastos señalados se confecciona el presupuesto del predio (ver cuadro N° VII.59).

---

#### (1) Costo de un núcleo

4 cuadros a 0,38 u\$s c/u	=	1,52
334 grs.de cera estampada a 5 u\$s el kg.	=	1,67
1 caja descartable a 3,5 u\$s c/u	=	3,50
		-----
		6,69 u\$s

El precio de venta promedio de los mismos es el equivalente a 28 kg de miel (valor de exportación).

De esta forma cada uno se comercializará a u\$s 22,4.-

El ingreso total por este concepto será:

Ingreso total = 50 colm/prod.x1,5nucl./colm.x 22,4 u\$s c/núcleo  
x 29 prod.= u\$s 48.720 / año



# PRESUPUESTO DE FINCA CON PROYECTO

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ENTRADAS</b>																				
Ingresos por ventas																				
Ganadería	7988	7774	8703	9808	8989	10312	11114	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886	10886
Lefia	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Apicultura	0	0	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720	48720
Votar residuo activos																				
<b>TOTAL ENTRADAS</b>	10988	10774	61528	60709	62032	62834	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606	62606
<b>SAUDAS</b>																				
-Inversiones																				
Alambrado electrico																				
Electrificador																				
represas																				
Alambrado represas																				
Desmonte e implantacion																				
Buffel Grass																				
Alambrado perimetral Buffel																				
Molinos y aguadas																				
Tinglados																				
Manga y cepo																				
Corrales de encierro																				
Bascula																				
Valteador de terneros																				
Vacas primera paricion																				
Cabineros																				
<b>SUBTOTAL INVERSIONES</b>	1100	221860	880	880	660	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>INCREMENTO CAPITAL DE TRABA</b>		1134	7	5	0	-5	-4	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Gastos operativos																				
Sanidad	152	856	881	888	896	901	901	896	892	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889	889
conservacion mejoras			1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109	1109
Sanidad cabineros		2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364	2364
Preparacion de nucleos		14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551	14551
<b>SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS</b>	152	17771	18005	18012	18920	18925	18925	18920	18916	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913
<b>TOTAL SAUDAS</b>	1252	240765	19792	19800	19585	18920	18916	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913	18913
<b>BENEFICIO ANTES DE FINANCIAME</b>																				
<b>TOTAL</b>	9656	-229991	40631	41728	40904	42447	43914	43689	43693	43693	43693	43693	43693	43693	43693	43693	43693	43693	43693	43693
<b>SN PROYECTO</b>	9656	9862	9939	9808	9267	9136	8513	7980	7817	7157	7157	7157	7157	7157	7157	7157	7157	7157	7157	7157
<b>ADICIONAL</b>	0	-239854	30692	31921	31637	33311	35400	35709	35876	36536	36536	36536	36536	36536	36536	36536	36536	36536	36536	36536

TR DEL CAPITAL TOTAL 13.31%

BENEFICIO ANUAL POR PRODUCT 1507 US\$/Año

## VII.2. SUBPROYECTO GENERACION Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA.

Los costos del presente subproyecto, consisten en los derivados del reequipamiento de dos campos experimentales "Las Vizcacheras" en la provincia de La Rioja y "El Paso Viejo" en la provincia de Córdoba.

En el acápite correspondiente se señala que la inversión necesaria para dotar a cada unidad de la infraestructura requerida es de u\$s 100.000= para cada campo.

Los gastos operativos anuales surgen de la necesidad de personal adicional y materiales de consumo.

Los gastos en personal corresponden a la incorporación de 4 profesionales y 3 paratécnicos. La remuneración anual de los profesionales, se estimó en 20.250 u\$s por profesional, y en el caso de los paratécnicos la misma asciende a 12.150 u\$s por cada uno.

La partida para gastos de producción y consumo, se establece en 37.500 u\$s/año para cada estación.

En resumen cada campo experimental requiere una inversión inicial de u\$s 100.000= y gastos anuales de operación de u\$s 155.000=.

## VII.3. SUBPROYECTO TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

El logro del desarrollo rural del Chaco Arido, al que propende este subproyecto, requiere como herramienta fundamental la actuación de los Extensionistas como Agentes de Cambio.

La metodología elegida para implementar la transferencia tecnológica, es el nucleamiento de productores en consorcios, cuya finalidad principal es la de promover el cambio, para facilitar la adopción de tecnología que permita el mejoramiento de sus ingresos.

Para efectivizar este sistema los grupos estarán constituidos por productores de similares características socioproductivas, de esta manera se formarán consorcios compuestos por los productores pertenecientes a los distintos estratos detectados.

Se asume como parámetro clasificatorio el N° de has. de forma de ordenar el tipo de acción atendiendo a las posibilidades productivas reales de cada estrato, considerando su nivel de ingreso en sistemas productivos convencionales.

En función de la señalada clasificación, se adoptan criterios para el dimensionamiento de los grupos por un lado, y por el otro para el apoyo estatal necesario para el funcionamiento de los mismos.

A continuación se presenta un resumen de lo expuesto:

ESTRATO	NRO.DE PRODUCTOR POR GRUPO	APOYO ESTATAL
1	80	Total
2	60	Decreciente
3	30	Ninguno
4	20	Ninguno

El apoyo oficial al que se hace referencia consiste básicamente en solventar una parte, o la totalidad de los honorarios profesionales requeridos para la atención de los grupos.

Para los 2 grupos de mayor superficie (estratos 3 y 4) no se prevé apoyo estatal alguno, por lo que la totalidad de los costos de la asistencia estarán a cargo de los propios productores. Por otra parte la pertenencia a un grupo, será condición necesaria para el acceso al financiamiento de las mejoras propuestas en el subproyecto de Aplicación de Técnicas de Manejo.

En el caso del estrato 2 se prevé que el Estado aporte el primer año el 75% del costo de la asistencia, luego el 50%, en el 3er. año el 25%, luego de lo cual el costo estará totalmente a cargo de los productores.

Por último los productores de los campos comuneros requerirán que la asistencia sea gratuita, o sea que la misma sea solventada por el Estado, durante toda la ejecución del proyecto.

La ejecución del presente subproyecto no requiere la realización de inversiones, siendo necesario solamente efectuar los gastos anuales para su funcionamiento, estos se detallan según procedencia en el Cuadro Nro. VII.60.

CUADRO N°VII.60 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

**GASTO PUBLICO ANUAL EN CONCEPTO DE ASISTENCIA TECNICA**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7 a
ESTRATO 2							
PRODUCTORES : 343	90038	60025	30013	0	0	0	0
PRODUCTORES : 1029		270113	180075	90038	0	0	0
PRODUCTORES : 1372			360150	240100	120050	0	0
PRODUCTORES : 686			180075	120050	60025	0	0
SUBTOTAL ESTRATO 2	90038	330138	570238	510213	240100	60025	0
ESTRATO 1							
PRODUCTORES : 238		54000	54000	54000	54000	54000	54000
PRODUCTORES : 713			162000	162000	162000	162000	162000
PRODUCTORES : 951				216000	216000	216000	216000
PRODUCTORES : 475					108000	108000	108000
SUBTOTAL ESTRATO 1		54000	216000	432000	540000	540000	540000
TOTAL	90038	384138	786238	942213	780100	600025	540000

Se destaca que las erogaciones necesarias para la atención del estrato 1 no deberían incluirse en la evaluación del proyecto, ya que la implementación en otros estratos, del sistema de extensión que se promueve, permitirá la reorientación de los recursos humanos disponibles en la región. Ello posibilitará la atención de este estrato sin generar demanda de fondos adicionales para los presupuestos provinciales.

Bajo el supuesto de incorporación al proyecto del 60% de los productores del estrato, serían necesarios 30 extensionistas para atender la asistencia técnica a la totalidad de los participantes y el gasto anual por este concepto asciende a u\$s 540.000=

#### VII.4. BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUCTIVOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE PRODUCCION

Este subproyecto no requiere prácticamente inversiones a no ser las mínimas para dotar al equipo técnico de elementos tales como fax, modem, PC, telex, etc., para lograr una fluida comunicación con el país y el exterior a fin de detectar oportunidades de comercialización para las producciones locales no tradicionales.

La Inversión necesaria para ello no superará los u\$s 50.000=.

En cuanto a los gastos se prevé que el equipo de trabajo está compuesto por tres técnicos cuya remuneración anual incluidas cargas sociales será de u\$s 20.250= por profesional.

Los gastos de movilidad, viáticos y otros servicios se estiman en el orden de los u\$s 25.000=. Se estima suficiente que este equipo funcione durante los primeros 9 años del proyecto.

#### VII.5. POLITICA MACROECONOMICA PARA LA REGION DEL CHACO ARIDO.

Tal como se señala en el punto VI.5., este subproyecto no genera costo alguno.

#### VII.6. SANEAMIENTO DE TITULOS.

Para este proyecto se requieren inversiones en aparatos para mensura y material aerofotogramétrico, del orden de los u\$s 500.000= al inicio del proyecto.

Los gastos operativos que están compuestos por tareas de campo, amojonamiento, relevamiento, viáticos y gastos generales

ascienden a u\$s 1.000.000= repartidos en 5 años a razón de 200.000 u\$s anuales.

#### VII.7. ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS.

Las inversiones requeridas por esta estructura será mínima, se prevé el equipamiento completo de una oficina y 2 vehículos utilitarios, cuyo monto total se estima en u\$s 60.000=

Los gastos operativos serán:

Sueldos	
Director de Proyecto	36.000 u\$s/año.
Asistentes técnicos (3)	60.750 u\$s/año.
Personal Administ. (1)	16.200 u\$s/año.
Gastos de oficina, movilidad y viáticos	
	40.000 u\$s/año.
	=====
	152.950 u\$s/año.

Para la profundización del conocimiento del estrato 1, se prevé una erogación de u\$s 500.000= a desembolsarse en el primer año del proyecto, a fin de poder contar en breve con propuestas concretas de desarrollo para estos productores.-

# VIII. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO Y NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO.

## VIII. 1. Número de productores a incorporar.

La región en su conjunto alberga a 10192 productores; a los fines del proyecto los mismos han sido agrupados en 4 estratos representativos.

En el marco del presente proyecto se estima incorporar al proceso de desarrollo propuesto al 60 % de los productores del árido, en base a un proceso gradual.

En este caso el gradualismo, obedece a la necesidad de poner a punto los mecanismos de extensión y difusión tecnológica previstos. Por otra parte aún, en condiciones óptimas el proceso de incorporación de tecnología, por parte de los productores demanda, ajustes que se realizan en el tiempo.

En consecuencia, para toda el área se prevé la incorporación de productores según el ritmo que se detalla a continuación:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Estrato 4	15	46	61	30		152
Estrato 3	15	46	61	31		153
Estrato 2	343	1029	1372	686		3430
Estrato 1	-	238	713	951	475	2377
	373	1359	2207	1698	475	6112

Con referencia a los productores pertenecientes al estrato 1, corresponde aclarar que el primer grupo se incorporará en el segundo año del proyecto, ya que durante el primer año será necesario profundizar el conocimiento de los mismos, tal como se expresara oportunamente.

Por otra parte, en todo lo que sigue, los productores pertenecientes a este estrato, no se tratan en forma individual sino en grupos como los analizados en el modelo correspondiente, (módulos de 29 productores).

## VIII.2. DETERMINACION DE LOS INGRESOS DEL PROYECTO

La estimación de los ingresos a generar, mediante la implementación del proyecto, se presenta en el cuadro N° VIII.1.

Estos provienen, por un lado, de los aumentos de producción originados en la incorporación por parte de las unidades productivas, de las mejoras propuestas.

Por otra parte, el subproyecto de generación y adaptación de tecnología, se espera permita obtener técnicas que incrementen

## CUADRO N° VIII.1 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## CALENDARIO DE INGRESOS DEL PROYECTO

	S/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PREDIALES											
ESTRATO 4											
15	236460	236460	255526	311297	331624	400061	461614	498269	545270	545270	545270
46	725143	725143	725143	783615	954645	1016980	1226855	1415615	1528025	1672162	1672162
61	961603	961603	961603	961603	1039141	1265942	1318603	1626916	1877229	2026294	2217432
30	472919	472919	472919	472919	472919	511053	622595	663248	800123	923227	996538
TOTAL ESTRATO 4	2396125	2396125	2415192	2529434	2798329	3194036	3653666	4204048	4750647	5166953	5431102
ESTRATO 3											
15	71618	70584	63788	113014	117652	147558	163633	183707	194233	194233	194233
46	219627	219627	216457	195617	346577	360800	452512	520207	563368	595648	595648
61	291245	291245	291245	287041	259405	459592	478452	600070	685840	747074	789881
31	148010	148010	148010	148010	145879	131829	233563	243148	304954	350574	379661
TOTAL ESTRATO 3	730500	729466	712500	743682	869508	1039779	1331160	1547132	1752394	1887530	1959423
ESTRATO 2											
343	669474	645835	981014	1163250	1471264	1669175	1839646	1963366	2000410	2045000	2045000
1029	2008423	2008423	1937504	2943043	3489751	4113793	5007526	5518939	5890099	6001231	6135001
1372	2677897	2677897	2677897	2583339	3924057	4653001	5885057	6676701	7358585	7853465	8001641
686	1338949	1338949	1338949	1338949	1291669	1962029	2326500	2942528	3338350	3679292	3926733
TOTAL ESTRATO 2	6694743	6671103	6935364	8028580	10176741	12697997	15058729	17101534	18587444	19578989	20108375
ESTRATO 1											
8	87902	87902	86192	483384	492224	485672	496256	502672	500848	500848	500848
25	274693	274693	274693	269350	1510575	1538200	1517725	1550800	1570850	1565150	1565150
33	362595	362595	362595	362595	355542	1993959	2030424	2003397	2047056	2073522	2065998
16	175804	175804	175804	175804	175804	172384	966768	984148	971344	992512	1005344
TOTAL ESTRATO 1	900993	900993	899283	1291132	2531145	4190215	5011173	5041317	5090098	5132032	5132340
EXTRAPREDIALES	0	0	0	0	0	863900	863900	863900	863900	863900	863900
TOTAL INGRESOS	10722361	10697687	10969339	12592829	16378723	22045927	25927628	28757931	31044483	32629404	33500440

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PREDIALES										
ESTRATO 4										
15	545270	545270	545270	545270	545270	545270	545270	545270	545270	984205
46	1672162	1672162	1672162	1672162	1672162	1672162	1672162	1672162	1672162	1672162
61	2217432	2217432	2217432	2217432	2217432	2217432	2217432	2217432	2217432	2217432
30	1090540	1090540	1090540	1090540	1090540	1090540	1090540	1090540	1090540	1090540
TOTAL ESTRATO 4	5525404	5525404	5525404	5525404	5525404	5525404	5525404	5525404	5525404	5564338
ESTRATO 3										
15	194233	194233	194233	194233	194233	194233	194233	194233	194233	403213
46	595648	595648	595648	595648	595648	595648	595648	595648	595648	595648
61	789881	789881	789881	789881	789881	789881	789881	789881	789881	789881
31	401415	401415	401415	401415	401415	401415	401415	401415	401415	401415
TOTAL ESTRATO 3	1981177	1981177	1981177	1981177	1981177	1981177	1981177	1981177	1981177	2100157
ESTRATO 2										
343	2045000	2045000	2045000	2045000	2045000	2045000	2045000	2045000	2045000	4407481
1029	6135001	6135001	6135001	6135001	6135001	6135001	6135001	6135001	6135001	6135001
1372	8180001	8180001	8180001	8180001	8180001	8180001	8180001	8180001	8180001	8180001
686	4090001	4090001	4090001	4090001	4090001	4090001	4090001	4090001	4090001	4090001
TOTAL ESTRATO 2	20360823	20450003	20450003	20450003	20450003	20450003	20450003	20450003	20450003	22812484
ESTRATO 1										
8	500848	500848	500848	500848	500848	500848	500848	500848	500848	500848
25	1565150	1565150	1565150	1565150	1565150	1565150	1565150	1565150	1565150	1565150
33	2065998	2065998	2065998	2065998	2065998	2065998	2065998	2065998	2065998	2065998
16	1001696	1001696	1001696	1001696	1001696	1001696	1001696	1001696	1001696	1001696
TOTAL ESTRATO 1	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692
EXTRAPREDIALES	863900	863900	863900	863900	1727800	1727800	1727800	1727800	1727800	1727800
TOTAL INGRESOS	33864996	33954176	33954176	33954176	34818076	34818076	34818076	34818076	34818076	37828471



los ingresos de los productores, tanto para los que participan del proyecto como para aquellos que no lo hagan.

La magnitud de los ingresos originados en el subproyecto de generación y adaptación de tecnología se estima en un 5% del ingreso regional actual. A partir del año quinto para llegar al 10% desde el año 15 en adelante.

### VIII.3. DETERMINACION DE LOS EGRESOS DEL PROYECTO

Los egresos del proyecto se componen de las inversiones y los gastos operativos, tanto para las empresas ganaderas (subproyecto aplicación de técnicas de manejo) como para los restantes subproyectos.

Las inversiones y gastos operativos del subproyecto de Aplicación de Técnicas de Manejo, se presentan en los cuadros N° VIII.2. a VIII.4. , y han sido calculados a partir de los datos desarrollados en los modelos productivos.

Los egresos de los restantes subproyectos clasificados en Inversiones y Gastos Operativos se presentan en el cuadro N° VIII.5.

### VIII.4. Fuentes y Usos de Fondos del Proyecto

A partir de los datos desarrollados en puntos anteriores se construye el cuadro de fuentes y usos del proyecto, con igual metodología a la utilizada para la confección de los presupuestos de fincas. (cuadro N° VIII.6.).

En el mismo se consignan entre los ingresos a los provenientes de la venta de la producción generada por el proyecto.

Entre los usos la componente pública se reduce a una inversión de u\$s 810.000.- en el primer año y gastos operativos anuales del orden del millón de dólares, durante todo el período de análisis.

Dentro de estos gastos alrededor de u\$s 500.000.- ya se realizan en la situación sin proyecto, (ver punto VII.3) modo que su inclusión "castiga" el proyecto haciendo descender algo su rentabilidad.

### VIII.5. Evaluación

El proyecto se evalúa desde el punto de vista financiero mediante el cálculo de la Tasa interna de retorno de la totalidad de los recursos comprometidos para su ejecución. La misma asciende a 10,4% según se observa en el cuadro VIII.6.

Esta tasa relativamente presenta una obtención muy segura ya que todas las técnicas propuestas, están ampliamente probadas en la región.

Además solo se prevé un efecto muy moderado del aumento de ingresos a generar mediante la implementación del subproyecto de generación y adaptación de tecnología.

En cuanto a los precios se destaca que con respecto a los insumos se han utilizado los precios de mercado vigentes durante Agosto de 1991.

Por otra parte para el precio de la carne se utilizó una serie histórica de la Junta Nacional de Carnes, en base a valores del Mercado de Hacienda de Liniers; estimándose para el proyecto que dichos precios son un 20% menores a los determinados por aquella.

Cabe señalar que no siempre se produce esta situación respecto a la disminución de los precios referidos al área del estudio, ya que existen condiciones particulares que hacen que estos, sean en algunos casos mayores a los correspondientes a dicha serie histórica.

Un ejemplo de ello se observa en las ventas realizadas por el productor directamente a carnicería, etc.

#### VIII.6. Necesidades de Financiamiento

Las necesidades globales de financiamiento se presentan en el cuadro N° VIII.7. En el mismo se detalla el total de las necesidades por año y por estrato.

De una necesidad total de u\$s 124.985.548.- acumulados en 9 años, solo algo más de u\$s 7.300.000.- corresponden al sector público.

Por otra parte, se destaca, que esta es una estimación de máxima ya que, parte de los fondos requeridos podrán ser aportados por los propios beneficiarios, a excepción de los pertenecientes al estrato 1.

**CUADRO Nº VIII.2 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO**

**CALENDARIO DE INVERSIONES ADICIONALES DEL SUBPROYECTO**

	S/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ESTRATO 4 (1)</b>											
15	23100	247905	202080	152730	273030	334530	159600	93240	0	0	0
46	70840	70840	760242	619712	468372	837292	1025892	489440	285936	0	0
61	93940	93940	93940	1008147	821792	621102	1110322	1360422	649040	379176	0
30	46200	46200	46200	46200	495810	404160	305460	546060	669060	319200	186480
<b>TOTAL ESTRATO 4</b>	<b>234080</b>	<b>458885</b>	<b>1102462</b>	<b>1826789</b>	<b>2059004</b>	<b>2197084</b>	<b>2601274</b>	<b>2489162</b>	<b>1604036</b>	<b>698376</b>	<b>186480</b>
<b>ESTRATO 3 (1)</b>											
15	3300	158625	49920	211005	132600	144450	0	0	0	0	0
46	10120	10120	486450	153088	647082	406640	442980	0	0	0	0
61	13420	13420	13420	645075	203008	858087	539240	587430	0	0	0
31	6820	6820	6820	6820	327825	103168	436077	274040	298530	0	0
<b>TOTAL ESTRATO 3</b>	<b>33660</b>	<b>188985</b>	<b>556610</b>	<b>1015988</b>	<b>1310515</b>	<b>1512345</b>	<b>1418297</b>	<b>861470</b>	<b>298530</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ESTRATO 2 (1)</b>											
343	0	1050266	2685347	2183881	1388464	566979	0	0	0	0	0
1029		0	3150798	8056041	6551643	4165392	1700937	0	0	0	0
1372			0	4201064	10741388	8735524	5553856	2267916	0	0	0
686				0	2100532	5370694	4367762	2776928	1133958	0	0
<b>TOTAL ESTRATO 2</b>	<b>0</b>	<b>1050266</b>	<b>5836145</b>	<b>14440986</b>	<b>20782027</b>	<b>18838589</b>	<b>11622555</b>	<b>5044844</b>	<b>1133958</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ESTRATO 1 (1)</b>											
8	8800	8800	1774880	7040	7040	7040	5280	0	0	0	0
25	27500	27500	27500	5546500	22000	22000	22000	16500	0	0	0
33	36300	36300	36300	36300	7321380	29040	29040	29040	21780	0	0
16	17600	17600	17600	17600	17600	3549760	14080	14080	14080	10560	0
<b>TOTAL ESTRATO 1</b>	<b>90200</b>	<b>90200</b>	<b>1856280</b>	<b>5607440</b>	<b>7368020</b>	<b>3607840</b>	<b>70400</b>	<b>59620</b>	<b>35860</b>	<b>10560</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>357940</b>	<b>1788336</b>	<b>9351497</b>	<b>22891203</b>	<b>31519566</b>	<b>26155858</b>	<b>15712526</b>	<b>8455096</b>	<b>3072384</b>	<b>708936</b>	<b>186480</b>

(1) En los estratos 2 a 4 el numero indica cantidad de productores  
en el estrato 1 indica 'modulos' de 29 productores

**CUADRO Nº VIII.6 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO  
RURAL DEL CHACO ARIDO**

**FUENTES Y USOS DE FONDOS DEL PROYECTO**

	S/P	1	2	3	4	5	6	7
<b>INGRESOS PREDIALES</b>								
ESTRATO 1	900993	900993	899284	1291132	2531145	4190215	5011163	5041317
ESTRATO 2	6694743	6671103	6935364	5028580	10176741	12697997	15058729	17101534
ESTRATO 3	730500	729466	719500	743682	869508	1099779	1334160	1547132
ESTRATO 4	2396125	2396125	2415192	2529434	2798329	3194036	3659666	4204048
INGRESOS SUB GENERACION Y ADAPT						863900	863900	863900
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>10722361</b>	<b>10697687</b>	<b>10969340</b>	<b>9592828</b>	<b>16378723</b>	<b>22045927</b>	<b>25927618</b>	<b>28757931</b>
<b>EGRESOS</b>								
<b>INVERSIONES PREDIALES</b>								
ESTRATO 1	90200	90200	1856280	5607440	7368020	3607840	70400	59620
ESTRATO 2	0	1050266	5836145	14440986	20782027	18938589	11622555	5044844
ESTRATO 3	33660	188985	556610	1015989	1310515	1512345	1418297	861470
ESTRATO 4	234080	458885	1102462	1826789	2059004	2197084	2601274	2489162
SUBTOTAL	357940	1788336	9351497	22891203	31519566	26155858	15712526	8455096
<b>INVERSIONES EXTRAPREDIALES</b>								
SUBPROY CENERACION								
CAMPO LAS VIZCACHERAS		100000						
CAMPO PASO VIEJO		100000						
SUBPROYECTO NUEVAS ALTERNATIVAS		50000						
SANEAMIENTO TITULOS		500000						
ORGANIZACION FUNCIONAL		60000						
SUBTOTAL INVERSION PUBLICA		810000	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INVERSIONES</b>		<b>2598336</b>	<b>9351497</b>	<b>22891203</b>	<b>31519566</b>	<b>26155858</b>	<b>15712526</b>	<b>8455096</b>
<b>INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO</b>								
ESTRATO 1	0	0	9072	28406	37653	18598	493	270
ESTRATO 2	0	57638	236468	554322	781635	703215	333262	49179
ESTRATO 3	0	1935	7756	16402	27052	37717	38580	22228
ESTRATO 4	0	2625	11361	23902	43954	72010	86952	61226
SUBTOTAL		62198	264657	623032	890294	831540	459287	132903
<b>GASTOS OPERATIVOS PREDIALES</b>								
ESTRATO 1	2379934	2379934	2283808	2023275	1685950	1532353	1550951	1551444
ESTRATO 2	2664095	2807633	2865271	3675893	4517293	5298928	6002143	6335406
ESTRATO 3	334473	350959	352894	427693	478167	505218	542935	581515
ESTRATO 4	928695	961550	964175	1109146	1198757	1242713	1314727	1401685
SUBTOTAL	6307197	6500076	6466148	7236007	7880167	8579212	9410756	9970050
<b>GASTOS OPERATIVOS EXTRAPREDIALES</b>								
CAMPO LAS VIZCACHERAS		154950	154950	154950	154950	154950	154950	154950
CAMPO PASO VIEJO		154950	154950	154950	154950	154950	154950	154950
SUBPROYECTO NUEVAS ALTERNATIVAS		85750	85750	85750	85750	85750	85750	85750
SANEAMIENTO TITULOS		200000	200000	200000	200000	200000	0	0
ORGANIZACION FUNCIONAL		652950	152950	152950	152950	152950	152950	152950
ASISTENCIA TECNICA		90038	384138	786238	942213	780100	600025	540000
SUBTOTAL GASTO PUBLICO		1338638	1132738	1534838	1690813	1528700	1148625	1088600
<b>TOTAL SALIDAS</b>	<b>6307197</b>	<b>10499248</b>	<b>17215040</b>	<b>32295080</b>	<b>41980840</b>	<b>37095310</b>	<b>26731134</b>	<b>19546649</b>
<b>BENEFICIO</b>								
TOTAL	4415164	198439	-6245700	-22692252	-25602117	-15049383	-903576	9211282
SIN PROYECTO	4415164	4326861	4194406	3885344	3885344	3885344	3885344	3885344
ADICIONAL	0	-4128422	-10440406	-26577596	-29487461	-18934727	-4688920	5325938

TIR DEL CAPITAL TOTAL: 10, 4 1%

	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>INGRESOS PREDIALES</b>								
ESTRATO 1	5090098	5132032	5137340	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692
ESTRATO 2	18587444	19578989	20108375	20360823	20450003	20450003	20450003	20450003
ESTRATO 3	1752394	1897530	1959423	1981177	1981177	1981177	1981177	1981177
ESTRATO 4	4750647	5166953	5431402	5525404	5525404	5525404	5525404	5525404
INGRESOS SUB GENERACION Y ADAPT	863900	863900	863900	863900	863900	863900	863900	1727800
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>31044483</b>	<b>32629404</b>	<b>33500440</b>	<b>33864996</b>	<b>33954176</b>	<b>33954176</b>	<b>33954176</b>	<b>34818076</b>
<b>EGRESOS</b>								
<b>INVERSIONES PREDIALES</b>								
ESTRATO 1	35860	10560						
ESTRATO 2	1133958							
ESTRATO 3	298530							
ESTRATO 4	1604036	698376	186480					
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3072384</b>	<b>708936</b>	<b>186480</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>INVERSIONES EXTRAPREDIALES</b>								
SUBPROY GENERACION								
CAMPO LAS VIZCACHERAS								
CAMPO PASO VEJO								
SUBPROYECTO NUEVAS ALTERNATIVAS								
SANEAMIENTO TITULOS								
ORGANIZACION FUNCIONAL								
<b>SUBTOTAL INVERSION PUBLICA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>3072384</b>	<b>708936</b>	<b>186480</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO</b>								
ESTRATO 1	-61	-289	-287	-163	-48			
ESTRATO 2	20168	16440	13878	4617				
ESTRATO 3	6569	2920	1331	210				
ESTRATO 4	28798	16566	5591	327				
<b>SUBTOTAL</b>	<b>55474</b>	<b>35637</b>	<b>20513</b>	<b>4991</b>	<b>-48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>GASTOS OPERATIVOS PREDIALES</b>								
ESTRATO 1	1551714	1551653	1551364	1551077	1550914	1550866	1550866	1550866
ESTRATO 2	6384585	6404753	6421193	6435071	6439688	6439689	6439689	6439688
ESTRATO 3	603744	610313	613233	614564	614774	614774	614774	614774
ESTRATO 4	1462917	1491717	1508815	1518529	1519594	1519594	1519594	1519594
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10002960</b>	<b>10058436</b>	<b>10094605</b>	<b>10119241</b>	<b>10124970</b>	<b>10124922</b>	<b>10124922</b>	<b>10124922</b>
<b>GASTOS OPERATIVOS EXTRAPREDIALES</b>								
CAMPO LAS VIZCACHERAS	154950	154950	154950	154950	154950	154950	154950	154950
CAMPO PASO VEJO	154950	154950	154950	154950	154950	154950	154950	154950
SUBPROYECTO NUEVAS ALTERNATIVAS	85750	85750						
SANEAMIENTO TITULOS	0	0	0	0	0	0	0	0
ORGANIZACION FUNCIONAL	152950	152950	152950	152950	152950	152950	152950	152950
ASISTENCIA TECNICA	540000	540000	540000	540000	540000	540000	540000	540000
<b>SUBTOTAL GASTO PUBLICO</b>	<b>1088600</b>	<b>1088600</b>	<b>1002850</b>	<b>1002850</b>	<b>1002850</b>	<b>1002850</b>	<b>1002850</b>	<b>1002850</b>
<b>TOTAL SALIDAS</b>	<b>14219418</b>	<b>11891609</b>	<b>11304448</b>	<b>11127082</b>	<b>11127772</b>	<b>11127772</b>	<b>11127772</b>	<b>11127772</b>
<b>BENEFICIO</b>								
<b>TOTAL</b>	<b>16825065</b>	<b>20737795</b>	<b>22195992</b>	<b>22737914</b>	<b>22826404</b>	<b>22826404</b>	<b>22826404</b>	<b>23690304</b>
<b>SIN PROYECTO</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>	<b>3885344</b>
<b>ADICIONAL</b>	<b>12939721</b>	<b>16852451</b>	<b>18310648</b>	<b>18852570</b>	<b>18941060</b>	<b>18941060</b>	<b>18941060</b>	<b>19804960</b>

	16	17	18	19	20
INGRESOS PREDIALES					
ESTRATO 1	5133692	5133692	5133692	5133692	5133692
ESTRATO 2	20450003	20450003	20450003	20450003	22812484
ESTRATO 3	1981177	1981177	1981177	1981177	2190157
ESTRATO 4	5525404	5525404	5525404	5525404	5964338
INGRESOS SUB GENERACION Y ADAPT	1727800	1727800	1727800	1727800	1727800
TOTAL INGRESOS	34818076	34818076	34818076	34818076	37828471
EGRESOS					
INVERSIONES PREDIALES					
ESTRATO 1					
ESTRATO 2					
ESTRATO 3					
ESTRATO 4					
SUBTOTAL	0	0	0	0	0
INVERSIONES EXTRAPREDIALES					
SUBPROY GENERACION					
CAMPO LAS VIZCACHERAS					
CAMPO PASO VEJO					
SUBPROYECTO NUEVAS ALTERNATIVAS					
SANEAMIENTO TITULOS					
ORGANIZACION FUNCIONAL					
SUBTOTAL INVERSION PUBLICA	0	0	0	0	0
TOTAL INVERSIONES	0	0	0	0	0
INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO					
ESTRATO 1					
ESTRATO 2					
ESTRATO 3					
ESTRATO 4					
SUBTOTAL	0	0	0	0	0
GASTOS OPERATIVOS PREDIALES					
ESTRATO 1	1550866	1550866	1550866	1550866	1550866
ESTRATO 2	6439688	6439688	6439688	6439688	6439688
ESTRATO 3	614774	614774	614774	614774	614774
ESTRATO 4	1519594	1519594	1519594	1519594	1519594
SUBTOTAL	10124922	10124922	10124922	10124922	10124922
GASTOS OPERATIVOS EXTRAPREDIALES					
CAMPO LAS VIZCACHERAS	154950	154950	154950	154950	154950
CAMPO PASO VEJO	154950	154950	154950	154950	154950
SUBPROYECTO NUEVAS ALTERNATIVAS					
SANEAMIENTO TITULOS	0	0	0	0	0
ORGANIZACION FUNCIONAL	152950	152950	152950	152950	152950
ASISTENCIA TECNICA	540000	540000	540000	540000	540000
SUBTOTAL GASTO PUBLICO	1002850	1002850	1002850	1002850	1002850
TOTAL SALIDAS	11127772	11127772	11127772	11127772	11127772
BENEFICIO					
TOTAL	23690304	23690304	23690304	23690304	26700699
SIN PROYECTO	3885344	3885344	3885344	3885344	3885344
ADICIONAL	19904960	19904960	19904960	19904960	22815355

## CUADRO N° VIII.3 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

## EVOLUCION DE LOS GASTOS OPERATIVOS

	S/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ESTRATO 4 (1)											
15	81705	114560	117185	120495	123569	139384	143777	146802	149264	149427	149960
46	351316	351316	351316	359366	369519	378945	427415	440916	450191	457743	458244
61	332265	332265	332265	465875	476550	490014	502514	566830	584692	596993	607007
30	163109	163409	163409	163409	229119	234369	240991	247138	278769	287554	293603
TOTAL ESTRATO 4	928695	961550	964175	1109146	1198757	1242713	1314227	1401685	1462917	1491717	1508815
ESTRATO 3 (1)											
15	27835	44321	46256	48078	51025	57632	59338	59727	60170	60272	60272
46	135918	135918	135918	141852	147438	156475	176738	181969	183161	184522	184834
61	113195	113195	113195	180239	188108	195515	207500	234369	241306	242888	244692
31	57525	57525	57525	57525	91597	95596	99360	105451	119106	122631	123435
TOTAL ESTRATO 3	334473	350959	352894	427693	478167	505218	542935	581515	603744	610313	613233
ESTRATO 2 (1)											
343	223348	366887	424524	488079	621187	634005	639225	639338	641660	643969	643969
1029	1100660	1100660	1100660	1273573	1464236	1863560	1902014	1917675	1918015	1924981	1931906
1372	893392	893392	893392	1467546	1698097	1952315	2484747	2536019	2556900	2557353	2566642
686	446696	446696	446696	446696	733773	849048	976157	1242373	1268009	1278450	1278677
TOTAL ESTRATO 2	2664095	2807633	2865271	3675893	4517293	5298928	6002143	6335406	6384585	6404753	6421193
ESTRATO 1 (1)											
8	238294	238294	142168	151240	151296	151352	151400	151400	151360	151328	151304
25	713880	713880	713880	444275	472625	472800	472975	473125	473125	473000	472900
33	952174	952174	952174	952174	586443	623865	624096	624327	624525	624525	624360
16	475586	475586	475586	475586	475586	284336	302480	302592	302704	302800	302800
TOTAL ESTRATO 1	2379934	2379934	2283908	2023275	1685950	1532353	1550951	1551414	1551714	1551653	1551364
TOTAL GASTOS	6307196	6500076	6466148	7236007	7880167	8579212	9410757	9870050	10002959	10058437	10094605

(1) En los estratos 2 a 4 el numero indica cantidad de productores.  
en el estrato 1 indica "modulos" de 29 productores

CUADRO N° VII.4

1 parte

CUADRO N° VIII.4 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO  
EVOLUCION DE LOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL DE TRABAJO

	S/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ESTRATO 4 (1)											
15	0	2625	3511	3071	15815	1392	3021	2163	161	0	0
46			9959	10192	9429	48499	12169	9274	7552	581	9
61			0	10675	13464	12499	64312	17861	12298	10016	665
30				0	5250	6622	6147	31629	8784	6048	4926
TOTAL ESTRATO 4	0	2625	11361	23902	43954	72010	86952	61226	28798	16566	5591
ESTRATO 3 (1)											
15	0	1935	1822	2947	6607	1706	389	444	102	0	0
46		0	5934	5586	9038	20262	5231	1193	1361	312	0
61			0	7869	7408	11985	26869	6937	1582	1804	414
31				0	3999	3765	6091	13655	3525	804	917
TOTAL ESTRATO 3	0	1935	7756	16402	27052	37717	38580	22228	6569	2920	1331
ESTRATO 2 (1)											
343	0	57638	63554	133108	12818	5220	113	2322	2308	0	0
1029		0	172913	190663	399324	38454	15661	340	6966	6925	0
1372			0	230551	254218	532432	51272	20882	453	9288	9234
686				0	115275	127109	266216	25636	10441	226	4644
TOTAL ESTRATO 2	0	57638	236468	554322	781635	703215	333262	49179	20168	16440	13878
ESTRATO 1 (1)											
8		0	9072	56	56	48	0	-40	-32	-24	0
25			0	28350	175	175	150	0	-125	-100	-75
33				0	37422	231	231	198	0	-165	-132
16				0	0	18144	112	112	96	0	-80
TOTAL ESTRATO 1	0	0	9072	28406	37653	18598	493	270	-61	-289	-287
TOTAL	0	62198	264656	622032	890294	831541	459287	132904	55475	35637	20512

(1) En los estratos 2 a 4 el numero indica cantidad de productores  
en el estrato 1 indica "modulos" de 29 productores



	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ESTRATO 4 (1)										
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ESTRATO 4	327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 3 (1)										
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ESTRATO 3	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 2 (1)										
343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
686	4617	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ESTRATO 2	4617	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 1 (1)										
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	-99	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	-64	-48	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ESTRATO 1	-163	-48	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4991	-48	0	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO Nº VIII.5 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

EVOLUCION DE LOS EGRESOS DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA PRODUCCION

SUBPROYECTO	CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2 -	AÑO 6 -	AÑO 10 -
GENERACION Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA	INVERSIONES:				
	"LAS VIZCACHERAS"	100000			
	"EL PASO VIEJO"	100000			
	GASTOS OPERATIVOS:				
	"LAS VIZCACHERAS"	154950	154950	154950	154950
	"EL PASO VIEJO"	154950	154950	154950	154950
NUEVAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCION	INVERSIONES	50000			
	GASTOS OPERATIVOS	85750	85750	85750	0
SANEAMIENTO TITULOS	INVERSIONES	500000			
	GASTOS OPERATIVOS	200000	200000	0	0
ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS	INVERSIONES	60000			
	GASTOS OPERATIVOS	652950	152950	152950	152950
TOTAL INVERSIONES		810000	0	0	0
TOTAL GASTOS OPERATIVOS		1248600	748600	548600	462850

[illegible]

CUADRO Nº VII. 7 ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ARIDO

NECESIDADES GLOBALES DE FINANCIAMIENTO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	ACUMULAD
PREDIALES										
ESTRATO 4										
PRODUCTORES 15	247905	202080	152730	273030	334530	159600	93240	0		
PRODUCTORES 46		760242	619712	468372	837292	1025892	489440			
PRODUCTORES 61			1008147	821792	621102	1110322	1360422			
PRODUCTORES 30			495810	404160	305460	546060	669060	319200		
SUBTOTAL 4	247905	962322	1780589	2059004	2197084	2601274	2489162	669060	319200	13325600
ESTRATO 3										
PRODUCTORES 15	158625	49920	211005	132600	144450	0	0	0	0	
PRODUCTORES 46		486450	153088	647082	406640	442980	0	0	0	
PRODUCTORES 61			645075	203008	858087	539240	587430	0	0	
PRODUCTORES 31			327825	103168	436077	274040	298530	0	0	
SUBTOTAL 3	158625	536370	1009168	1310515	1512345	1418297	861470	298530	0	7105320
ESTRATO 2										
PRODUCTORES 343	1050266	2685347	2183881	1388464	566979	0	0	0	0	
PRODUCTORES 1029		3150798	8056041	6551643	4165392	1700937	0	0	0	
PRODUCTORES 1372			4201064	10741388	8735524	5553856	2267916	0	0	
PRODUCTORES 686			2100532	5370694	4367762	2776928	1133958	0	0	
SUBTOTAL 2	1050266	5836145	14440986	20782027	18838589	11622555	5044844	1133958	0	78749370
ESTRATO 1 *										
MODULOS : 8		1774880	7040	7040	7040	5280	0	0	0	
MODULOS : 25			5546500	22000	22000	22000	16500	0	0	
MODULOS : 33				7321380	29040	29040	29040	21780	0	
MODULOS : 16					3549760	14080	14080	14080	10560	
SUBTOTAL 1	0	1774880	5553540	7350420	3607840	70400	59620	35860	10560	18463120
EXTRAPREDIALES										
INVERSIONES	810000									810000
GASTOS OPERATIVO	1316938	726900	726900	726900	726900	726900	526900	526900	526900	6532138
TOTAL A FINANCIAR	3583734	9836617	23511183	32228866	26882758	16439426	8981996	2664308	856660	124985548

\* LOS MODULOS SON DE 29 PRODUCTORES

## R E F E R E N C I A S

- 1) MORELLO, J.; J. PROTOMASTRO, L. SANCHOLUZ y C. BLANCO. 1973.  
"Estudio Macroecológico de los Llanos de La Rioja".  
IDIA Suplemento 34 - INTA Buenos Aires.
- 2) CABRERA, Angel L. 1976.  
"Regiones Fitogeográficas Argentinas". en  
Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería.  
Ed. ACME - Buenos Aires.
- 3) RAGONESE, A. y J. CASTIGLIONI. 1970.  
"La vegetación del parque Chaqueño". Boletín de la  
Sociedad Argentina de Botánica XI (Supl.).
- 4) MORELLO, J. y J. ADAMOLI. 1968.  
"Las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente del  
Chaco Argentino, Primera Parte: Objetivos y  
Metodología". INTA Buenos Aires. Serie  
Fitogeográfica N°: 10.
- 5) MORELLO, J. y C. SARAVIA TOLEDO. 1959.  
"El Bosque Chaqueño, I. Paisaje Primitivo, Paisaje  
Natural y Paisaje Cultural en el Oriente de Salta"  
Revista Agronómica del NOA N°: 3.
- 6) PARODI, L. 1945.  
"Las regiones fitogeográficas argentinas y sus  
relaciones con la industria forestal" En F.  
Verdoorn, Plants and Plant Science in Latin America.  
Waltham. Mass. U.S.A.
- 7) BOCCO de BRIZUELA, P. 1987.  
"Aportes para una historia del Ferrocarril en La  
Rioja. (1875 - 1986). Archivo Histórico de La Rioja.
- 8) BAZAN, P. 1917.  
"El Fomento Económico de La Rioja". Ed. Prats La  
Rioja.
- 9) RAGONESE, A. 1951.  
"La Vegetación de la República Argentina. II -  
Estudio Fitosociológico de Las Salinas Grandes". RIA  
VOL. 1 - 2.
- 10) GOMEZ, J., H. CALELLA, R. CORZO y A. REYNOSO. 1988.  
"Mapa de las Subregiones de Vegetación y Suelo del  
Chaco Arido de La Rioja". Informe Final Proyecto de  
Desarrollo Rural Integral del Area de los Llanos.  
Convenio C.F.I - Gobierno de La Rioja - U.P.L.R.
- 11) SAYAGO, J. 1981.  
"Morfogénesis de los Barreales y su relación con el  
deterioro del paisaje en el Valle de Catamarca".

Acta Geológica Lilloana XV:3 Facultad de Ciencias Naturales - U.N. Tucumán.

- 12) TINNEO, A. 1981.  
"Lineamientos geológicos de la cuenca oriental de La Rioja entre las sierras de Velazco y las Sierras Bravas". Acta Geológica Lilloana XV:3. Fac. Cs. Nat. UNT.
- 13) HUSS, D. y U. AGUIRRE. 1974.  
"Fundamentos del Manejo de Pastizales". ITESM - Monterrey Nuevo León - México.
- 14) ROIG, V., N. CARBEL y H. ROSA. 1974.  
"El Instituto de Investigaciones de Zonas Áridas de La Rioja." V Reunión Nacional para Estudio de la Zona Árida y Semiárida. Mendoza - Argentina.
- 15) SALA, O.; W. PARTON, L. JOYCE and W. LAURENROTH. 1987.  
"Primary Production of the Central Grassland Region of the United States." USDA. Forest Service - Fort Collins - Colorado USA.
- 16) MOSCATELLI, G. y J. LUTERS. 1988.  
"Mapa de Suelos de la Provincia de La Rioja. Escala 1:1.000.000. Instituto de Evaluación de Tierras Proyecto PNUD Arg. 85/019. INTA Castelar.
- 17) MORELLO, J. y J. ADAMOLI. 1974.  
"Las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente del Chaco Argentino: 2 Parte: Vegetación y Ambiente de la Provincia del Chaco." Serie Fitogeográfica N°: 13. Centro de Investigación de Recursos Naturales - INTA Bs.As.
- 18) BOLETTA, P. 1988.  
"Clima" en Desmonte y habilitación de tierras en la Región Chaqueña Semiárida. Oficina Regional de FAO - Santiago de Chile.
- 19) BIURRUN, F., E. PAGLIARI y D. LEGUIZA. 1989.  
"Catálogo de plantas vasculares de los Campos Experimentales 'Las Vizcacheras' y 'Los Cerrillos'". INTA EEA La Rioja. Mimeog.
- 20) INDEC.  
Censo Nacional Agropecuario 1988. Datos Provisionarios.
- 21) CALELLA, H. y R. CORZO. 1989.  
"Manejo de pastizales naturales en los Llanos de La Rioja". En Forrajeras y Cultivos Adecuados para la Región Chaqueña Semiárida. Oficina Regional de FAO - Santiago de Chile.
- 22) CALELLA, H. 1986.

- "Características de la actividad ganadera en la Provincia de La Rioja". Memorias de la V° Reunión de Intercambio Tecnológico para Zonas Áridas y Semiáridas. Ed. Hemisferio Sur.
- 23) CALELLA, H. 1990.  
"Propuestas para el Desarrollo Forestal y el uso múltiple de los recursos naturales renovables del Chaco Árido de La Rioja". Informe de Consultoría. Proyecto FAO TCP/ARG/8951.
- 24) NATENZON, C. 1988.  
"El Manejo de los recursos naturales en los Llanos de La Rioja durante el último siglo. Informe Final". Informe Beca de perfeccionamiento - CONICET.
- 25) TSAKOU MAGKOS, P. et al. 1986.  
"Estudio sobre la estructura económica y social del Campo Carrizal - Dpto. A. V. Peñaloza (La Rioja)". Mimeograf. Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural. SAGYP.
- 26) F.A.O.  
"Programa de Cooperación Serie Desarrollo Rural N° 2-4-6 y 7". Roma.
- 27) F.A.O.  
"Informe de la mesa redonda internacional sobre política y estrategia de generación y difusión de innovaciones para el desarrollo agrícola y rural de América Latina".
- 28) INTA. 1978/1982.  
"Programa de Desarrollo Rural".
- 29) RAMSAY, J. y L. BELTRAN.  
"Dinámica del Desarrollo Rural". INTA Bs.As.
- 30) REICHARD, N.  
"Valor y contenido humano de la Extensión Agrícola". INTA. Bs. As.
- 31) SAMANIEGO, C.  
"Aspectos sociológicos para un nuevo enfoque de la extensión rural".
- 32) DIEZ, H., H. CALELLA, C. PIEDRABUENA y J. PENNA. 1986.  
"Desarrollo Rural Integral del Área de los Llanos de La Rioja. Diagnóstico de situación". Consejo Federal de Inversiones. Bs. As. Mimeografiado.
- 33) VAZQUEZ, Juan et al. 1979.  
"Geografía Física de Córdoba". Publicación del Banco de la Provincia de Córdoba.

- 34) TARTARA, E. y R. COIRINI. 1987.  
"Estudio Socio-Económico del Oeste de la Provincia de Córdoba". Facultad de Ciencias Agropecuarias - Universidad Nacional de Córdoba.
- 35) CAJAL, J. 1986.  
"El Recurso Fauna en la Argentina. Ante-cedentes y cuadro de situación actual. SECYT.
- 36) Consejo Federal de Inversiones - Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de San Juan.  
"Regularización Jurídica de las tierras del Departamento valle Fértil - Provincia de San Juan.
- 37) Departamento de Economía Agropecuaria. Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de San Juan.  
"Censo Ganadero de 1983".
- 38) Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de San Juan.  
Censo ganadero del Departamento Valle Fértil y Cuenca del Bermejo. Año 1986.
- 39) INDEC.  
Censos Nacionales de Población y Vivienda: 1970, 1980 y 1991 (datos provisorios).
- 40) Instituto de Economía Agropecuaria. Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de San Juan.  
"Estimaciones Agrícolas de San Juan".
- 41) Consorcio Regional de Aguas Subterráneas (CRAS).  
"Relevamiento de antecedentes hidrogeológicos de Valle Fértil.
- 42) Convenio Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de San Juan - Universidad Nacional de San Juan.  
"Inventario y Diagnóstico de los bosques de Prosopis sp. (Algarrobos) de la Provincia de San Juan. Primera etapa: Departamentos Valle Fértil y Marayes."
- 43) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba. 1986.  
"Relevamiento Agropecuario de la Provincia de Córdoba". Dirección de Estructura Agraria.
- 44) INDEC.  
Censos Ganaderos Nacionales: 1974, 1977 y 1983.
- 45) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba.  
Información provista por las Agencias Zonales (Villa de Soto, Villa Dolores y Quilino).
- 46) Ministerio de la Función Pública de Córdoba. 1991.



"Cuadernillos Departamentales de la Provincia de Córdoba".

- 47) Subsecretaría de Minería de Catamarca.  
"La minería en Catamarca".
- 48) Subsecretaría de Asuntos Rurales de Catamarca - Secretaría de Ciencia y Técnica de Catamarca - INTA Catamarca.  
"Diagnóstico Agropecuario Expeditivo de La Provincia de Catamarca".
- 49) UNESCO - OREALC - SECAB - SENA y Gobierno Español.  
"Apoyo al proyecto principal de educación en América Latina y El Caribe."
- 50) Dirección de Estadística de Catamarca.- CENSO.91.  
"Información varia relacionada con la Ganadería de Catamarca".
- 51) ABITBOL, José. 1.966.  
"La Ganadería en Catamarca. Dirección de Ganadería de Catamarca".
- 52) BRUCHMAN, E. 1.981.  
"Climatología General y Agrícola de La Provincia de Santiago del Estero".
- 53) BOLETTA, P., L. ACUÑA Y M. JUAREZ. 1989.  
"Análisis de las Características Climática de La Provincia de Santiago del Estero y comportamiento del Tiempo durante la Sequía de la Campaña Agrícola 1.988 - 1.989".
- 54) Dirección de Geología y Minería de Santiago del Estero. 1.983  
"Posibilidades de Desarrollo del Recurso Minero Provincial".
- 55) JANEZ. H, H. NEMES, Y G. SEMPRONII G. 1987.  
"Estudio para la Implementación de la Reforma Impositiva Agropecuaria para La Provincia de Santiago del Estero".
- 56) Dirección General de Catastro de Santiago del Estero. 1.988.  
"Determinación del Mapa de Zonas Geo-Agro-Ecológicas Homogéneas de La Provincia de Santiago del Estero. Tomos I-II-III-IV-V.1.987-1.988".
- 57) Dirección General de Turismo de Santiago del Estero. 1.987.  
"Posibilidades Turísticas de La Provincia de Santiago del Estero".
- 58) INDEC.  
Censo Nacional Agropecuario. 1.977.
- 59) INDEC.

Censo Nacional de Población y Vivienda. 1.970 - 1.980 - 1.991.

- 60) BASUALDO, M. Y ESCURRA. F. 1.973.  
"Apuntes y Atlas para una Geografía Aproximada de Santiago del Estero".
- 61) ANDERSON, D. et al. 1980.  
"Manejo Racional de un Campo en la Región Árida de los llanos de La Rioja. Partes I y II". INTA Buenos Aires.
- 62) CORZO, R.; H. CALLA, J. GOMEZ y A. REYNOSO. 1988.  
"Subregiones de Vegetación y Suelo del Chaco Árido de La Rioja: Composición Botánica y productividad del Pastizal Natural". Informe C.F.I.
- 63) YVER, R. 1972.  
"El comportamiento de la inversión y la oferta de la industria ganadera Argentina". En Cuadernos de Economía de Chile. Universidad Católica de Chile.
- 64) STEIFER (h), J. 1981.  
"Análisis de mercados regionales de carnes rojas para la provincia de Santiago del Estero". CFI.
- 65) GIUSTI, V. 1986.  
"Ordenamiento de la comercialización de productos pecuarios de La Rioja." CFI.
- 66) SEMPRONII, G.  
"Cálculo de la Producción ganadera de Santiago del Estero". Inédito.
- 67) BECKER, J. 1990.  
"Oferta exportable de la Provincia de Santiago del Estero". CFI.
- 68) Instituto de Economía Agropecuaria de la Provincia de San Juan. 1991.  
"Mercado y Comercialización Bovina".
- 69) NAMUR, P. 1989.  
"Arbustos y forrajeras introducidas en los Llanos de La Rioja". En Forrajeras y cultivos adecuados para la región semiárida Chaqueña. FAO - Santiago de Chile.
- 70) SOLARI, A.  
"Sociedad Rural Latinoamericana".
- 71) Ministerio de Agricultura Ganadería y Recursos Renovables de la Provincia de Córdoba. Departamento Técnico.  
"Caracterización del Sector Agropecuario Provincial 1987". Córdoba.

- 72) NOGUES, E. 1984.  
"Problemática de La Explotación Caprina Argentina".  
3° Reunión de Intercambio Tecnológico en Zonas  
Aridas y Semiáridas. Catamarca.
- 73) ROSSI, C. 1984.  
"Comercialización de Caprinos y Subproductos en la  
Provincia de Catamarca". 3° Reunión de Intercambio  
Tecnológico en Zonas Aridas y Semiáridas. Catamarca.
- 74) SANTA CRUZ, R. y R. LUMELLO. 1984  
"Región Este Catamarqueña. Reseña y Análisis del  
Uso de Recursos en los Departamentos de La Paz y El  
Alto, Part.I y II". Catamarca.