

O/F.3M1
A23

1999.

41943

I

Convenio CFI - Provincia de Santa Fe

ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO
DEL ÁREA DE LA CUENCA DEL ARROYO
LAS MOJARRAS Y LA LOCALIDAD DE TORTUGAS
DEPARTAMENTO CASEROS
PROVINCIA DE SANTA FE



INFORME PARCIAL:

ESTUDIO DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO
DE LA SUBCUENCA DEL ARROYO LAS MOJARRAS.
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

ZOE AMSLER
Ingeniera Agrónoma
Mat. 1-0523

ABRIL - 1999.

SUMARIO

I. INTRODUCCIÓN	3
II. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	5
III. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN EN ESTUDIO	6
III.1. LOCALIZACIÓN	6
III.2. RASGOS FISIOGRAFICOS	6
III.3. CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AGROCLIMÁTICAS	7
III.4. SUELOS	9
IV. ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LOS DISTRITOS EN ESTUDIO	16
IV.1. DISTRITO ARTEAGA	16
IV.1.1. Características Jurídico-Administrativas	16
IV.1.2. Infraestructura y equipamiento social	16
IV.1.2.1. Población y Vivienda	16
IV.1.2.2. Infraestructura en comunicaciones	18
IV.1.2.3. Infraestructura en servicios de salud	18
IV.1.2.4. Infraestructura educativa y Educación	19
IV.1.3. Características de la Actividad Económica	20
IV.1.3.1. Industrias Manufactureras	20
IV.1.3.2. Producción Agropecuaria	21
IV.1.3.3. Cuantificación de los Productos Agropecuarios	24
IV.1.4. Problemas identificados	24

IV.2. DISTRITO CHAÑAR LADEADO	27
IV.1.1. Infraestructura y equipamiento social	27
IV.1.2.1. <i>Población y Vivienda</i>	27
IV.1.2.2. <i>Infraestructura en comunicaciones</i>	28
IV.1.2.3. <i>Infraestructura en servicios de salud</i>	29
IV.1.2.4. <i>Infraestructura educativa y Educación</i>	29
IV.1.3. Características de la Actividad Económica	31
IV.1.3.1. <i>Industrias Manufactureras</i>	31
IV.1.3.2. <i>Producción Agropecuaria</i>	32
IV.1.3.3. <i>Cuantificación de los Productos Agropecuarios</i>	34
IV.1.4. Problemas identificados	34
IV.3. DISTRITO BERABEVÚ	36
IV.3.1. Características Jurídico-Administrativas	36
IV.3.2. Infraestructura y equipamiento social	36
IV.3.2.1. <i>Población y Vivienda</i>	37
IV.3.2.2. <i>Infraestructura en comunicaciones</i>	38
IV.3.2.3. <i>Infraestructura en servicios de salud</i>	38
IV.3.2.4. <i>Infraestructura educativa y Educación</i>	38
IV.3.2.5. <i>Otros servicios</i>	40
IV.3.3. Características de la Actividad Económica	40
IV.3.3.1. <i>Industrias Manufactureras</i>	40
IV.3.3.2. <i>Producción Agropecuaria</i>	41
IV.3.3.3. <i>Cuantificación de los Productos Agropecuarios</i>	43

IV.3.4. Problemas identificados	43
IV.4. DISTRITO GODEKEN	46
IV.4.1. Características Jurídico-Administrativas	46
IV.4.2. Infraestructura y equipamiento social	46
IV.4.2.1. Población y Vivienda	46
IV.4.2.2. Infraestructura en comunicaciones	48
IV.4.2.3. Infraestructura en servicios de salud	48
IV.4.2.4. Infraestructura educativa y Educación	48
IV.4.2.5. Otros servicios	50
IV.4.3. Características de la Actividad Económica	50
IV.4.3.1. Industrias Manufactureras	50
IV.4.3.2. Producción Agropecuaria	51
V. CONCLUSIONES	54
APÉNDICE	55

I. INTRODUCCIÓN

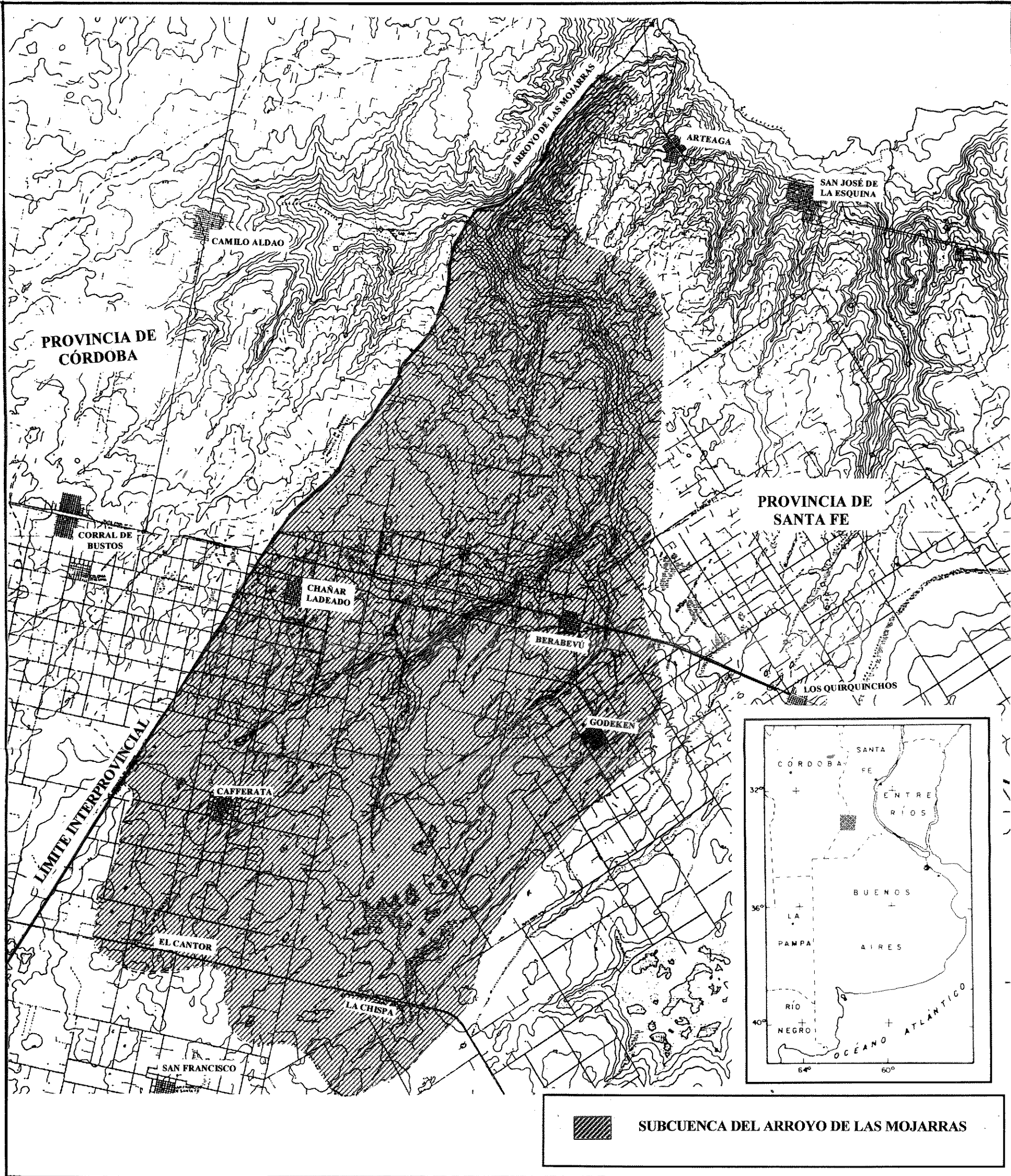
El estudio socioeconómico de la subcuenca del Arroyo Las Mojaras y de la localidad de Tortugas es integrante de un conjunto de estudios de situación que interesan a la Provincia de Santa Fe para actuar como patrón de información que de sustento a la evaluación de los beneficios emergentes del proyecto de saneamiento de los recursos hídricos de la Cuenca del Río Carcarañá.

El presente trabajo permite caracterizar a la subcuenca del Arroyo Las Mojaras en sus condiciones ambientales, infraestructura y equipamiento social y estructura económica actuales, e identificar los problemas inherentes a la producción agropecuaria. En el informe siguiente se realizará una estimación de los beneficios emergentes de las obras propuestas.

El área en estudio de éste segundo informe parcial, se encuentra ubicada al suroeste de la Provincia de Santa Fe , en el límite con la provincia de Córdoba , en el departamento Caseros , y abarca los distritos parte de los distritos de Arteaga, Chañar Ladeado, Beravebú y Godeken y una superficie aproximada de 69.700 has .

La actividad dominante en la región es la producción primaria, existiendo como factores limitantes de la actividad productiva la **erosión hídrica**, dada por el escurrimiento superficial, que actúa en distinto grado según la pendiente del terreno. Otro factor limitante es la **inundación** que afecta al desarrollo productivo de los productores por pérdida de áreas sembradas, disminución de rendimientos y dificultando el transporte y comercialización de los productos obtenidos.

Se observó que los distritos que se encuentran en mejores condiciones socioeconómicas son Arteaga y Chañar Ladeado. También son los que sufren los mayores inconvenientes en el desenvolvimiento productivo primario por las inundaciones periódicas que los afectan.



PLANO 1 - UBICACIÓN GENERAL

II. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Se realizó una compilación, ordenamiento y revisión de la información existente y disponible en instituciones de la zona.

Como base para el análisis socioeconómico de los distritos que integran el estudio se tomaron los datos del Instituto Provincial de Estadísticas y Censos de la Provincia de Santa Fe (Censo Nacional Económico de 1994, Censo de Población y Vivienda de 1991, entre otros).

Para actualizar información acerca de la infraestructura social existente, así como también para identificar los problemas relacionados de la producción agropecuaria se realizaron entrevistas con informantes calificados de las instituciones más sobresalientes de cada uno de los distritos del área en estudio (Comunas, Organizaciones de Productores, Organismos privados de Acopio de Cereales, entre otros).

Se realizaron entrevistas a productores agropecuarios para caracterizar la estructura agraria y régimen legal de la tierra, y así también corroborar lo señalado por las instituciones sobre los problemas identificados.

III. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN EN ESTUDIO

III.1. LOCALIZACIÓN

La Subcuenca del arroyo Las Mojarras se encuentra ubicada al sur de la provincia de Santa Fe en el departamento Caseros. Abarca los distritos de Berabevú, Godeken y Chañar Ladeado en su totalidad, y parcialmente los de Arteaga, La Chispa y Cafferata.

Comprende una superficie aproximada de 240.000 has, de las cuales 80.000 pertenecen a la provincia de Córdoba. El arroyo Las Mojarras y la laguna del mismo nombre se encuentran en el límite entre la provincia de Córdoba y Santa Fe.

El área que se toma para este estudio comprende un total de 69.700 has y abarca la totalidad del distrito Godeken y parte de los distritos de Arteaga, Chañar Ladeado y Godeken.

III.2. RASGOS FISIOGRÁFICOS

El área en estudio está ubicada dentro de la unidad fisiogeográfica Pampa Ondulada, caracterizada por un relieve predominantemente ondulado, profusamente atravesado por cañadas, arroyos y ríos.

Este relieve se debe principalmente a un dinámico proceso de disección y modelado superficial de naturaleza pluvial, activado por el ascenso diferencial de un bloque de basamento profundo que afectó a toda la pila sedimentaria hasta manifestarse en superficie. El basamento cristalino se encuentra fracturado por un sistema de fallas de rumbo NW-SE y NE-SW que han dado origen a bloques que durante el cuaternario se han movido diferencialmente entre sí, resultando de éstos movimientos que los bloques han quedado comparativamente “levantados” o “deprimidos”.

La Pampa Ondulada corresponde con uno de los bloques ascendidos. La consecuencia fisiogeográfica más evidente del ascenso del bloque lo constituye la

existencia de una red de drenaje densa y bien definida, con una marcada orientación de cursos en dirección SW-NE hacia el Paraná y cuyos trazados ponen en evidencia los movimientos del cuaternario. Sin embargo, los movimientos del basamento cristalino no han sido completamente uniformes ni han tenido lugar en un sólo bloque solidario sino que el sistema de fallas ortogonales ha definido un conjunto de bloques menores que a su vez se han movido diferencialmente entre sí. Este hecho ha permitido la diferenciación de sectores o subzonas fisiogeográficamente distintos dentro de la Pampa Ondulada.

La cuenca del Arroyo las Mojaras se encuentra parcialmente en la Pampa Ondulada, con lomadas que alcanzan 110 metros sobre el nivel del mar y pendientes de hasta 2 %, que originan un paisaje sumamente recortado que favorece el proceso erosivo característico en los suelos allí presentes. Éstos sectores de relativa pendiente desembocan en un sector denominado Pampa de las Lagunas, entre las que se encuentra la laguna y el arroyo de las Mojaras.

III.3. CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AGROCLIMÁTICAS

No se dispone de información climática completa de alguna estación meteorológica del área. Sólo es posible contar con la información pluviométrica de las localidades de San José de la Esquina y Cruz Alta. Se encuentran valores de temperatura media mensual obtenidos por interpolación del Atlas Climático Argentino del Servicio Meteorológico Nacional. (Cuadro N° 6 Apéndice).

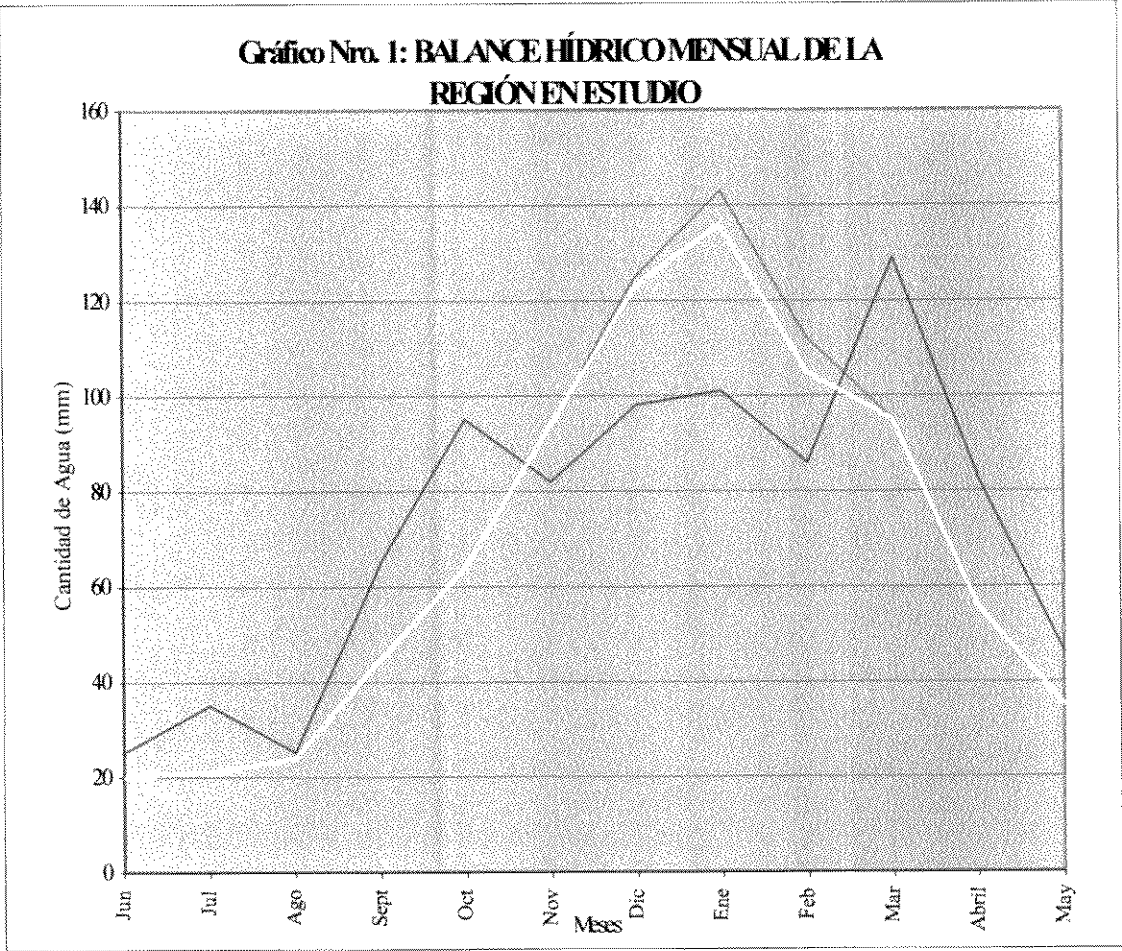
Los valores termométricos encontrados permiten clasificar climáticamente a ésta área como templada, con veranos suaves e inviernos no muy rigurosos.

La información obtenida correspondiente al régimen de heladas, señala que las primeras heladas se producen a fines de mayo con una variabilidad de más o menos 15 días, y las últimas a principios de setiembre con una variación de 20 días. El período libre de heladas es de unos 270 días.

El régimen pluviométrico tiene características de tipo monzónico, no siéndolo exactamente, ya que el período de lluvias se extiende de octubre a marzo, concentrándose en éste el 70 % de las precipitaciones del año.(Cuadro N° 7 Apéndice).

Los valores medios de precipitación no representan adecuadamente el valor más frecuente de lluvias por lo que se presenta en el cuadro Nro. del Apéndice la información en términos de probabilidad de ocurrencia de precipitaciones mensuales con un 50 % (1 cada 2 años) y 80 % de probabilidad (1 cada 5 años).

En el Gráfico Nro. 1 se observa el balance hídrico de Thorntwaite. En términos generales se puede decir que en el verano, a pesar de contar con las mayores precipitaciones, presenta déficit hídrico en razón de la elevada evapotranspiración potencial. El otoño e invierno se muestran como estaciones equilibradas con reposición de humedad en el suelo, alcanzándose en primavera ligeros excesos.



III.4. SUELOS

A. Serie Hansen

Estos suelos son argiúdoles típicos. Se caracterizan por ser oscuros, profundos, bien drenados, y ocupan los planos altos con muy escasa pendiente.

El perfil está constituido por un horizonte superficial de 18 cm de espesor (A1), de estructura franco limosa con 23 % de arcilla, seguido de un horizonte transicional (B1) hasta la profundidad de 25 cm a partir de la cual se desarrolla el horizonte B2t, éste, de unos 50 cm de espesor tiene una textura franco arcillo limosa con 32 % de arcilla y la estructura en prismas moderados., con barnices brillosos sobre la cara de los agregados. Continuando en profundidad y en forma gradual se alcanza el horizonte C, que aparece a un metro de la superficie. El sustrato es un material franco limoso; suelto y muy friable, con nódulos levemente cementados, conteniendo 22 % de arenas de las cuales predomina la muy fina. Por debajo de 1,50 m suele contener calcáreo en forma de carbonatos libres en la masa.

La serie Hansen es un suelo de texturas medias cuyo horizonte B2t presenta un leve incremento de arcilla respecto al horizonte A, lo que influye favorablemente en el drenaje y la penetración de las raíces.

Los sectores definidos con el símbolo cartográfico Ha, comprenden lo que ha dado en denominarse suelo zonal (serie Hansen), ocupando los planos altos y pendientes largas que se encuentran al sur del Carcarañá. Los materiales contienen hasta un 20 % de arenas y el horizonte iluvial (B2) se encuentra ligeramente desarrollado.

Capacidad de uso de los suelos: Clase I. Subgrupo I.1.

A.a. Consociación serie Hansen fase suavemente ondulada y ligeramente erosionada:

Ha 2

Esta consociación corresponde a áreas con cierta inclinación regional hacia los ejes de drenaje secundarios. Estos ambientes son relativamente altos, con gradientes que no superan el 1 % y se encuentran ubicados en las cabeceras de los ejes de drenaje y en los planos altos existentes entre los mismos. Los suelos presentan una ligera pérdida del

horizonte superficial (menos de 5 cm.) por arrastre de las aguas. Estos signos de erosión hídrica se tornan más evidentes en la medida en que nos aproximamos a la desembocadura de las vías de drenaje. Además las condiciones físicas predisponen a éstos suelos a una mayor susceptibilidad a continuar erosionándose, por ésta causa se requieren prácticas de manejo adecuadas.

Capacidad de uso de los suelos: Clase I. Subgrupo I.1. Suelos profundos, bien drenados, en áreas suavemente onduladas o casi planas.

A.b. Consociación Hansen fase moderadamente bien drenada y fase poco inundable: Ha 1b.

Estas unidades representan los ejes de drenaje bien definidos, orientados de sudoeste a noreste. Están vinculados fundamentalmente a las cuencas de las cañadas de Las Totoras y Santa Lucía. En los períodos de mayor avenida pluvial estos pequeños bajos suelen anegarse por corto tiempo y el suelo soporta condiciones de saturación de agua.

Capacidad de uso de los suelos: Clase II. Subclase II w. Los suelos de esta clase son suelos imperfectamente drenados. Debido a la lenta eliminación del agua, se encuentran excesivamente húmedos durante algún período del año, pero no en forma permanente.

A.c. Consociación Hansen fase moderadamente ondulada y fase moderadamente erosionada: Ha 3 y Consociación serie Hansen fase moderadamente ondulada y fase severamente erosionada: Ha 4.

Las unidades cartográficas representadas con éstos símbolos se encuentran ubicadas en pendientes cuyo gradiente oscila entre 1 y 3 %. En razón de esta ubicación en el paisaje y el excesivo laboreo a que son sometidos estos suelos, se advierten significativas pérdidas de horizonte superficial, que han sido calificadas como moderadas a severas.

Se considera que un suelo está moderadamente erosionado cuando ha perdido entre 5 y 10 cm de su horizonte superficial; generalmente en esos momentos se alcanza a roturar parte del horizonte arcilloso superficial y pueden aparecer pequeños canaliculos labrados por el arrastre del agua. En éste estado los suelos requieren determinadas prácticas de manejo para evitar que su uso siga afectando la capacidad productiva. En las unidades con erosión severa ya se ha perdido gran parte de la capa superficial,

quedando expuestos horizontes subyacentes. La productividad de estos suelos se ha alterado significativamente, dificultando su uso la presencia de canales y pequeñas cárcavas.

Capacidad de uso de los suelos: Clase II. Subclase IIe. Suelos con algunas limitaciones que exigen prácticas simples de manejo y conservación, especialmente cuando se los cultiva. Suelos moderadamente limitados por erosión laminar o en surcos.

A.d. Consociación serie Hansen y su fase moderadamente bien drenada: Ha 5.

Ocupa lomas amplias surcadas por pequeños ejes de avenamiento. Tiene escaso desnivel y el agua pluvial en gran parte se infiltra pero el exceso se escurre con cierta lentitud concentrándose en los sectores más negativos del paisaje por breves lapsos de tiempo, ello favorece el empobrecimiento de drenaje que caracteriza a la unidad.

Capacidad de uso de los suelos: Clase I. Subgrupo I.2. Suelos profundos, moderadamente bien drenados, en áreas suavemente onduladas o casi planas.

A.e. Consociación serie Hansen fase moderadamente bien drenada 20% y fase ligeramente erosionada 80%: Ha 15.

Los sectores más altos se caracterizan por presentar una ligera erosión hídrica, ocasionada fundamentalmente por un exceso de laboreo y/o utilización de barbechos inadecuados. Hay sectores que se encharcan por pequeños lapsos de tiempo, empobreciendo el drenaje natural del suelo; éstos se encuentran en las partes ligeramente deprimidas.

Capacidad de uso de los suelos: Clase I. Subgrupo I.2. Suelos profundos, moderadamente bien drenados, en áreas suavemente onduladas o casi planas.

A.f. Consociación serie Hansen fase moderadamente erosionada 40%, Hansen moderadamente alcalina 40% y Villada 20 %: HA17.

Las tierras cartografiadas con el símbolo Ha 17 son representativas de las pendientes vinculadas a los principales ejes de drenaje (como la Cañada Santa Lucía

y la Cañada de las Totoras). Estos sectores han soportado una explotación agrícola sin descanso en las últimas décadas, favoreciendo de ésta manera los procesos de erosión hídrica, que han acarreado la pérdida de parte de la capa superficial. La capa de agua freática es fluctuante, dependiendo su profundidad de la época del año y de la cantidad de precipitaciones, observándose en los perfiles de la unidad signos de hidromorfismo.

Capacidad de uso de los suelos: Clase III. Subclase III es. Los suelos de esta clase presentan severas limitaciones que restringen la elección de las plantas utilizadas en cultivos extensivos a la vez que determinan el uso de prácticas de manejo y conservación complejas. Estas condiciones reducen la cantidad de cultivos de escarda posibles de realizar y su repetición en las rotaciones. Son suelos con limitaciones severas por erosión laminar y en surcos, y por limitación a la actividad radical.

B. Complejo Cañada Santa Lucía: Co 195

Este complejo indeterminado corresponde a los principales ejes de drenaje de carácter secundario que se encuentran en ésta carta, los cuales son tributarios del río Carcarañá. Son los receptores de la mayor parte del agua de escurrimiento de la hoja y en las épocas de grandes avenidas pluviales, algunos sectores de estas unidades ven colmatada su capacidad, desbordando sus aguas hacia las partes más elevadas correspondientes a otras unidades.

Se trata de un ambiente plano, con escurrimiento muy lento y de baja permeabilidad, donde predominan condiciones de deficiente drenaje, con elevado tenor de sodio de intercambio en todo el perfil y salinidad. Casi todos los perfiles de la unidad están constituidos por capas aluvionales que aún en la actualidad siguen recibiendo aporte de materiales finos que se acumulan en su superficie.

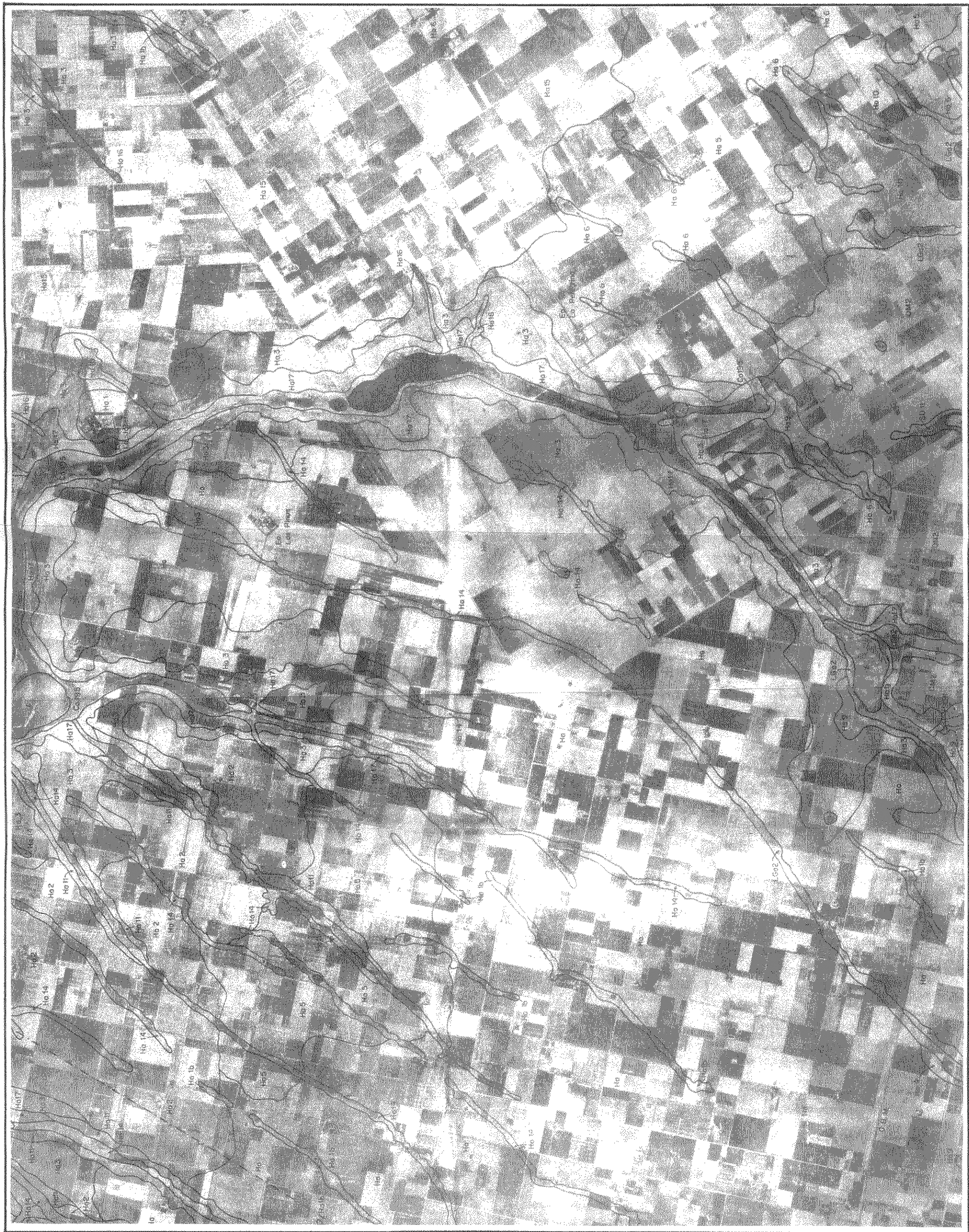
Algunos trayectos de los ejes de estos bajos han sido profundizados y hasta rectificadas con canalizaciones que ayudan a evacuar más rápidamente el agua de éstos sectores.

La explotación de estas tierras se reduce a la utilización de las pasturas naturales, cuando las circunstancias lo permiten (períodos de lluvias no muy abundantes).

Capacidad de uso de los suelos: Clase VII. Subclase ws. Suelos con muy graves limitaciones para el uso, resultando ineptos para cultivos, quedando reducido su uso casi exclusivamente al pastoreo natural, forestación y refugio de la fauna.



MAPA DE SUELOS (Hoja Norte)



MAPA DE SUELOS (Hoja Sur)

IV. ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO LOS DISTRITOS EN ESTUDIO

IV.1. DISTRITO ARTEAGA

El distrito se encuentra limitado al norte por el río Carcarañá, al oeste por el arroyo de Las Mojaras y el límite interprovincial Santa Fe-Córdoba, al este limita con el distrito San José de la Esquina y al sur se encuentra el distrito de Chañar Ladeado.

Tiene una superficie total de 27.700 has. de las cuales 18.500 has. pertenecen a la Subcuenca del Arroyo de Las Mojaras.

IV.1.1. Características Jurídico-Administrativas

La Comuna de la localidad de Arteaga se rige a través de la Ley Orgánica Provincial de Municipios. La administración municipal cuenta con 23 agentes permanentes, 7 contratados y 17 jornalizados.

IV.1.2. Infraestructura y equipamiento social

IV.1.2.1. Población y Vivienda

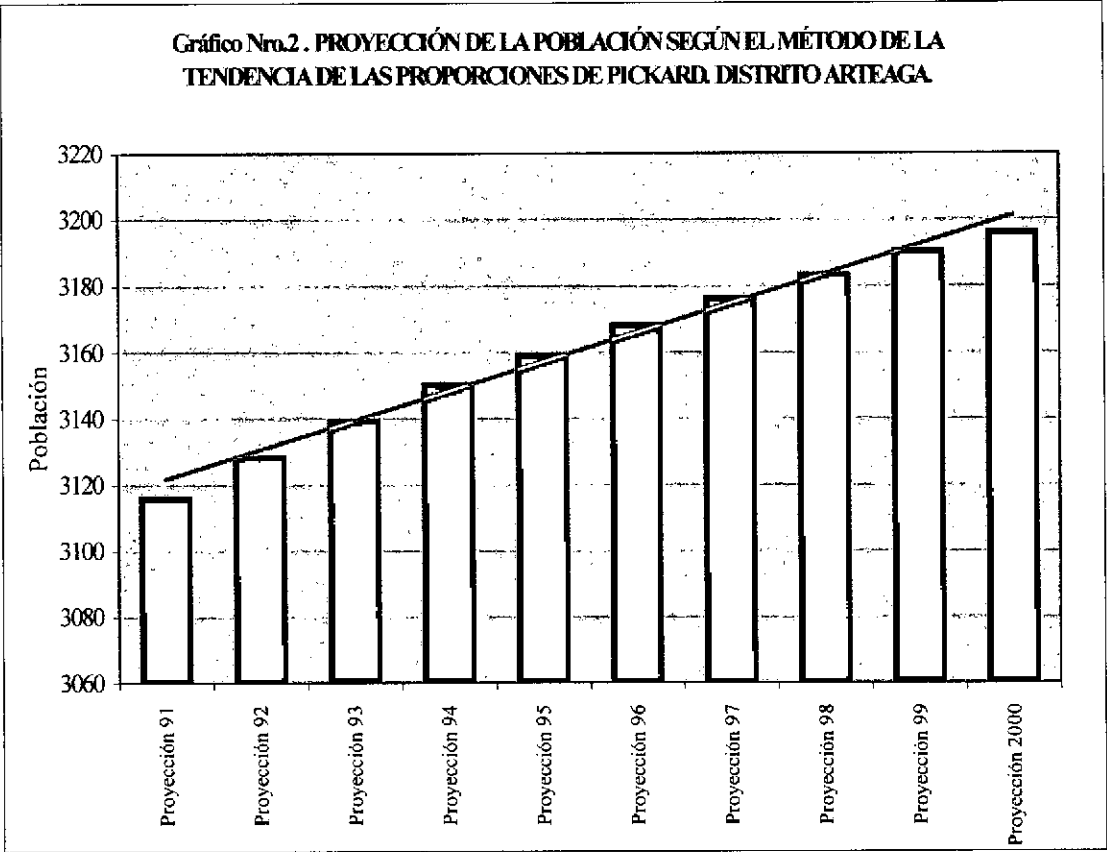
Según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1991, la localidad de Arteaga posee un total de 3.116 habitantes, con una relación varones/mujeres de 0,98 que nos indica que existe una cantidad similar de ambos sexos, la densidad de población es de 11,25 hab./km². El 14,6 % de la población total promedio es población rural.

Según datos aportados por la Comuna de la localidad de Arteaga, la población actual del distrito es de 3.400 habitantes.

Del número total de habitantes el 5 % se encuentra en estado de Necesidades Básicas Insatisfechas. Del total de población con Necesidades Basicas Insatisfechas, un 48 % viven en capacidad de subsistencia (en hogares con cuatro o más personas por miembro ocupado) y un 24 % vive en condiciones de hacinamiento.

El número total promedio de viviendas ocupadas es de 979, siendo el 98 % casas, el 0.5 % departamento. Con respecto a régimen de propiedad de la vivienda, el 81 % del total es propietario, el 7 % es inquilino y un 7 % ocupa la vivienda en calidad de préstamo.

Si hacemos una proyección de la población según el método de tendencia de las proporciones de Pickard desde el año 1991 se observa la tendencia al aumento de la población hacia el año 2000, lo que refleja el grado de crecimiento y desarrollo de la región (Gráfico Nro. 2).



IV.1.2.2. Infraestructura en comunicaciones

La Ruta Provincial N° 92 en sentido este-oeste que une a la Provincia de Santa Fe con la Provincia de Córdoba y la Ruta Provincial N° 15 en sentido norte-sur une a la localidad de Arteaga con la Ruta Provincial N°. 93 que tiene sentido este-oeste. Estas rutas tienen una elevada transitabilidad, tanto en tránsito liviano como en pesado.

En lo atiniente a la red ferroviaria, existe el tendido de vías que atraviesan la localidad.

IV.1.2.3. Infraestructura en servicios de salud

Existen en la localidad tres (3) clínicas privadas, uno (1) de los cuales posee servicios de internación; además posee un Hospital SAMCO. El número de camas en el servicio privado es de tres (3) y en el hospital cuentan con ocho (8) camas.

El servicio de salud cuenta con tres (3) médicos generalistas residentes en la localidad y cinco (5) especialistas, dos (2) odontólogos y tres (3) bioquímicos. Además reciben asistencia médica desde otras localidades de la zona.

La cantidad de establecimientos y las instalaciones con que cuentan los mismos satisfactorias de acuerdo a las necesidades de la población, debiendo derivar los casos de mayor complejidad a otros centros zonales como Casilda, Venado Tuerto o Rosario.

Como indicador relevante en el tema salud a nivel de distrito se puede citar que el 45 % de la población posee obra social, el 20 % posee plan médico, el 9 % obra social y plan médico y el 24 % no posee ni obra social ni plan médico.

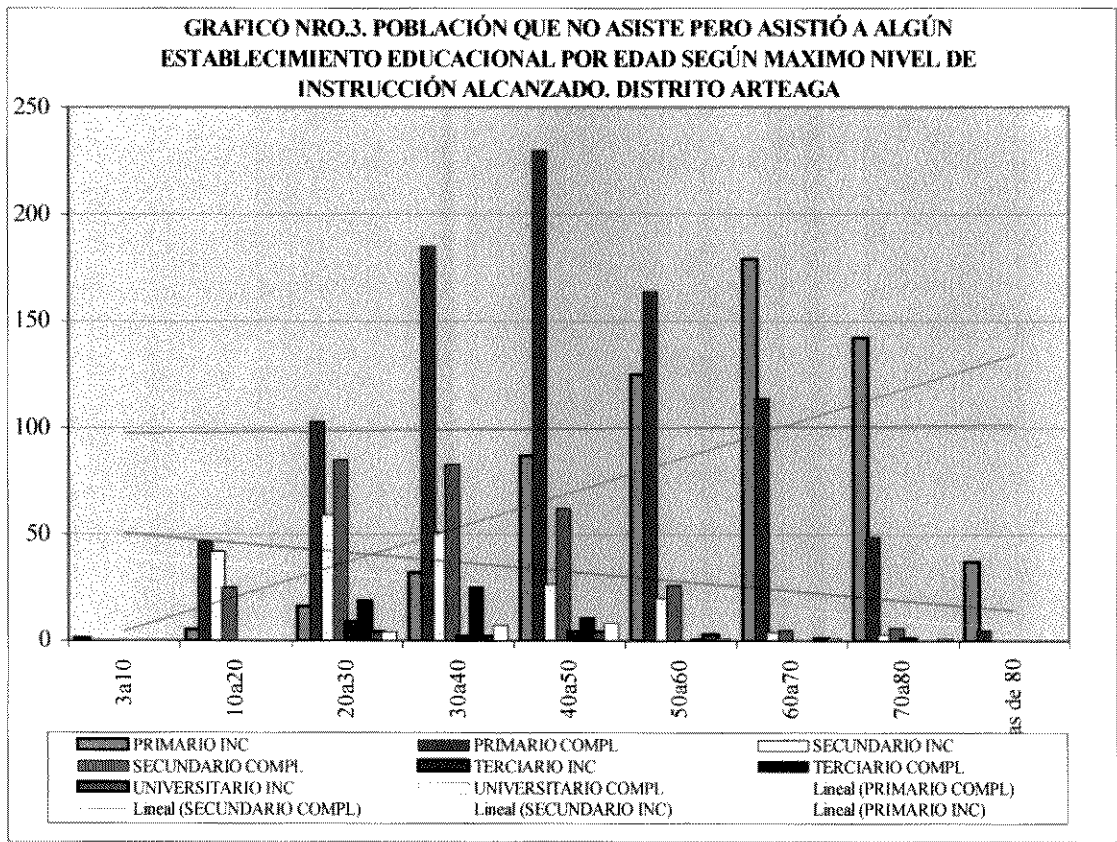
Lo anterior refleja que por lo menos el 75 % de la población posee algún tipo de cobertura sanitaria.

IV.1.2.4. Infraestructura educativa y Educación

Posee un (1) establecimiento de nivel inicial, uno (1) de nivel primario y uno (1) de nivel secundario. Actualmente se encuentra funcionando en el distrito una escuela de nivel primario en zona rural colonia Lago Dicomó.

Con respecto a las condiciones de alfabetismo de la población, el 3 % son analfabetos.

El nivel de instrucción alcanzado por la población puede observarse en el Cuadro N°1 donde se toma para el cálculo la población total de 3 años en adelante que no asiste pero que asistió a algún establecimiento educacional (Total: 2993 personas). Se debe destacar el elevado porcentaje de personas con bajo nivel de instrucción.



Cuadro No 1. Población que asistió a algún establecimiento educacional según el máximo nivel de instrucción alcanzado.

Nivel de estudios	Completo (%)	Incompleto (%)
Primario	30	21
Secundario	10	7
Terciario	1.9	0.5
Universitario	0.7	0.5

En el Gráfico N^{no}. 3 se observa la distribución de la población según el máximo nivel de instrucción alcanzado. Se observa la tendencia a través de las generaciones a aumentar el porcentaje de personas con estudios primarios y secundarios completos.

IV.1.3. Características de la Actividad Económica

IV.1.3.1. Industrias Manufactureras

El 4,6 % del total de Industrias del departamento Caseros y el 23 % del total de industrias de los distritos de la cuenca considerados para el estudio, se encuentra en la localidad de Arteaga, contando con un total de veintiuna (21) Industrias Manufactureras en diferentes rubros.

Del total de industrias, cinco (5) están relacionadas con la Producción Agropecuaria, fabricándose en la localidad de Arteaga silos y norias, bretes y tranqueras, casillas para el agro y alimentos balanceados.

Además existen industrias de gatos hidráulicos, llantas, fundiciones, piletas y sillones, muebles de oficina, entre otras.

En general se caracterizan por ser pequeñas industrias con mano de obra de menos de 10 empleados fijos promedio, generalmente con una producción estacionada,

dedicándose en los momentos de baja producción a las tareas agropecuarias y en los picos de producción toman mano de obra contratada.

Según el Censo Nacional Económico, el promedio mensual de puestos de trabajo ocupado por la totalidad de estas industrias es de 152, teniendo un total de consumo intermedio de \$ 4.561.000 y un valor agregado bruto de \$ 1.858.000; el valor buto de la producción alcanza a un total de \$ 6.419.000.

IV.1.3.2. Producción Agropecuaria

El distrito tiene una superficie productiva de 26.116 has., de las cuales el 77 % se utilizan para la Producción Agropecuaria.

La agricultura ocupa el 87 % de la superficie productiva promedio total y el resto es utilizado para la ganadería, generalmente sobre pasto natural (84 %).

Según los datos de IPEC del año agrícola 1996-1997, se sembró el 22 % de la superficie total de maíz, el 54 % de soja de primera y el 23.5 % de soja de segunda y el resto de sorgo granífero. Dentro de los cultivos de invierno se realizó trigo en superficie similar a la soja de segunda.

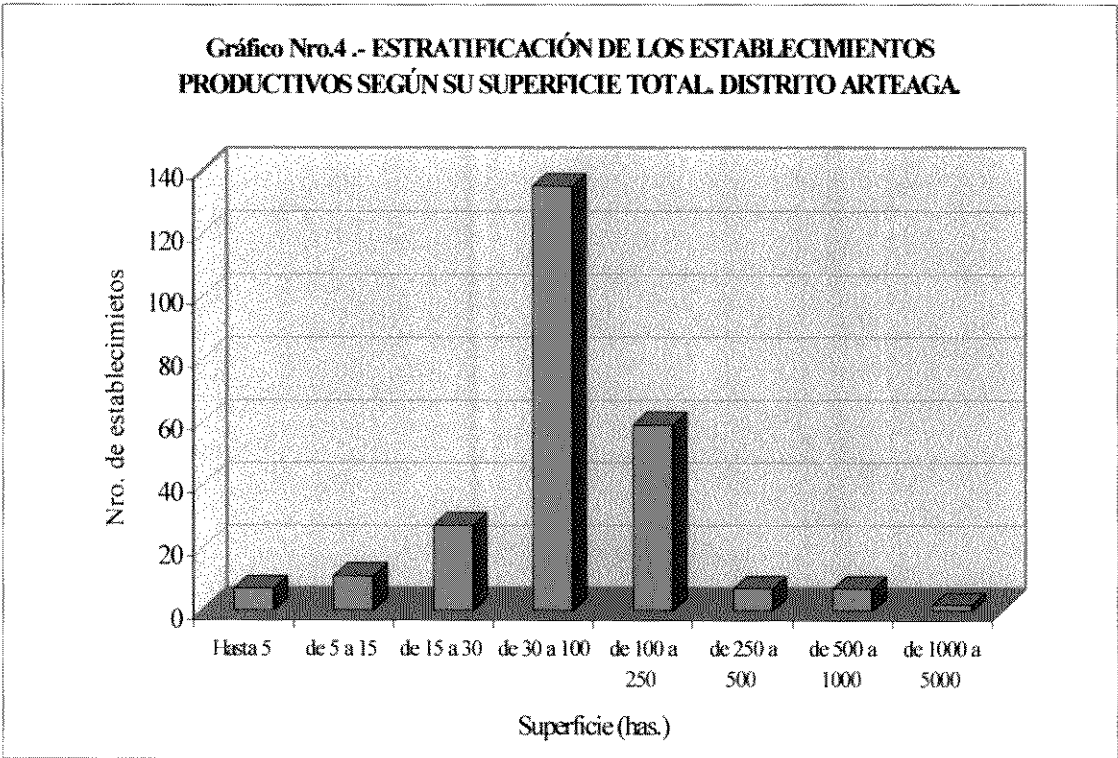
Un 70 % de los productores adoptó la práctica de labranza conservacionista o labranza cero para los cultivos trigo-soja de segunda.

El promedio de producción de los cultivos en la zona es de 55 qq/ha. de maíz, 15 qq/ha de trigo, 28 qq/ha de soja de primera y 23 qq/ha. de soja de segunda.

En relación al número de establecimientos productivos, el distrito tiene un total de 293 explotaciones con una superficie promedio de 104,6 has.

En el Gráfico Nro.4 se observa que el 53 % de las explotaciones del distrito se encuentran en el rango de 30 a 100 has y el 23 % en el rango de 100 a 250 has.

Con relación al régimen de tenencia de la tierra , el 35 % de los establecimietnos del distritos se explotan en condiciones de arrendamiento, mientras el 65 % restante es trabajada por el propietario.



Si tenemos en cuenta el área que abarca el estudio, del 18.500 has del distrito Arteaga, se siembran 4.000 has de maíz, 10.000 has de soja de primera, y 4.300 has de soja de segunda y la misma cantidad de trigo. Con éstos datos, el rendimiento promedio y los valores de precio promedio histórico se puede decir que el ingreso bruto total agropecuario para el área que abarca el estudio del distrito Arteaga es de U\$S 13.320.000.

Este distrito tiene un importante papel en el acopio de cereales en la región, con una capacidad de almacenaje total de 80.000 ton., de las cuales el 40 % pertenecen a la cooperativa de productores que opera en el distrito (AFA), y el 60 % restante a acopiadores particulares (Percichini S.R.L., Campo Lindo S.R.L. y Domizi y Cía. S.A.).

Los silos se encuentran ubicados en la zona urbana en el caso de los acopiadores particulares y los pertenecientes a la cooperativa de productores en zona urbana y rural (Plano 2).

Las áreas de donde proviene la producción a los centros de acopio de la localidad de Arteaga son: distrito Arteaga, distrito Berabevú, distrito Chañar Ladeado, distrito San José de la Esquina y la provincia de Córdoba (Corral de Bustos, Camino Aldao, Justiniano Pose, Gral. Baldistera, Cruz Alta, entre otros).

Cuadro Nro. 2. Áreas Productoras que envían su producción a los centros de acopio de la localidad de Arteaga. (en toneladas)

Regiones Productoras	Maíz	Soja	Trigo
Arteaga	25.200	41.000	6.000
Berabevú	500	300	100
Chañar Ladeado	5.000	6.000	2.000
San José de la Esquina	150	200	55
Córdoba	9.800	24.600	5.100
TOTAL	40.650	72.100	13.255

En el Cuadro N^{ro}. 2 se observa que las áreas de las que proviene mayor cantidad de producción son el distrito de Arteaga, con un 62 % del total de maíz, un 57 % de soja y un 45 % de trigo. En segundo lugar se encuentra la provincia de Córdoba con 24 % de maíz, 34 % de soja y 38 % de trigo.

IV.1.3.3. Cuantificación de los productos agropecuarios

Cuadro Nro.3 Áreas Productoras y cuantificación de los productos que se acopian en el distrito Arteaga (US\$)

Regiones Productoras	Maiz	Soja	Trigo	Total
Arteaga	2.532.600	9.901.500	759.600	13.193.700
Berabevú	50.250	72.450	12.660	135.360
Chañar Ladeado	502.500	1.449.000	253.200	2.204.700
San José de la Esquina	15.075	48.300	6.963	70.338
Córdoba	984.900	5.940.900	645.660	7.571.460
TOTAL	4.085.325	17.412.150	1.678.083	23.175.558

IV.1.4. Problemas identificados

Los mayores inconvenientes identificados en el distrito están en relación al transporte de los productos agropecuarios desde los establecimientos productivos (ubicados en zona rural) hasta los centros de acopio citados anteriormente.

Existen dos problemas puntuales que son: el denominado Puente de Canulo (sobre el Arroyo Las Mojaras) y el puente del lago de la Colonia Dicomio (ubicado sobre una cañada que desagüa en la laguna de Las Mojaras).(Plano 2)

El puente de Canulo (P1) se encuentra ubicado en la Provincia de Santa Fe, unos kilómetros antes del límite con la provincia de Córdoba. Este soporta una elevada transitabilidad de camiones que se dirijen desde los establecimientos ubicados en Córdoba hacia los centros de acopio en la localidad de Arteaga. En épocas de lluvias se corta porque la alcantarilla posee pequeñas dimensiones. En éstos momentos, y tambien en los que existe alguna probabilidad de lluvias en la región, los trasportistas deben tomar otra vía de acceso a la localidad de Arteaga volviéndose en contraflete por caminos rurales de la provincia de Córdoba hacia la Ruta Provincial Nro. 12, tomando luego la Ruta Provincial Nro. 6, pasando por Los Surgentes hasta Cruz Alta; y desde allí a Arteaga por la Ruta Provincial

Nro. 92. Este recorrido le provoca un aumento en los costos de comercialización del producto por el mayor recorrido que tienen que realizar para llegar a destino.

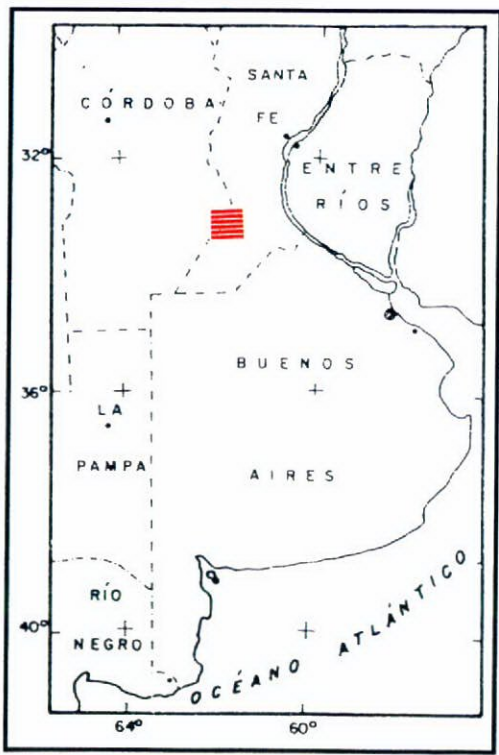
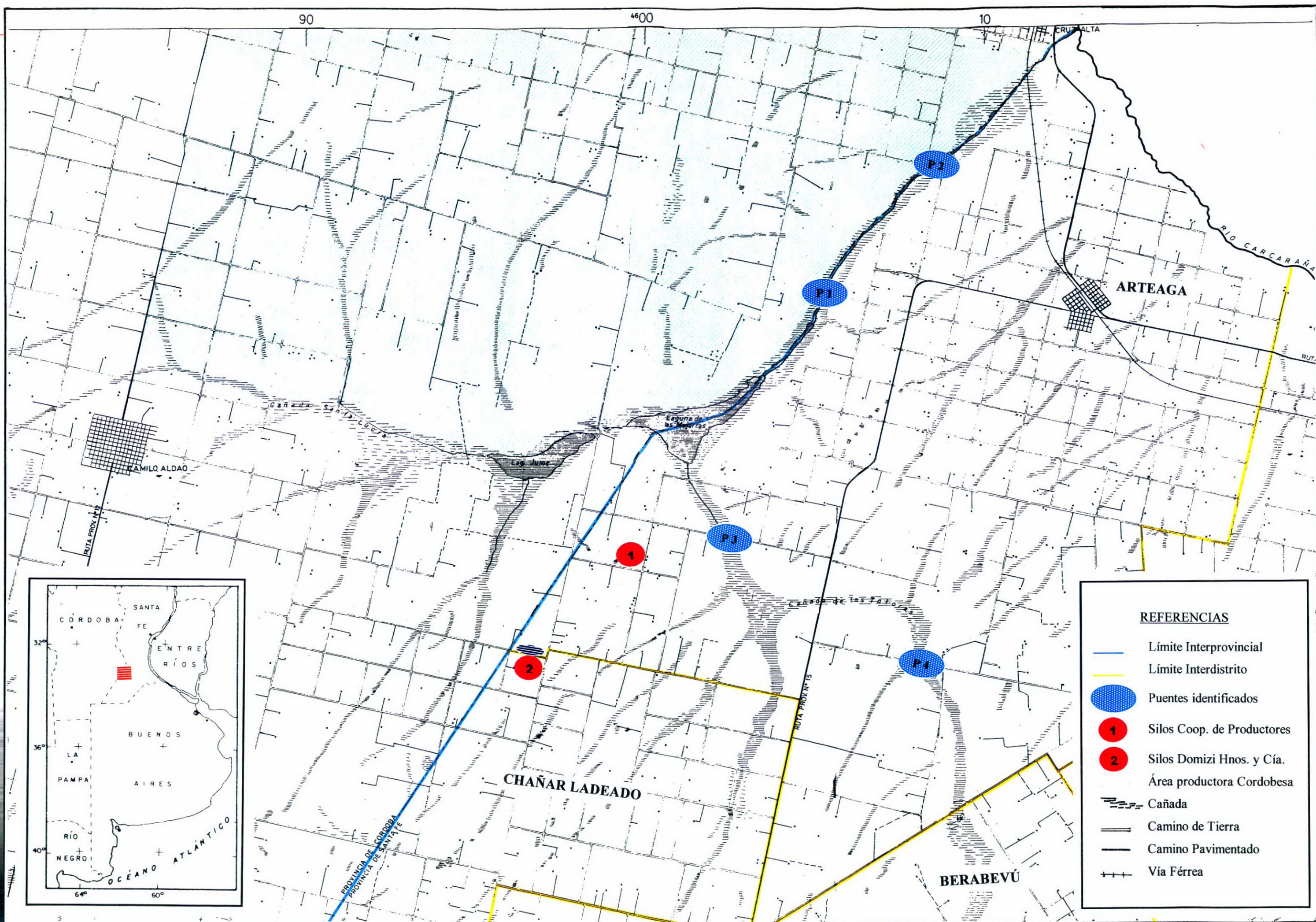
Según informantes de instituciones relacionadas con la producción agropecuaria, en aquellas circunstancias en que los productores de la provincia de Córdoba no pueden cruzar el puente citado anteriormente, directamente envían su producción hacia otros destinos como Camilo Aldao, Corral de Bustos y Cruz Alta.

Las malas condiciones del Puente de Canulo no sólo produce éstos inconvenientes a los productores que acopian en Arteaga, sino que también hace que un elevado porcentaje de la producción de la gran área productora de la Provincia de Córdoba (marcada en Plano 2); que, por conveniencia de distancias, debería ingresar a los centros de acopio de la localidad de Arteaga, se desvíe hacia otros centros acopiadores de la provincia de Córdoba (en Camilo Aldao, Los Sargentos, Cruz Alta).

También se encuentra un paso denominado Puente de Gilli, ubicado sobre el Arroyo de Las Mojarras, cinco calles al norte del nombrado anteriormente, que podría tomarse como un paso alternativo si no fuera que se encuentra en tan malas condiciones que no puede de ser transitado por camiones.(P2)

El puente del lago de la colonia Dicomio (P3) es un paso obligado de los camiones para la salida de la producción desde los silos de la Cooperativa de Productores en zona rural hacia la Ruta Provincial N^{ro}. 15 (distancia aproximada 5 km). Este tiene similares problemas que el anterior en los días posteriores a las lluvias. En este caso también se incrementa el costo del flete por el hecho de tener que realizar un recorrido de 13 km. en contraflete para llegar a la ruta mencionada por otro recorrido.(Plano 2)

Existen también otra alcantarilla con inconvenientes, pero de menor incidencia regional, es decir que afecta a un número menor de productores, es la identificada en el plano como P4.



REFERENCIAS

- Límite Interprovincial
- Límite Interdistrito
- Puentes identificados
- 1 Silos Coop. de Productores
- 2 Silos Domizi Hnos. y Cía.
- Área productora Cordobesa
- Cañada
- Camino de Tierra
- Camino Pavimentado
- Vía Férrea

IV.2. DISTRITO CHAÑAR LADEADO

Los límites del distrito están dados el límite interprovincial Santa Fe-Córdoba al oeste, al este limita con el distrito Berabevú y al sur se encuentra el departamento General López. Al norte el distrito Arteaga.

Tiene una superficie total de 24.400 has. de las cuales 12.500 has. pertenecen a la Subcuenca del Arroyo de Las Mojaras.

IV.2.1. Infraestructura y equipamiento social

IV.2.1.1. Población y Vivienda

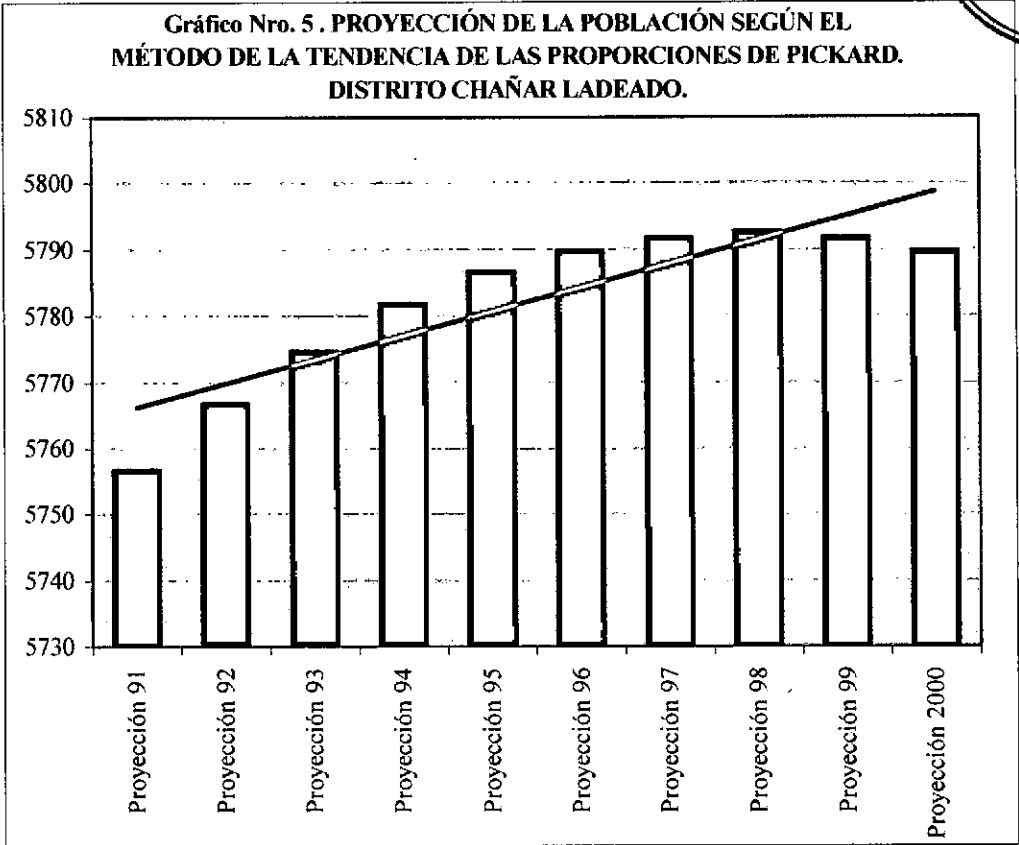
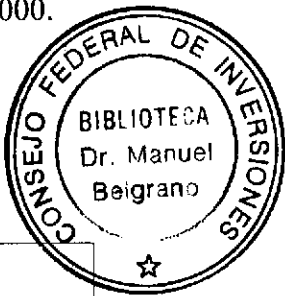
Según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1991, la localidad de Chañar Ladeado posee 5.757 habitantes, con un índice de masculinidad de 96.5 % que nos indica que existe mayor cantidad de mujeres, la densidad de población es de 23,6 hab./km², la mayor de los distritos que integran el estudio.

Del número total de habitantes el 6 % se encuentra en estado de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Del total de población con Necesidades Básicas Insatisfechas, un 41 % vive en condiciones de hacinamiento y un 25 % viven en capacidad de subsistencia, en hogares con cuatro o más personas por miembro ocupado.

El número total promedio de viviendas ocupadas es de 1.847, siendo el 96 % casas y el 2 % departamento. Con respecto a régimen de propiedad de la vivienda, el 75 % del total es propietario, el 8 % es inquilino y el 8 % es ocupada por préstamo o permiso.

Si hacemos una proyección de la población según el método de tendencia de las proporciones de Pickard desde el año 1991 se observa la tendencia al aumento de la población hacia el año 2000, aunque se produce una reducción entre el 98 y el 2000.



IV.2.1.2. Infraestructura en comunicaciones

La Ruta Provincial N° 93 en sentido este-oeste que une a la Provincia de Santa Fe con la Provincia de Córdoba y la Ruta Provincial N° 15 en sentido norte-sur llega desde el norte hasta la localidad de Beravebú que es atravesada por la Prov. Nro. 93.

IV.2.1.3. Infraestructura en servicios de salud

Existen en la localidad un (1) hospital SAMCO con 18 camas y 3 ambulancias a disposición. Existen dos (2) clínicas privadas con internación y con 16 camas cada una, poseen sala de terapia intensiva. Los médicos residentes en la localidad son un total de diez (10).

Como indicador relevante en el tema salud a nivel de distrito se puede citar que el 46 % de la población posee obra social, el 17 % posee plan médico, el 16 % obra social y plan médico y el 20 % no posee ni obra social ni plan médico.

Lo anterior refleja que por lo menos el 79 % de la población posee algún tipo de cobertura sanitaria.

IV.2.1.4. Infraestructura educativa y Educación

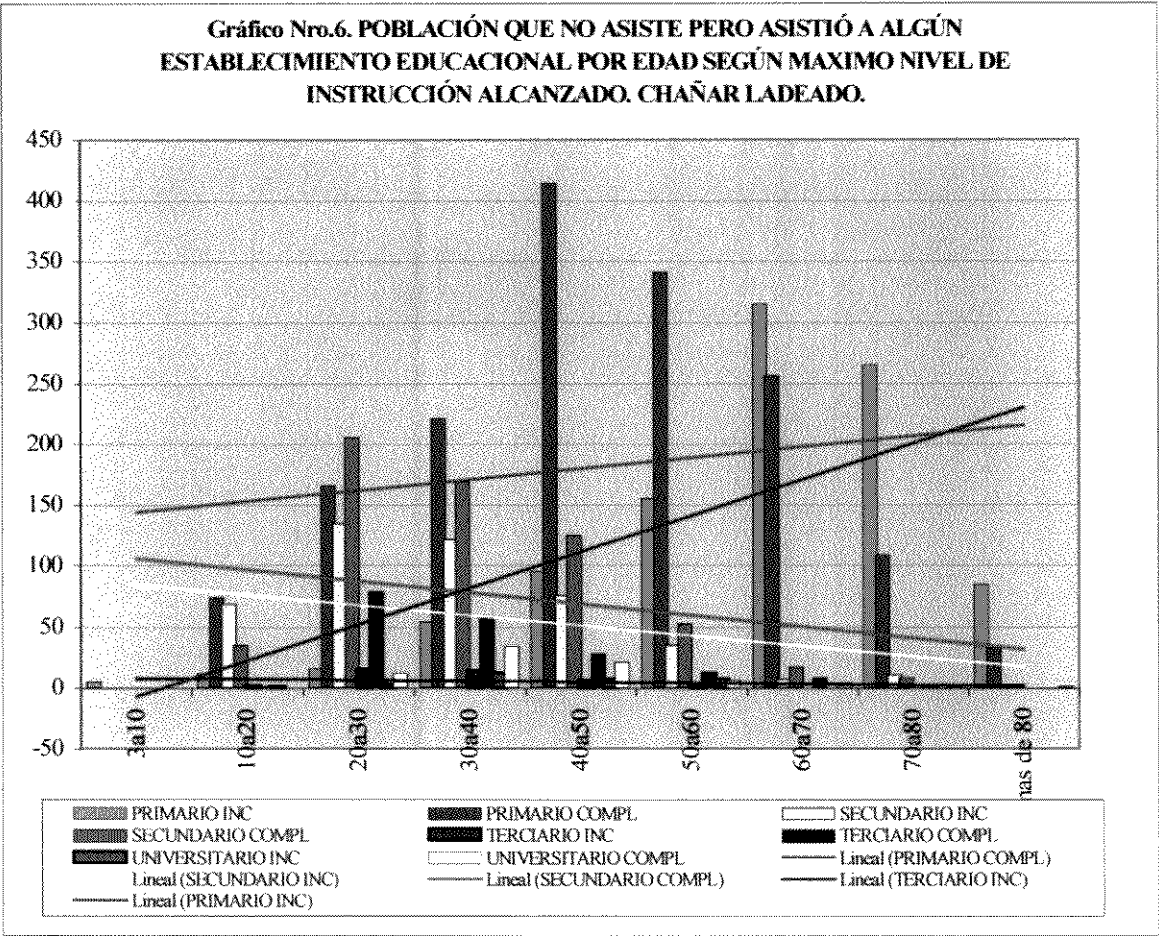
La localidad de Chañar Ladeado posee 2 jardines de infantes, 2 escuelas de educación primarias, un centro de alfabetización (primario nocturno), una escuela para diferenciados, tres escuelas medias diurnas (1 comercial, 1 técnica, 1 bachiller) y una escuela de educación media para adultos. También poseen dos escuelas terciarias especialidades magisterio y técnico superior en administración de empresas.

Con respecto a las condiciones de alfabetismo de la población, el 2 % son analfabetos.

El nivel de instrucción alcanzado por la población puede observarse en el Cuadro N^{ro}. 4. donde se toma para el cálculo la población total de 3 años en adelante que no asiste pero que asistió a algún establecimiento educacional (Total: 5.535 personas).

Cuadro No 4. Población que asistió a algún establecimiento educacional según el máximo nivel de instrucción alcanzado.

Nivel de estudios	Completo (%)	Incompleto (%)
Primario	29	18
Secundario	11	8
Terciario	3.4	0.7
Universitario	1.4	0.5



En el Gráfico N^{ro}. 6 se observa la distribución de la población según el máximo nivel de instrucción alcanzado. Se observa la tendencia a través de las generaciones a

aumentar el número de personas con secundario completo y a disminuir el número con primario completo e incompleto. Esto nos muestra un mejoramiento del nivel educacional de la población a través de los años.

IV.2.2. Características de la Actividad Económica Local

IV.2.2.1. Industrias Manufactureras

El 10,5 % del total de Industrias del departamento Caseros y el 53 % del total de industrias de los distritos de la cuenca considerados para el estudio, se encuentra en la localidad de Chañar Ladeado, contando con un total de cuarenta y siete (47) Industrias Manufactureras en diferentes rubros.

Dentro de las industrias de la región tenemos el veintiocho por ciento (28 %) dedicadas a la fabricación de maquinarias de uso general, el diecinueve por ciento (19 %) relacionadas con la fabricación de productos para uso estructural, otro diecinueve (19%) por ciento se dedica a la elaboración de productos alimenticios y bebidas.

Del total de industrias de la localidad, el diecinueve por ciento (19 %) está relacionada con la producción agropecuaria.

En general se caracterizan por ser pequeñas industrias con mano de obra de menos de 5 empleados, con excepción de dos (2) que poseen un promedio de 30 empleados cada una.

Según el Censo Nacional Económico, el promedio mensual de puestos de trabajo ocupado por la totalidad de estas industrias es de 179, teniendo un total de consumo intermedio de \$ 3.261.000 y un valor agregado bruto de \$ 2.098.000; el valor bruto de la producción alcanza a un total de \$ 5.359.000.

IV.2.2.3. Producción Agropecuaria

Según datos del último Censo Nacional Agropecuario (IPEC), la superficie total de las explotaciones agropecuarias alcanzaba un total de 11.791 has, de las cuales el 85 % se dedican a la agricultura y el 15 % restante a la ganadería. Estos datos tienen una representatividad de 53.25 %, es decir que se tomaron en cuenta solo el 53,17 % de las explotaciones totales existentes en el distrito.

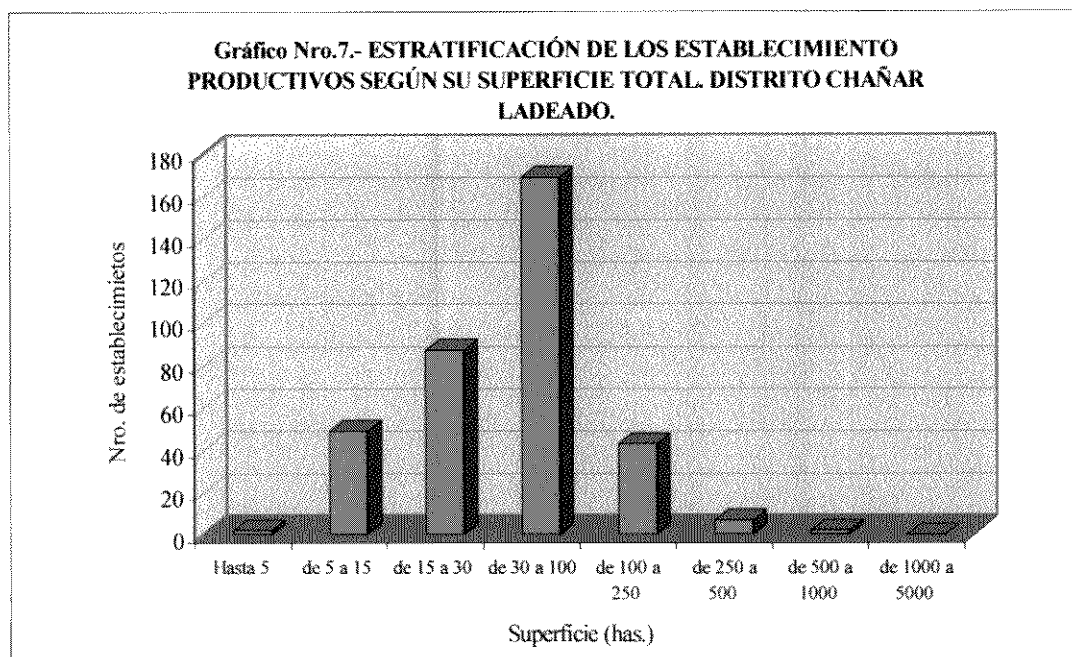
Según los datos de IPEC del año agrícola 1996-1997, se sembró el 30 % de la superficie total de maíz, el 20 % de soja de primera y el 50 % de soja de segunda. Dentro de los cultivos de invierno se sembró trigo en superficie similar a la soja de segunda.

El promedio de producción de los cultivos en la zona es de 80 qq/ha. de maíz, 33 qq/ha de trigo, 23 qq/ha de soja de primera y 18 qq/ha. de soja de segunda.

El distrito tiene un total de 359 explotaciones con una superficie promedio por explotación de 64 has.

En el Gráfico Nro.7 se observa que el 47 % de las explotaciones del distrito se encuentran en el rango de 30 a 100 has , el 24 % en el rango de 15 a 30 has., un 11 % de 5 a 15 has y el 10 % en el estrato de 50 a 100 has. Se debe destacar que el 82 % de los establecimientos totales poseen menos de 100 has.

Con relación al régimen de tenencia de la tierra , el 82 % de los establecimientos del distrito son explotados por sus propietarios.



Si tenemos en cuenta el área que abarca la cuenca, 12.500 has del distrito se incluyen en el área del estudio. De éste total se siembran 3.750 has de maíz, 2.500 has de soja de primera, y 6.250 has de soja de segunda y la misma cantidad de trigo. Con éstos datos, el rendimiento promedio y los valores de precio promedio histórico se puede decir que el ingreso bruto total agrícola para el área que abarca el estudio del distrito Chañar Ladeado es de U\$S 9.960.000

Las explotaciones se caracterizan por realizar producción porcina como complemento de la agricultura.

Este distrito tiene una capacidad de almacenaje total de 25.000 ton., de las cuales el 56 % pertenecen a la cooperativa de productores que opera en el distrito, y el 44 % restante al acopiador particular Domizi y Cía. S.A..

Los silos se encuentran ubicados en la zona urbana en el caso de la cooperativa de productores y en zona rural los pertenecientes a Domizi y Cia. S.A. (Plano 2)

Las áreas productoras que llevan su producción a los centros de acopio de la localidad de Arteaga son:, distrito Berabevú, distrito Chañar Ladeado, y la provincia de Córdoba (Corral de Bustos y Camino Aldao).

Cuadro Nro.5 Áreas Productoras que envían su producción a los centros de acopio del distrito Chañar Ladeado. (en toneladas)

Regiones Productoras	Maíz	Soja	Trigo
Berabevú	2.000	2.000	1.000
Chañar Ladeado	8.000	7.000	4.000
Córdoba	4.000	6.000	3.000
TOTAL	14.000	15.000	8.000

En el Cuadro Nro. 5 se observa que las áreas de las que proviene mayor cantidad de producción son el distrito Chañar Ladeado, con un 57 % del total de maíz, un 47 % de soja y un 50 % de trigo. En segundo lugar se encuentra la provincia de Córdoba con 29 % de maíz, 40 % de soja y 37,5 % de trigo.

IV.2.2.4. Cuantificación de los productos comercializados

Cuadro Nro. 6.- Áreas Productoras y cuantificación de los productos que se acopian en el distrito Chañar Ladeado (U\$S)

Regiones Productoras	Maíz	Soja	Trigo	Total
Berabevú	201.000	283.000	126.000	610.000
Chañar Ladeado	804.000	990.500	506.400	2.300.900
Córdoba	402.000	849.000	379.800	1.630.800
TOTAL	1.407.000	2.122.500	1.012.800	4.541.700

IV.2.5. Problemas identificados

Los mayores inconvenientes identificados en el distrito están en relación al transporte de los productos agropecuarios desde los establecimientos productivos de la

provincia de Córdoba hasta el centro de acopio de Domizi y Cía. S.A. ubicado en zona Rural. (Plano 2)

El camino rural que une la provincia de Córdoba con la planta acopiadora de Domizi y Cía S.A. tiene problemas de anegamiento, por éste motivo se produce un incremento en el costo del flete por el mayor recorrido que deben realizar los camiones para llegar a destino. Aquellos productores que se encuentran en la provincia de Córdoba, a pocos kilómetros de Chañar Ladeado deben tomar otros caminos rurales alternativos (si les es posible por las condiciones en que se encuentran); o desviarse por rutas con lo que se le incrementaría el costo de transporte (en caso de ir por ruta) en un 290 %.

IV.3. DISTRITO BERABEVÚ

El distrito se encuentra limitado al norte por la ruta Provincial Nro. 31-s, al oeste con el distrito Chañar Ladeado, al este limita con el distrito Los Quirquinchos y al sur la Ruta Provincial Nro. 93.

Tiene una superficie total de 22.600 has. de las cuales 16.000 has. pertenecen a la Subcuenca del Arroyo de Las Mojaras.

IV.3.1. Características Jurídico-Administrativas

La Comuna de la localidad de Berabevú se rige a través de la Ley Orgánica Provincial de Municipios. La administración municipal cuenta con 23 agentes permanentes, 7 contratados y 17 jornalizados.

La ejecución del presupuesto municipal en 1996 se realizó en un 49 % con recursos propios, 73 % con coparticipación y aportes provinciales, 64 % gastos corrientes y 14 % gastos de capital.

Con respecto a las normas municipales que regulan el medio ambiente, la localidad cuenta con normas de regulación para uso y ocupación del suelo, zonas de reserva, para tránsito y edificación pública y privada. No posee normas de control de la contaminación ambiental.

IV.3.2. Infraestructura y equipamiento social

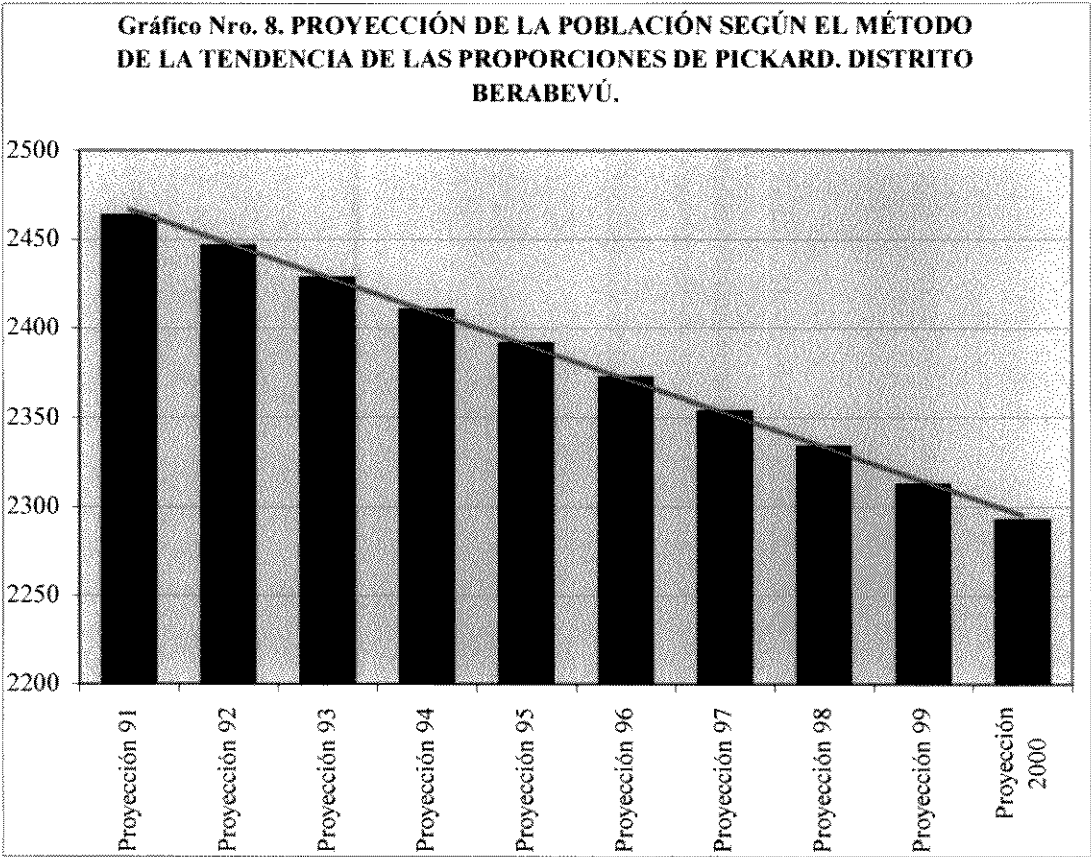
IV.3.2.1. Población y Vivienda

Según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1991, la localidad de Berabevú posee 2.466 habitantes, con un índice de masculinidad de 101,3 %, la densidad de población es de 10,9 hab./km².

Del número total de habitantes el 9 % se encuentra en estado de Necesidades Básicas Insatisfechas. Del total de población con Necesidades Basicas Insatisfechas, un 31 % vive en condiciones de hacinamiento y un 31 % viven en capacidad de subsistencia, en hogares con cuatro o más personas por miembro ocupado y un 23 % con bajas condiciones sanitarias.

El número total promedio de viviendas ocupadas es de 801, siendo el 97 % casas. Con respecto a régimen de propiedad de la vivienda, el 63 % del total es propietario, el 8 % es inquilino y el 8 % es ocupante de hecho y un 5 % por relación de dependencia.

Si hacemos una proyección de la población según el método de tendencia de las proporciones de Pickard desde el año 1991 se observa la tendencia a la brusca disminución de la población hacia el año 2000.



IV.3.2.2. Infraestructura en comunicaciones

La Ruta Provincial N° 93 en sentido este-oeste que une a la Provincia de Santa Fe con la Provincia de Córdoba se encuentra al sur de la localidad de Beravebú y la Ruta Provincial N° 15 en sentido norte-sur llega desde el norte hasta el empalme con la Prov. Nro. 93.

IV.3.2.3. Infraestructura en servicios de salud

Existen en la localidad una (1) clínica privada con internación, un (1) Hospital SAMCO con servicio de ambulancia. El número de camas en el servicio privado es de cuatro (4) y en el hospital cuentan con dieciocho (18) camas.

El servicio de salud cuenta con cuatro (4) médicos generalistas residentes en la localidad y diecisiete (17) especialistas que provienen de otras localidades.

Como indicador relevante en el tema salud a nivel de distrito se puede citar que el 48 % de la población posee obra social, el 14 % posee plan médico, el 15 % obra social y plan médico y el 22 % no posee ni obra social ni plan médico.

Lo anterior refleja que por lo menos el 77 % de la población posee algún tipo de cobertura sanitaria.

IV.3.2.4. Infraestructura educativa y Educación

Posee establecimientos de nivel pre-primario, primario, secundario y escuela para adultos que satisfacen la demanda de la población. El distrito posee un centro agrotécnico en zona rural.

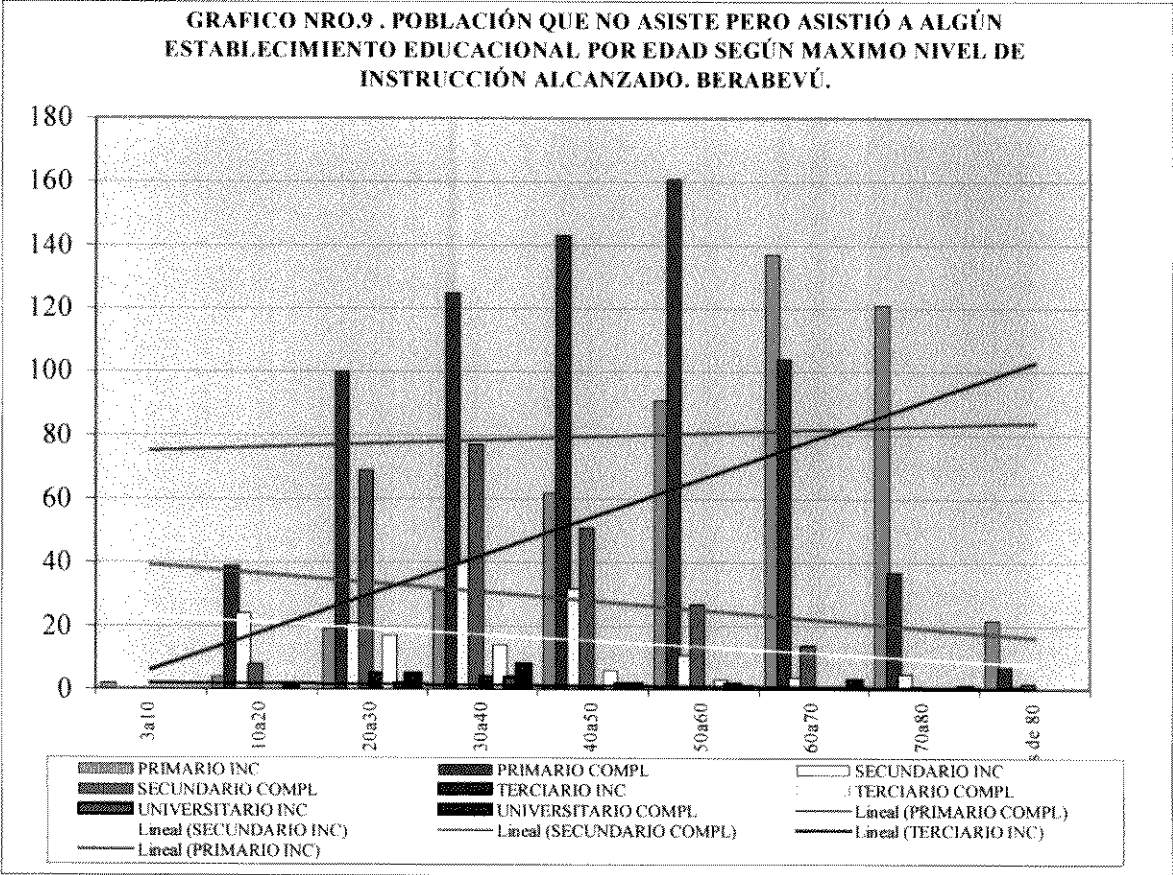
Además la localidad posee biblioteca pública.

Con respecto a las condiciones de alfabetismo de la población, el 4 % son analfabetos. El nivel de instrucción alcanzado por la población puede observarse en el Cuadro N° 7 donde se toma para el cálculo la población total de 3 años en adelante que no asiste pero que asistió a algún establecimiento educacional (Total: 2.359 personas). Se debe destacar el elevado porcentaje de personas con bajo nivel de instrucción.

Cuadro No 7. Población que asistió a algún establecimiento educacional según el máximo nivel de instrucción alcanzado.

Nivel de estudios	Completo (%)	Incompleto (%)
Primario	30.4	21
Secundario	10.6	6
Terciario	1.7	0.4
Universitario	0.8	0.5

En el Gráfico N° 9 se observa la distribución de la población según el máximo nivel de instrucción alcanzado. Se observa un incremento del número de personas con el secundario completo y el mantenimiento de aquellas con el primario completo.



secundario completo y el mantenimiento de aquellas con el primario completo.

IV.3.2.5. Otros servicios

Con respecto al suministro de gas se puede decir que el 90 % de la población goza del servicio de gas envasado.

Poseen agua potable con tratamiento de cloración.

El 100 % de la población posee electricidad. Toda la localidad goza de alumbrado público, mantenido por la comuna.

En lo atinente a servicios telefónicos, tienen central telefónica con sistema automático. Cuentan con 460 líneas particulares.

Poseen correo Argentino y correo privado.

Posee radio FM local y televisión por cable.

IV.3.3. Características de la Actividad Económica Local

IV.3.3.1. Industrias Manufactureras

El 3 % del total de Industrias del departamento Caseros y el 15 % del total de industrias de los distritos de la cuenca considerados para el estudio, se encuentra en la localidad de Berabevú, contando con un total de trece (13) Industrias Manufactureras en diferentes rubros.

Dentro de las industrias de la región tenemos tres (3) dedicadas a la fabricación de maquinarias agropecuarias, dos (2) dedicadas a la fabricación de productos metálicos, cuatro (4) a la elaboración de productos alimenticios y bebidas, dos (2) dedicadas a la fabricación de muebles, una acumuladores y pilas y una imprenta.

Según el Censo Nacional Económico, el promedio mensual de puestos de trabajo ocupado por la totalidad de estas industrias es de 18, teniendo un total de consumo intermedio de \$ 286.000 y un valor agregado bruto de \$ 105.000; el valor buto de la producción alcanza a un total de \$ 391.000.

IV.3.3.2. Producción Agropecuaria

El distrito Beravebú tiene una superficie productiva de 19.554 has.

La agricultura ocupa el 84 % de la superficie productiva promedio total y el resto es utilizado para la ganadería, con un alto porcentaje de forrajeras permanentes (49 %).

Según los datos de IPEC del año agrícola 1996-1997, se sembró el 33 % de la superficie promedio total con maíz, el 25 % de soja de primera y el 41 % de soja de segunda y el resto de sorgo granífero. Dentro de los cultivos de invierno se realizó trigo en superficie similar a la soja de segunda.

Un 50 % de los productores adoptó la práctica de labranza conservacionista o labranza cero para los cultivos trigo-soja de segunda.

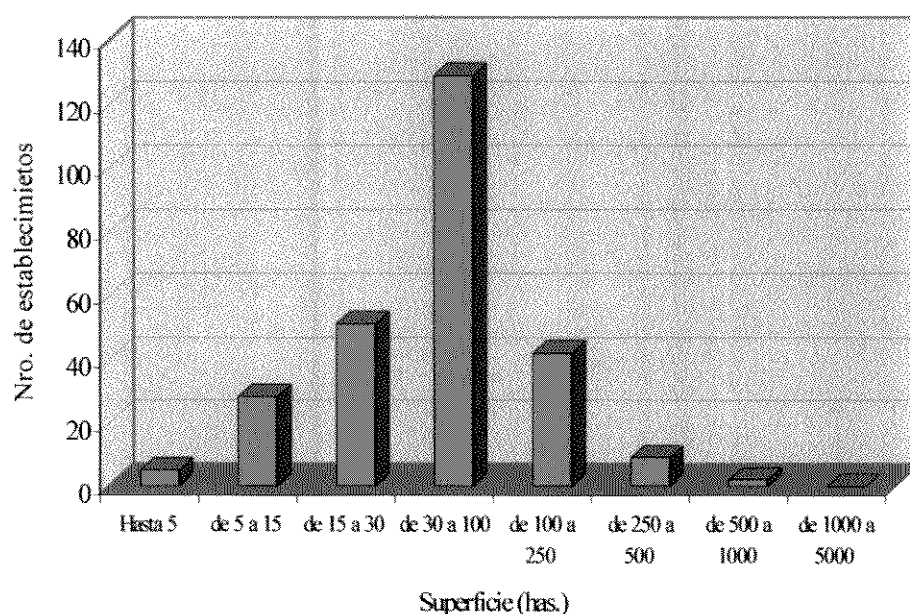
El promedio de producción de los cultivos en la zona es de 55 qq/ha. de maíz, 18 qq/ha de trigo, 23 qq/ha de soja de primera y 20 qq/ha. de soja de segunda y 45 qq/ha. de sorgo.

En relación al número de establecimientos productivos, el distrito tiene un total de 266 explotaciones con una superficie promedio de 74 has.

En el Gráfico Nro.9 se observa que el 48 % de las explotaciones del distrito se encuentran en el rango de 30 a 100 has y el 19 % en el rango de 15 a 30 has..

Con relación al régimen de tenencia de la tierra, el 92,5 % de los establecimientos del distritos son explotados por el propietario.

Gráfico Nro.10.- ESTRATIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTO PRODUCTIVOS SEGÚN SU SUPERFICIE TOTAL.DISTRITO BERABEVÚ



Si tenemos en cuenta el área que abarca el estudio, de las 16.000 has del distrito Arteaga que se encuentran dentro del área en estudio, se siembran 5.300 has de maíz, 4.000 has de soja de primera, y 6.500 has de soja de segunda y 6.500 has. de trigo. Con éstos datos, el rendimiento promedio y los valores de precio promedio histórico se puede decir que el ingreso bruto total agropecuario para el área que abarca el estudio del distrito Berabevú es de U\$S 10.360.000.

Tiene un Coopertiva de productores con un capacidad de almacenaje total de 24.500 ton., estando los silos ubicados en zona urbana.

Las áreas que llevan su producción a los centros de acopio de la localidad de Berabevú son: Berabevú, Chañar Ladeado, Godeken y Los Quirquinchos.

En el Cuadro Nro.8 se observa que las áreas de las que proviene mayor cantidad de producción . Éstas son el distrito Beravebú, con un 71 % del total de maíz, un 68 % de sojae igual porcentaje de trigo, en relación al total entregado.

Cuadro Nro. 8.- Áreas Productoras que envían su producción a los centros de acopio del distrito Beravebú. (en toneladas)

Regiones Productoras	Maíz	Soja	Trigo
Godeken	3.600	2.900	1.700
Chañar Ladeado	1.800	1.850	820
Beravebú	13.800	10.300	5500
Los Quirquinchos	110	90	20
TOTAL	19.310	15.140	8.040

IV.3.3.3. Cuantificación de los productos comercializados

Cuadro Nro. 9.- Áreas Productoras y cuantificación de los productos que se acopian en el distrito Beravebú (U\$S)

Regiones Productoras	Maíz	Soja	Trigo	Total
Godeken	361.800	700.350	215.220	1.277.370
Chañar Ladeado	180.900	446.775	103.812	731.487
Beravebú	1.386.900	2.487.450	696.300	4.570.650
Los Quirquinchos	11.055	21.735	2.532	35.322
TOTAL	1.940.655	3.656.310	1.017.864	11.185.316

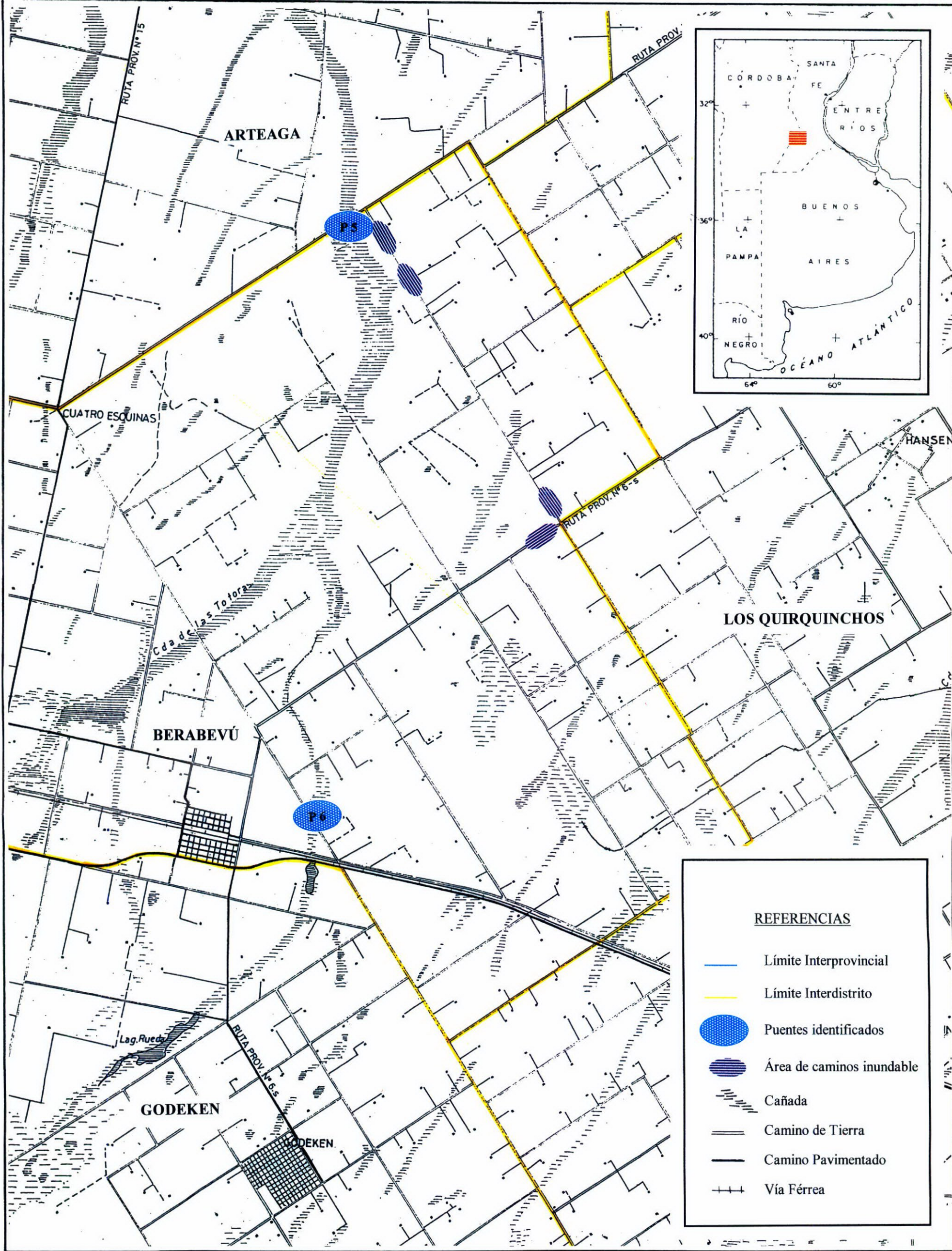
IV.3.4. Problemas identificados

Se identificaron varios problemas de alcantarillado por los cuales se producen cortes de caminos rurales (Plano 3).

Además de los cortes producidos en las alcantarillas, se producen corte de caminos señalados en el plano 3. En épocas de lluvias, los establecimientos ubicados hacia el este y sur de los caminos quedan aislados de la localidad de Beravebú.

Además se produce inundación de superficie productiva hacia el este del camino por un desagote lento de los campos hacia el canal. El estancamiento del agua causa la pérdida de la superficie cultivada.

Se han observado varios canales perpendiculares al canal principal que se han realizado por algunos productores en forma particular con ayuda de la comuna de Beravebú.



IV.4. DISTRITO GODEKEN

El distrito está limitado al norte por la Ruta Provincial Nro. 93, al oeste por el distrito Chañar Ladeado, al este por Los Quirquinchos y al sur por el departamento General López.

Tiene un total de 22.700 has que comprenden en su totalidad el área de estudio de la Cuenca de las Mojaras.

IV.4.1. Características Jurídico-Administrativas

La Comuna de la localidad de Godeken se rige a través de la Ley Orgánica Provincial de Municipios. La administración municipal cuenta con 21 agentes permanentes, 5 jornalizados.

La ejecución del presupuesto municipal en 1996 se realizó en un 27 % con recursos propios, 73 % con coparticipación y aportes provinciales, 75 % gastos corrientes y 25 % gastos de capital.

Con respecto a las normas municipales que regulan el medio ambiente, la localidad cuenta con normas para tránsito y edificación pública y privada. No poseen normas para uso y ocupación del suelo, zonas de reservas y contaminación ambiental.

IV.4.2. Infraestructura y equipamiento social

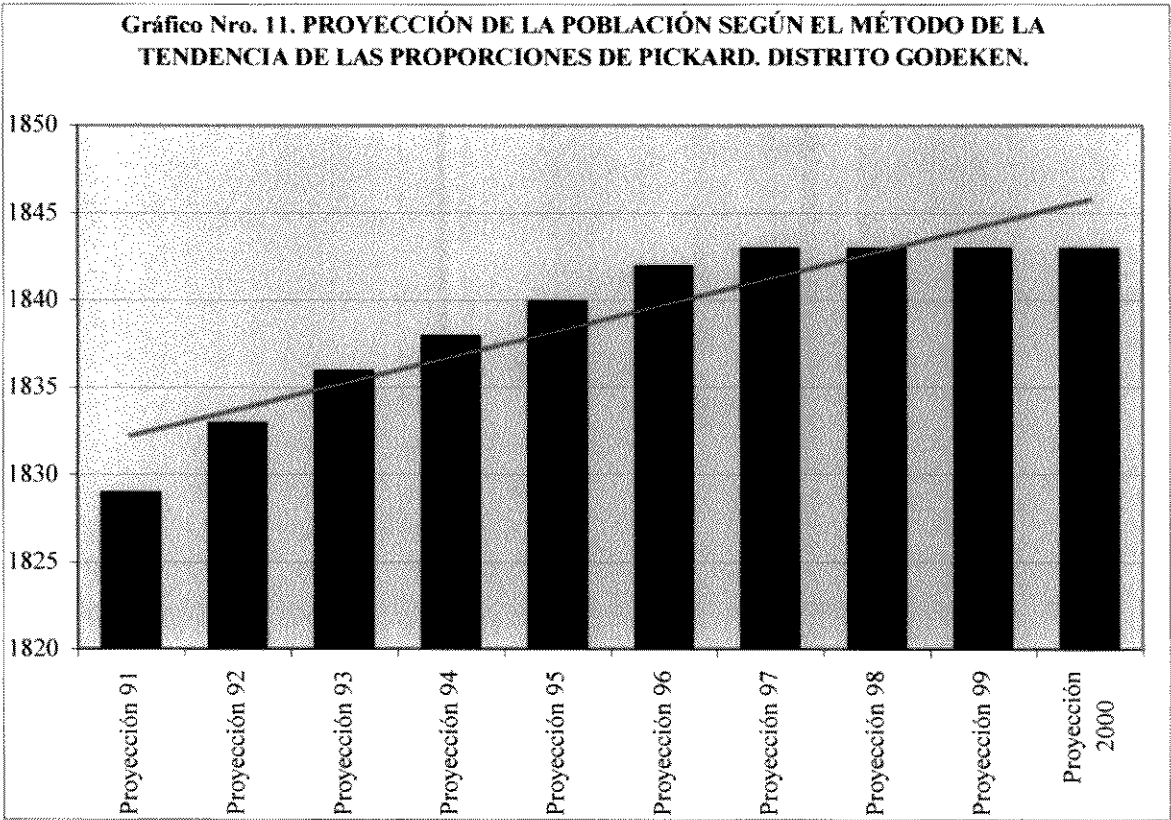
IV.4.2.1. Población y Vivienda

Según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1991, la localidad de Godeken posee 1.829 habitantes, con un índice de masculinidad de 109,5 %, la densidad de población es de 8.05 hab./km².

Del número total de habitantes el 13 % se encuentra en estado de Necesidades Básicas Insatisfechas. Del total de población con Necesidades Basicas Insatisfechas, un 35 % vive en condiciones de hacinamiento y un 30 % con bajas condiciones sanitarias.

El número total promedio de viviendas ocupadas es de 579, siendo el 96 % casas. Con respecto a régimen de propiedad de la vivienda, el 66 % del total es propietario, el 10 % es por préstamo o permiso, el 8 % por relación de dependencia y el 6 % es inquilino.

Si hacemos una proyección de la población según el método de tendencia de las proporciones de Pickard desde el año 1991 se observa la tendencia al aumento de la población hacia el año 2000, aunque se observa que se mantiene estable entre los años 1998 al 2000.



IV.4.2.2. Infraestructura en comunicaciones

La Ruta Provincial Nro.6-s une a la localidad de Beravebú (Ruta Prov. Nro. 93) con la localidad de Godeken.

IV.4.2.3. Infraestructura en servicios de salud

Existen en la localidad dos (2) clínicas privadas sin internación, un (1) Hospital SAMCO con servicio de ambulancia. El número de camas en el servicio hospitalario es de cinco (5) camas.

El servicio de salud cuenta con dos (2) médicos generalistas residentes en la localidad y especialistas que provienen de otras localidades.

Como indicador relevante en el tema salud a nivel de distrito se puede citar que el 51 % de la población posee obra social, el 17 % posee plan médico, el 7,5 % obra social y plan médico y el 24 % no posee ni obra social ni plan médico.

Lo anterior refleja que por lo menos el 75,5 % de la población posee algún tipo de cobertura sanitaria.

IV.4.2.4. Infraestructura educativa y Educación

Posee establecimientos de nivel pre-primario, primario, secundario. No poseen escuelas rurales, ya que ésta tuvieron que cerrarse por el éxodo rural. Actualmente existe una zona (cercana al distrito Los Quirquinchos) en la que funcionan algunos tambos por lo que sería necesaria la reapertura de alguna de las escuelas rurales cercanas, ya que se les dificulta mucho llegar a la escuela del pueblo, especialmente los días de lluvia.

Con respecto a las condiciones de alfabetismo de la población, el 4 % son analfabetos. El nivel de instrucción alcanzado por la población puede observarse en el

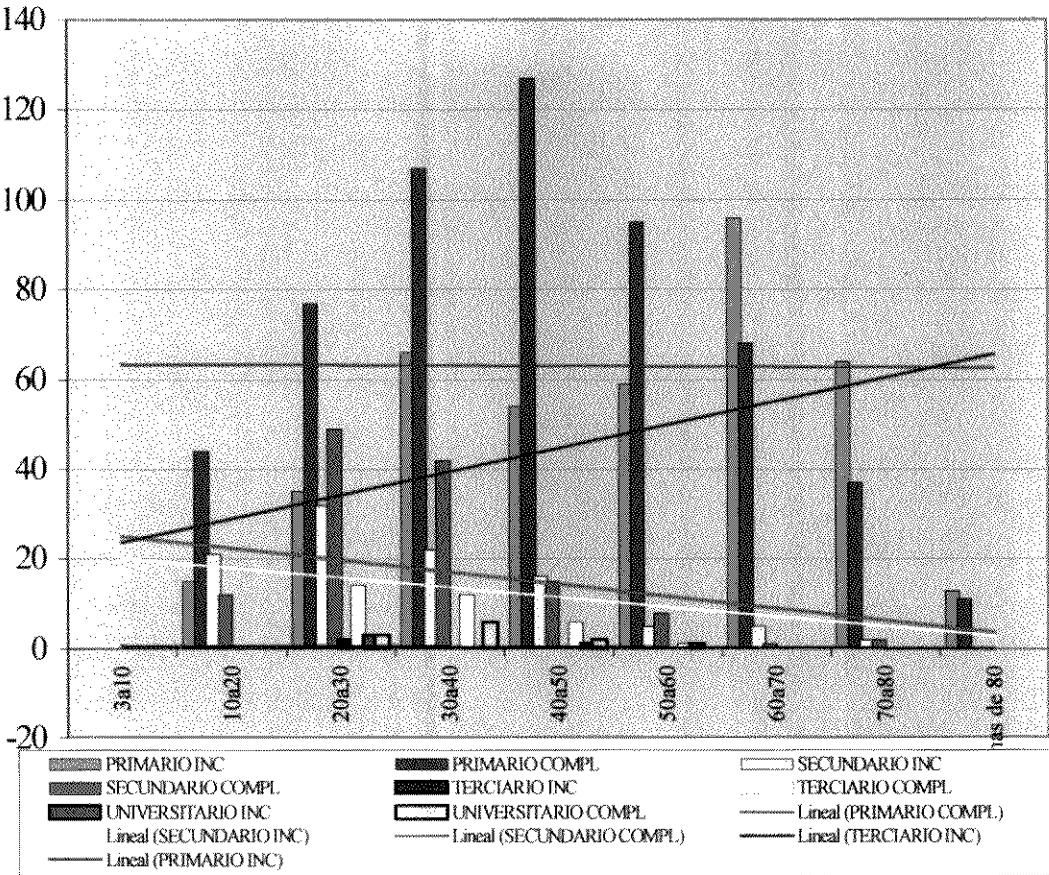
Cuadro N° 10. donde se toma para el cálculo la población total de 3 años en adelante que no asiste pero que asistió a algún establecimiento educacional (Total: 1.733 personas).

Se debe destacar el elevado porcentaje de personas con bajo nivel de instrucción.

Cuadro No 10. Población que asistió a algun establecimiento educacional según el máximo nivel de insrucción alcanzado.

Nivel de estudios	Completo (%)	Incompleto (%)
Primario	33	23
Secundario	7.4	6
Terciario	2	0.1
Universitario	0.6	0.3

Gráfico Nro.12.- POBLACIÓN QUE NO ASISTE PERO ASISTIÓ A ALGÚN ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL POR EDAD SEGÚN MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCIÓN ALCANZADO. CODEKEN.



En el Gráfico N°12 se observa la distribución de la población según el máximo nivel de instrucción alcanzado. Tiende a disminuir el número de personas en el primario incompleto y a aumentar el número de personas con el secundario completo.

IV.4.2.5. Otros servicios

Con respecto al suministro de gas se puede decir que el 100 % de la población goza del servicio de gas envasado.

El 100 % de la población posee electricidad. Toda la localidad goza de alumbrado público, mantenido por contrato.

Poseen correo Argentino y correo privado.

Posee radio FM local y televisión por cable.

En lo atiniente a servicios telefónicos, tienen central telefónica con sistema automático. Cuentan con 400 líneas particulares.

IV.4.3. Características de la Actividad Económica Local

IV.4.3.1. Industrias Manufactureras

El 2 % del total de Industrias del departamento Caseros y el 9 % del total de industrias de los distritos de la cuenca considerados para el estudio, se encuentra en la localidad de Godeken, contando con un total de ocho (8) Industrias Manufactureras en diferentes rubros.

Dentro de las industrias de la región tenemos tres (3) dedicadas a la elaboración de productos alimenticios y bebidas, dos (2) dedicadas a la fabricación de maquinaria agropecuaria.

Según el Censo Nacional Económico, el promedio mensual de puestos de trabajo ocupado por la totalidad de estas industrias es de 14, teniendo un total de consumo

intermedio de \$ 141.000 y un valor agregado bruto de \$ 56.000; el valor buto de la producción alcanza a un total de \$ 197.000.

IV.4.3.2. Producción Agropecuaria

El distrito Godeken tiene una superficie total de 26.000 has, y una superficie productiva de 22.500 has.

La agricultura ocupa el 84 % de la superficie productiva promedio total y el resto es utilizado para la ganadería, con un alto porcentaje de forrajeras anuales (92 %).

Según los datos de IPEC del año agrícola 1996-1997, se sembró el 38 % de la superficie promedio total con maíz, el 19 % con soja de primera y el 41 % de soja de segunda. Dentro de los cultivos de invierno se realizó trigo en superficie similar a la soja de segunda.

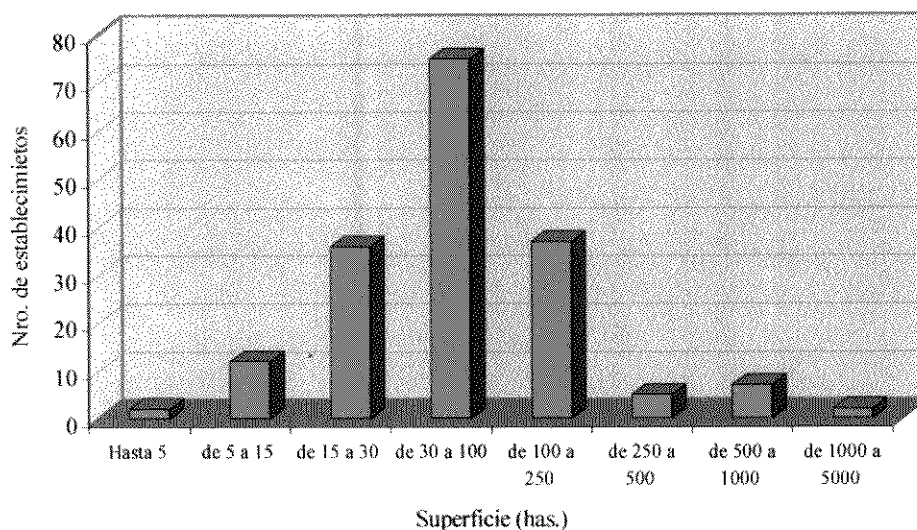
Según datos del Censo Comunal de 1998 se sembraron en total 8.000 has de trigo, 6.800 has de maíz y 10.500 has de soja, con un rendimiento promedio en el mismo año de 20 qq/ha. de trigo, 50 qq/ ha de maíz y 25 qq/ha de soja de primera y 20 qq/ ha de soja de segunda .

El distrito tiene un total de 176 explotaciones con una superficie promedio por explotación de 123 has.

En el Gráfico Nro.13 se observa que el 84 % de las explotaciones del distrito se encuentran en el rango de 15 a 250 has.

Con relación al régimen de tenencia de la tierra , el 85,5 % de los establecimientos del distritos son explotados por el propietario.

Gráfico Nro. 13.- ESTRATIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTO PRODUCTIVOS SEGÚN SU SUPERFICIE TOTAL.



De las 22.700 has del distrito Godeken que se encuentran dentro del área en estudio, se siembran 8.600 has de maíz, 4.300 has de soja de primera, y 9.300 has de soja de segunda e igual cantidad de superficie de trigo. Con éstos datos, el rendimiento promedio y los valores de precio promedio histórico se puede decir que el ingreso bruto total agropecuario del distrito es de U\$S 14.500.000.

La capacidad total de los silos en el distrito es de 11.700 ton., existiendo en la localidad los silos de tres empresas acopiadoras particulares, dos de ellas no poseen oficina en la localidad de Godeken.

Los distritos que envían su producción a los centros de acopio en Godeken son: Godeken, Beravebú, Murphy, Los Quirquinchos y La Chispa.

La actividad comercial del cerealera en Godeken se estima que puede alcanzar a U\$S 20.000.000 según datos del Censo Comunal 1988.

Con respecto a los caminos rurales, todos se encuentran en muy buen estado, incluso la comuna de Godeken realiza el mantenimiento de algunos caminos en otros distritos (Murphy, Los Quirquinchos) por los que ingresa la producción.

La comuna ha realizado por cuenta propia obras de saneamiento hídrico en zona urbana. Existen también otras obras ejecutadas por la Comuna de la localidad financiadas por Organismos Oficiales.

V. CONCLUSIONES

Hemos visto a lo largo de la investigación que el distrito con mejores condiciones socioeconómicas es **Arteaga**, siguiéndole en importancia **Chañar Ladeado**. Ambos tienen valores de producción industrial elevados con relación a los demás distritos que integran la cuenca.

El distrito **Godeken** es el que realiza el mayor ingreso bruto agrícola total a la cuenca, mientras que los que aportan mayor ingreso bruto agrícola por unidad de superficie son las áreas de la cuenca que pertenecen a los distritos **Chañar Ladeado** (U\$S/ha 979) y **Arteaga** (U\$S/ha 926).

Con respecto a la producción agropecuaria que ingresa a los distritos que integran la cuenca, **Arteaga** es el que absorbe la mayor cantidad de producción primaria, moviendo un total de U\$S 23.175.558 por campaña agrícola.

Con respecto a los problemas en caminos rurales que han sido identificados, **Arteaga** es el distrito que mayores inconvenientes tiene para el transporte de la producción hacia sus plantas de almacenaje, tanto urbanas como rurales. Se debe recalcar que este distrito se encuentra en una situación geográfica tal que sería el principal polo de atracción de la producción de la zona vecina de la provincia de Córdoba si no existieran los problemas identificados.

APÉNDICE

Cuadro Nro. 1.- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO, INDICE DE MASCULINIDAD Y DENSIDAD DE POBLACIÓN SEGÚN DISTRITO EN LA PROVINCIA DE SANTA FE
DEPARTAMENTO Caseros - Distritos del Área en Estudio

Distrito	Población		Indice de Masculinidad	Superficie Km2	Densidad de Población Hab./Km2
	Total	Varones	Mujeres		
Arteaga	3116	1544	1572	277	11,25
Beravebú	2466	1241	1225	226	10,9
Chañar Ladeado	5757	2827	2930	244	23,59
Godeken	1829	956	873	227	8,05
TOTAL	13168	6568	6600	974	53,79

Cuadro Nro. 2 .- POBLACIÓN TOTAL SEGÚN COBERTURA DE SALUD, POR DISTRITO
DEPARTAMENTO Caseros - Distritos de Área en Estudio

Disrito	Total Población	Cobertura de Salud						
		c/obra social (O.S.)	c/plan médico (P.M.)	c/O.S. y P. M.	s/O.S. y s/P. M.	c/O.S. e ign. P. M.	c/P. M. e ign. O.S.	Desconocido
Arteaga	3116	1291	638	286	757	116	8	20
Beravebú	2466	1073	344	366	544	116	0	23
Chañar Ladeado	5757	2452	1002	937	1135	200	0	31
Godeken	1829	890	305	137	441	47	0	9
TOTAL	13168	5706	2289	1726	2877	479	8	83

Cuadro Nro. 3.- PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN MÉTODO DE LA TENDENCIA DE LAS PROPORCIONES DE PICKARD
DEPARTAMENTO Caseros - Distritos del Área en Estudio

Distrito	Población censal	Proyección 91	Proyección 92	Proyección 93	Proyección 94	Proyección 95	Proyección 96	Proyección 97	Proyección 98	Proyección 99	Proyección 2000
Arteaga	3116	3117	3129	3140	3151	3160	3169	3177	3184	3191	3197
Beravebú	2466	2464	2447	2429	2411	2392	2373	2354	2334	2313	2293
Chañar Ladeado	5757	5757	5767	5775	5782	5787	5790	5792	5793	5792	5790
Godeken	1829	1829	1833	1836	1838	1840	1842	1843	1843	1843	1843
TOTAL	76690	76757	77375	77978	78569	79144	79708	80258	80795	81320	81832

Cuadro Nro. 5.- INDUSTRIAS MANUFACTURERAS. LOCALES, PERSONAL, CONSUMO INTERMEDIO, VALOR AGREGADO, Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN, SEGÚN DISTRITO.
AÑO 1993
DEPARTAMENTO Caseros - Distritos del Área en Estudio

Distrito	Unidades Censales	Puestos de Trabajo Ocupados(Prom. Mensual)		Consumo Interno (Costos)			Total	Otros cons. intermedios	Valor agregado Bruto			Valor de la Producción
		Total	Asalariados	No Asalariados	Total	Costo M.P. y Materiales	C. Servicios Auxiliares		Remuneración al trab.	Imp. Anont. Int.	Otros comp. Del VAL	
Arteaga	21	152	118	34	4561	3347	0	1213	1104	87	666	6419
Beravebú	13	18	1	17	286	271	0	14	3	12	89	391
Chañar Ladeado	47	179	107	72	3261	2481	1	777	792	283	1022	5359
Godeken	8	14	0	14	141	139	0	1	0	3	53	197
TOTAL	89	363	226	137	8249	6238	1	2005	1899	385	1830	12366

Cuadro Nro. 6.- VALORES MEDIOS DE TEMPERATURA Y HELADAS DE LA HOJA CRUZ ALTA

	Jun.	Jul.	Ago.	Inv.	Set.	Oct.	Nov.	Prim.	Dic.	Ene.	Feb.	Verano	Mar.	Abr.	May.	Otoño	Año
Temperatura media (°C)	10	9,8	11,4	10,4	13,8	16,5	19,7	16,7	22,4	24,2	23	23,2	21	16,7	13	16,9	16,8
HELADAS	Primeras Heladas												Ultimas Heladas				
	Fecha Media				Variabilidad (días)				Fecha Media				Variabilidad (días)				Período Medio
	25/V				15				5/IV				20				Libre de Heladas (días)

Cuadro Nro. 7.- PRECIPITACIONES MEDIAS MENSUALES Y EXTREMOS DE ALGUNAS LOCALIDADES DE LA HOJA CRUZ ALTA

		Jun.	Jul.	Ago.	Inv.	Set.	Oct.	Nov.	Prim.	Dic.	Ene.	Feb.	Verano	Mar.	Abr.	May.	Otoño	Año
Cruz Alta	Media	25	31	27	83	63	94	85	242	97	106	91	294	146	81	50	277	896
	Máxima	118	116	125		202	282	221		416	273	190		318	240	213		1370
	Mínima	0	0	0		0	17	16		7	9	12		38	13	0		565
San José de la Esquina	Media	25	35	25	85	65	95	82	242	98	101	86	285	129	83	46	258	870
	Máxima	130	141	100		166	292	168		370	303	185		287	242	163		1259
	Mínima	0	0	0		3	14	6		4	18	8		30	6	0		545

Cuadro Nro. 8.- PRECIOS FOB PUERTOS ARGENTINOS DEL AÑO 1988 A 1998 EN US\$/TON.

SOJA: FOB PUERTOS ARGENTINOS (US\$/TN)													
Mes / Año	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Prom.	
Ene.	226	278	206	207	206	221	247	208	270	264	242	233	
Feb.	223	269	204	208	206	220	238	207	271	277	241	232	
Mar.	221	275	208	207	210	204	239	207	261	300	233	233	
Abr.	237	262	212	209	203	208	228	205	290	312	229	237	
May.	253	262	222	208	212	213	238	205	294	316	231	242	
Jun.	328	259	206	209	218	218	242	214	284	298		248	
Jul.	317	244	220	194	211	253	225	236	285	284		247	
Ago.	313	213	222	210	206	250	224	236	295	296		247	
Set.	314	211	228	223	218	241	231	254	308	307		253	
Oct.	287	208	226	227	216	231	230	263	273	302		246	
Nov.	276	213	221	224	221	242	226	270	252	300		245	
Dic.	280	210	214	218	218	243	227	265	251	300		243	
Prom.	273	242	216	212	212	229	233	231	278	296	235		

Referencias: Cotizaciones en función de embarque más cercano.

Fuente: SAS.

Cuadro Nro. 9.- PRECIOS FAS BUENOS AIRES DEL AÑO 1988 A 1998 EN U\$S/TON.

TRIGO: FAS BUENOS AIRES (US\$/TN)												
Mes / Año	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Prom.
Ene.	62	107	92	57	115	122	120	121	219	132	111	115
Feb.	67	83	83	62	116	122	113	120	235	135	113	114
Mar.	75	67	93	81	118	120	110	123	238	154	114	118
Abr.	76	82	103	92	111	129	117	126	256	165	116	126
May.	100	81	115	100	112	140	124	144	281	166	117	136
Jun.	114	72	115	93	124	145	122	171	240	146		134
Jul.	121	90	125	90	121	150	117	222	212	144		139
Ago.	133	91	133	86	124	148	116	230	190	142		139
Set.	123	85	122	93	118	140	126	229	165	139		134
Oct.	107	86	141	95	122	132	139	217	161	138		134
Nov.	115	76	101	97	126	129	132	218	136	133		126
Dic.	119	85	63	97	116	127	129	200	128	123		119
Prom.	101	84	107	87	119	134	122	177	205	143	114	

Referencia: Cotizaciones en dólares corrientes.

Fuente: SAS.

Cuadro Nro. 10.- PRECIOS FAS BUENOS AIRES DEL AÑO 1988 A 1998 EN U\$S/TON.

MAIZ: FAS BUENOS AIRES (U\$S/TN)													
Mes / Año	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Prom.	
Ene.	56	103	69	107	100	140	119	115	147	112	107	107	
Feb.	54	78	67	75	94	100	110	94	159	106	105	94	
Mar.	60	67	68	77	91	80	103	87	156	111	94	90	
Abr.	56	77	75	88	84	89	100	92	178	110	88	95	
May.	58	70	78	87	89	92	105	101	184	108	88	97	
Jun.	90	49	84	89	95	93	106	120	172	105	93	100	
Jul.	96	58	86	87	94	105	103	128	169	101		103	
Ago.	92	57	s/c	93	93	121	99	127	163	104		105	
Set.	93	54	s/c	99	91	119	107	136	145	105		105	
Oct.	87	57	89	104	93	125	114	142	126	112		105	
Nov.	84	48	92	120	109	129	117	140	113	112		106	
Dic.	87	58	102	105	122	130	123	136	111	108		108	
Prom.	76	65	81	94	96	110	109	118	152	108	96		

Referencia: Cotizaciones en dólares corrientes.

Fuente: SAS.