

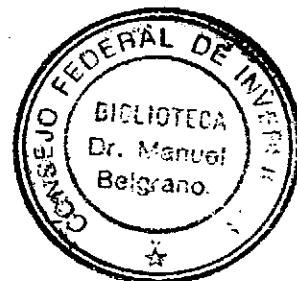
1937  
VII

280 pag.

## ACUERDO FEDERAL PARA EL DESARROLLO RURAL DEL CHACO ÁRIDO

### A N E X O VI

#### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA CORRESPONDIENTE A LA PROVINCIA DE CÓRDOBA.



##### EQUIPO DE TRABAJO:

- RESPONSABLES:
- Ing. Agr. Gustavo Pignata  
(Director de Estructura Agraria)
  - Dr. Gustavo Bronstein  
(Director de Áreas Naturales)
- COLABORADORES:
- Ing. Agr. Ricardo Renaudeau
  - Ing. Agr. Santiago Sarria
  - Ing. Agr. Alberto Mahy
  - Ing. Agr. Roberto Mina
  - Agentes Zonales radicados en la zona árida  
(Departamento Agencias Zonales, M.A.G.R.R.)
  - Biól. Enrique Medina  
(Dirección de Áreas Naturales)
  - Subdirección de Economía y Sociología Rural,  
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### CONTENIDO

---

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO . . . . .	- 1.1 -
RESEÑA HISTÓRICA DE LA ZONA . . . . .	- 1.2 -
Ocupación del territorio . . . . .	- 1.4 -
Vegetación primitiva . . . . .	- 1.5 -

---

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área que presenta condiciones áridas abarca algunas pedanías que forman parte de ocho departamentos, ubicados en el sector Noroeste de la provincia de Córdoba, siendo el más extremo al Norte el departamento Sobremonte, siguiendo hacia el Sur: Tulumba, Ischilín, Cruz del Eje, Minas, Pocho, San Alberto y San Javier.

Estas pedanías en algunos casos no están íntegramente incluidas en la Región del Chaco Árido, sino que tienen sectores pertenecientes al Chaco Semiárido. Se distinguen amplias zonas de topografía serrana dominante que permiten establecer una división en la homogeneidad ecológica entre un árido llano y porciones del Chaco Serrano.

El uso de la isohieta de 500 mm. de lluvia para establecer la línea de contorno de esta Región Árida, presenta la dificultad de no ser constante y de estar ligada a la precisión de la información climática y la fidelidad de su registro, aportando un dibujo móvil, sólo aplicable en forma aproximada y de comportamiento indiferente a otras variables como topografía, suelos, vegetación que son también requisitos de homogeneidad. Como otro parámetro, se analizó el uso de la faja donde se distinguen dos quebrachos, el colorado y el blanco para el Chaco semiárido, con la de un sólo quebracho, el blanco, propio de la zona árida. Esta propuesta es de difícil aplicación, por requerir un relevamiento detallado en exceso, con el agravante de no dar como resultado una sola línea, sino un área de transición que, como la isohieta tampoco ofrece garantía de inmovilidad toda vez que la presencia del vegetal sirve de interpretación de innumerables factores que condicionan su aparición.

Se acordó en adoptar como elemento divisor la línea isoaltimétrica que une puntos de 500 m. de altura sobre el faldeo Oeste de todas las sierras que circundan a la Región Árida Llana por el costado cordobés. Esta linea, si bien refleja un dentado que obedece al dibujo caprichoso del faldeo, es estable en el tiempo. Por otro lado, tiene influencia en el comportamiento de la isohieta y en la presentación o no de los dos quebrachos o de uno sólo.

La Región Árida así delimitada abarca un área de 2.011.160 Ha constituyendo un 12,05 % de la superficie provincial, integrada por los departamentos y pedanías que se detallan en el CUADRO N° 1.1.

CUADRO N° 1.1

Departamento	Superf Total Dto.	Superf. Árida del Dto.	Superf. dto. Árido	Pedanías	Pedanía en el Árido
	[Ha]	[Ha]	[%]		[%]
Sobremonte	333.800	146.631	44	Aguada del Monte Chuñahuasi	70 60
Tulumba	987.187	366.978	37	San Pedro	100
Ischilín	495.210	348.141	70	Quilino Toyos Copacabana	100 40 80
Cruz del Eje	666.797	424.213	64	Cruz del Eje Pichanás	100 100
Minas	370.998	258.027	70	Guasapampa Argentina San Carlos	100 97 12
Pocho	321.959	183.829	57	Chancani Represa	95 90
San Alberto	330.111	144.655	44	Caraen Las Toscas Panahoma San Pedro Nono	90 100 40 100 20
San Javier	161.097	138.686	86	Dolores Rosas San Javier Luyaba Talas	100 30 85 97 100

## RESEÑA HISTÓRICA DE LA ZONA

Según trabajos de Dardo de la Vega Díaz (1936) se pueden caracterizar tres tipos sucesivos poblacionales en los llanos: el aborigen, el colonial y el moderno.

El aborigen (pueblos nómades emparentados con los Pampas del sur y sedentarios emparentados con los Diaguitas) se realizó en aquellos lugares donde había agua (factor limitante principal) y donde podían proveerse de los materiales necesarios para satisfacer sus necesidades (vestimenta, vivienda, enseres domésticos, sustancias medicinales o rituales). Estos elementos se encontraban cerca de los cordones montañosos que

emergen de la llanura.

La colonización española se asentó donde existía riqueza minera y mano de obra aborigen, la forma de asentamiento por excelencia, la ciudad, en este caso la de Todos los Santos de la Nueva Rioja, la encomienda, la forma legal de distribuirse los indios y la estancia, la unidad productiva de los llanos, donde se criaban vacas, caballos, ovejas y cabras.

El poblamiento moderno se realizó a partir del anterior, esparciéndose hacia la llanura. Se inició alrededor de 1850 y la ocupación y colonización de la llanura se extendió sin dejar espacio libre hasta el borde de las salinas. El impulso estuvo dado por el desarrollo de las invernadas en San Juan y Mendoza y la exportación de vacunos hacia Chile. Esto trajo aparejado el aumento del precio del ganado y la valorización de la tierra desocupada.

Aproximadamente en el año 1890 las cartas catastrales del territorio de los llanos aparecen totalmente delimitadas y con los nombres de los propietarios.

Siempre el patrón de asentamiento ha sido delimitado por la presencia de un recurso: el agua.

El aprovechamiento del agua, del bosque xerófilo de plantas y animales silvestres conformaba una modalidad de uso local doméstico de subsistencia regional cuyas pautas tecnológicas y etnobotánicas fueron construyéndose a lo largo de los siglos en base al asentamiento aborigen primero y a la colonización española después.

Del bosque, (que existía como una canopia continua de especies achaparradas y espinosa, de trama abierta e interrumpidas solo por salares, sierras o arenales) aprovechaba básicamente el árbol - algarrobo- para obtener sombra, madera para construcción de viviendas rurales y cercas, leña, frutos para alimento humano y de ganado, entre otros usos. Otras especies arbóreas, arbustivas y herbáceas también proveían alimentos y bebidas humanas, medicinas, tinturas, materiales para curtidos de cueros, madera para utensilios domésticos, insecticidas, productos para la higiene humana, soporte para túneles mineros, gomas, resinas, adornos y perfume para las viviendas.

El segundo tipo de uso de los recursos es la actividad ganadera desarrollada en base a pastizales y algarrobales de la región. Su objetivo era el intercambio extrarregional, con Chile primero, San Juan, Mendoza y el litoral después.

A fines del siglo XVIII y principios del XIX se desarrolló la producción de cabras, ovejas, mulas y vacas dándole un impulso económico a la región atrayendo incluso gente de San Juan. El comercio de ganado se realiza principalmente con Chile.

## Ocupación del territorio

Sobre la llanura, cada vez más ocupada desde mediados de siglo al impulso del mercado chileno, se ubican las grandes estancias, siempre determinadas por la posibilidad de obtener agua. "El precio del ganado aumentó y la tierra desocupada cobró valor". Esta apropiación se realizó por compra o por concesiones de tierras públicas pertenecientes al gobierno provincial, pero tampoco estas propiedades fueron mensuradas ni se conocía con certeza cuáles eran sus linderos.

Cuáles eran los recursos "indivisos" y cuáles pasan a tener propietarios privados. El suelo es indiviso, el bosque y los pastizales también lo son. Pero los sitios con agua, los oasis, los bañados cultivados y el ganado, tienen propietarios individualizados. La propiedad de la tierra comienza a consolidarse, aunque no a delimitarse, en las estancias de la llanura.

El ganado criollo pastaba allí libremente, sin domesticar. Su manejo era simple: se organizaba por medio de las aguadas, represas y pozos de balde a los cuales los animales estaban obligados a concurrir con periodicidad cotidiana.

Dado que los sitios con aguadas eran limitados en número y su localización conocida por los ganaderos, éstos realizaban las tareas de manejo en sus alrededores, en el momento que los animales se acercaban a beber.

"La represa es el verdadero centro de dominio. La vivienda se construye a su lado y vigila su entrada...". El estanciero sólo admite los animales que presentan su marca, obligando a los de sus vecinos a beber en sus correspondientes abrevaderos, sólo permite beber a animales extraviados, que luego son retornados a sus correspondientes dueños.

"...Cerca de la represa se encuentra un cerramiento (potrero) donde se encierran los terneros después de ser paridos, las vacas vuelven cada mañana y son ordeñadas durante varios meses para elaborar quesos. Al igual que los cercos, la represa pertenece en propiedad a aquél que la construye, o que la heredó y la mantiene", (P. Denis, 1920).

Los ganaderos podían ser grandes o chicos pero su estilo de vida y la forma de manejar sus rodeos era similar. No existían grandes diferencias entre unos y otros en cuanto a su cultura. Los líderes comunales ciertamente poseían una fortuna mayor, que se

media en cabezas de ganado y abrevaderos disponibles, no tanto por la posesión de tierras. En general los grandes ganaderos no tienen una idea exacta del número de cabezas que poseen, dada esta movilidad que dispone el ganado. El pequeño propietario maneja sus propios animales y puede funcionar, a veces, como capataz de un estanciero mayor. También se dedican a la ganadería, sobre todo a su transporte a los mercados, los pequeños comerciantes que recorren la región, los que probablemente al darse cuenta de los mercados ganaderos, fueron los artífices de la ocupación de las llanuras, convirtiéndose a su vez en estancieros.

Vale decir que básicamente los recursos fueron usados para satisfacer requerimientos locales y extrarregionales.

#### Vegetación primitiva <sup>(1)</sup>

Profesionales e investigadores discuten desde hace tiempo sobre cómo fue la estructura de la vegetación, composición, distribución, qué grado de cobertura tenían los distintos estratos, si el estrato herbáceo era continuo o discontinuo, si la vegetación arbustiva formaba una trama densa o espaciada o si los ejemplares arbóreos estaban presentes en todo el territorio por igual, antes de realizarse durante este siglo una extracción forestal intensa y generalizada.

El material más importante para esta reconstrucción la proporciona el botánico Lorentz en su obra de 1876.

Lo que se transcribe corresponde a lo que él denominó monte oriental y que con algunas modificaciones en los límites se incluye en la actualidad en la Región Chaqueña.

Porción Oriental: dentro de esta porción cuyas características aparecen en los Llanos como formas de transición hemos podido distinguir en el informe de Lorentz las siguientes agrupaciones: bosque de quebracho blanco, bosque de algarrobo, matorrales altos,

---

(1) FUENTE: El Manejo de los Recursos Naturales Renovables en Los Llanos de la Rioja durante el Último Siglo - Claudia E. Natenson - Informe Final Beca de Perfeccionamiento CONICET.

matorrales bajos y pastizales." Desde el punto de vista de la topografía, hay diferencias de composición florística en las sierras y montañas, desde el punto de vista de la determinación edáfica, aparecen descripciones específicas para las Salinas.

- Bosque de quebracho blanco: el quebracho aparece como dominante, por ser el árbol de mayor altura. Es uno de los más esparcidos, faltando en muy pocas localidades. "... principalmente se reúne en verdaderos bosques en el límite oriental de esta porción, por ejemplo, en las lomas y llanuras onduladas que se extienden al pie de la Sierra de Ancaste. Se viaja entonces durante muchos días por bosques sin variación y sin perspectivas y aún cuando se llegue a trepar una colina no se percibe sino una llanura ondeada e infinita, de follaje verde oscuro".

También aparece en forma de arbusto. Los individuos no se encuentran muy apretados, entre ellos se ven grupos espesos y compactos de otras especies intercaladas: brea, chafar, tala, acacias, jarillas, mimosas, bulnesias, cactus, opuntias. El suelo presenta "yerbas" y gramíneas poco densas, altas cuando llueve.

- Bosque de algarrobo: en general el algarrobo está asociado a otras especies, aparece en forma de árbol y también de arbusto, en manchones más localizados (en determinadas áreas) que el quebracho blanco, que tiene una distribución más generalizada. Lorentz diferencia tres formas de agrupamiento de esta especie:
  - 1) Arbustales en los cuales los ejemplares de algarrobo se encuentran incluidos, emergiendo poco sobre la masa vegetal, con lo que el aspecto de este bosque es más homogéneo que el de quebracho, este tipo es más común en la porción oriental.
  - 2) Ejemplares más distanciados, con césped de gramíneas duras y arbustos.
  - 3) En los puntos más secos, algarrobos algo separados, solitarios, sin matorrales. Estos lugares son elegidos para habitación humana ya que no es necesario realizar talas para ocuparlos, mientras que los algarrobos proporcionan sombra contra el calor (podría suponerse que lo que Lorentz da como un aspecto "natural" que los hombres eligen por sus características favorables para ubicar sus vi-

viendas, a surgido precisamente como producto de una acción antrópica anterior. No debe olvidarse que esta zona ha sido poblada por humanos desde mucho tiempo antes de la época en que Lorentz recorriera), entre ellos el suelo está desnudo y sólo se encuentran hierbas del lado de la sombra, es decir, del sur.

- Matorrales altos: faltan los árboles elevados. Está compuesto por arbustos y árboles bajos, formando una masa compacta e impenetrable de tala, acacias, algarrobos, quebrachos chicos, molles, menos el terebinto, y otros arbustos. El suelo está cubierto por un corto número de hierbas mezcladas con escasas gramíneas. Allí donde el matorral es menos espeso, aparecen gran número de trepadoras.
- Matorrales bajos: son agrupamientos más claros que el caso anterior, poco espesos pero con mayor número de especies.

Hay gran cantidad de arbustos y trepadoras que buscan aire y luz en espacios más abiertos. Su composición es muy variada, según el tipo de suelo. Loretz distingue un agrupamiento de arbustos muy distantes unos a otros (de muy diversas alturas y suelo cubierto de césped), de otro arbustal más compacto, de la altura de un hombre. En ambos casos, las especies pueden estar muy mezcladas, puede dominar una de ellas o, inclusive, el predominio puede ser total, dando su nombre al agrupamiento (poleo, jarilla, chilca (sólo en las riberas)).

- Pastizales: en su mayor parte son "... *yerbas y gramíneas duras que forman siempre grupos aislados entre los arbustos y entre los árboles y en los claros de los bosques, a veces bastante extensos*". Los pastos blandos se encuentran particularmente a lo largo de las riberas y en los bajos húmedos, pero no son tan abundantes. Allí donde los matorrales son más espesos las gramíneas son menos compactas. Se encuentra mucha tierra desnuda, donde se dispersan las especies de otras familias, sin cubrirla por completo. Las compuestas ocupan el primer lugar, el número de especies es crecido pero las formas características poco numerosas".
- Sierras: aquí aparece otra especie de quebracho, el Horco Quebracho, exclusivo de estas zonas. También el terebinto o molle (*Lithraea ternifolia*) propio de montañas, donde penetran sus raíces las grietas de las grandes piedras, es el más hermoso de esta formación. Otra especie que aparece en montañas poco elevadas o colinas es la *Colletia spinosa* (Barba de

tigre). También aparecen algunas plantas compuestas que forman matorrales compactos y característicos, como el Romerillo. En las pampas altas y planicies de las sierras aparece una paja compacta y fuerte, que a veces llega a formar verdadero césped.

- Salinas: la cantidad de sal depositada es el factor limitante. En función de ello, pueden distinguirse tres áreas: puntos más salados, sin vegetación, totalmente desnudos. Áreas de vegetales salados: *Grahamias*, *Quenopodias* (jume) de forma poco compacta o en matorrales más espesos y de altura considerable. En el borde de las salinas, un mayor número de especies, incorporación de algunas del monte, e inclusive, gramíneas (si predomina alguna especie, da su nombre a la agrupación: chañar, retortuño). Durante algunos meses del año la vegetación del borde es excelente pradera para los animales.

## CAPITULO II: RECURSOS NATURALES

### CONTENIDO

---

GEOMORFOLOGÍA . . . . .	- 2.1 -
CLIMA . . . . .	- 2.2 -
Régimen Pluviométrico . . . . .	- 2.2 -
HIDROLOGIA . . . . .	- 2.5 -
SUELOS . . . . .	- 2.6 -
VEGETACIÓN . . . . .	- 2.13 -
Pasturas naturales . . . . .	- 2.14 -
Vegetación de las Salinas . . . . .	- 2.15 -
FAUNA SILVESTRE EN EL CHACO ÁRIDO ARGENTINO . . . . .	- 2.17 -
Recurso iguana . . . . .	- 2.19 -
Cria en cautividad . . . . .	- 2.22 -
Recurso ñandú . . . . .	- 2.23 -
Cria en cautividad . . . . .	- 2.25 -
Recurso guanaco . . . . .	- 2.25 -
Cria en cautividad . . . . .	- 2.26 -
RECURSOS MINEROS . . . . .	- 2.27 -

---

## CAPITULO II: RECURSOS NATURALES

### GEOMORFOLOGÍA (1)

Desde el punto de vista geomorfológico, el área de estudio comprende las planicies áridas occidentales de Córdoba, que son bolsones cuyo exponente más típico lo encontramos en las Salinas Grandes. Aparte de éste, existen otros menores, circunscritos por bloques pequeños. Todos están más o menos abiertos hacia los llanos de La Rioja, Santiago del Estero y norte de San Luis.

El contacto entre planicies y montañas, si bien es algo ambiguo se produce a una altura general de quinientos metros sobre el nivel del mar, algo más alto al sur (600 m.) y más bajo al norte (450 m.). Desde esta zona de contacto, la planicie, con mayor pendiente al principio, se va suavizando y perdiendo altura hacia el centro de los bolsones, los niveles más bajos corresponden a las Salinas Grandes (200 m. sobre el nivel del mar). La zona de contacto con la montaña es rica en formas, contrariamente al resto de la planicie. Aparte del abrupto de falla, encontramos crestas de materiales antiguos, niveles de glacis y grandes conos de deyección. Entre esta unidad y las salinas la planicie es muy uniforme desapareciendo los afloramientos de rocas antiguas, apareciendo médanos o colinas medanosas especialmente en el borde de las salinas donde el bosque va dando lugar a los arbustos y luego el suelo desnudo.

Los ríos y arroyos, apenas abandonan los suelos rocosos de las montañas, se infiltran en las arenas gruesas y permeables de las planicies.

De modo general, el cuaternario se encuentra representado geomorfológicamente por conos de deyección y litológicamente por materiales arenos-arcillosos, loéssicos, salinos, calcáreos y arenas de médanos o fluviales.

El grupo litológico más importante se refiere al Pleistoceno y consiste en acumulaciones de gran tamaño en el pedemonte que van disminuyendo su granulometría a medida que se alejan de las montañas. En estas zonas alejadas de las sierras predominan sedimentos aluviales arenos-arcillosos, loéssicos y límnicos.

---

(1) FUENTE: Geografía Física de la Provincia de Córdoba.

Hay indicios que permiten aseverar que en el pasado no hubo alternancia de climas secos con húmedos y en la actualidad las condiciones climáticas no sólo favorecen la formación de médanos, sino también de depósitos de sal en las zonas que temporariamente son invadidas por las aguas. En síntesis se trata de una cuenca tectónica modelada por procesos de acumulación intimamente ligados a los procesos climáticos.

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), donde hay un Refugio de Vida Silvestre de la Provincia.

La capa cristalina está formada por cloruro de sodio, sulfato de sodio y magnesio, sulfato de calcio y otras sales. Debajo de esta delgadísima película que cubre esporádicamente estas playas (salinas blancas en contraposición a las cubiertas por jumiales o salinas negras) hay una capa de cuatro a seis metros de un lodo de color muy oscuro seguido de arenas gredosas amarillentas. Se encuentra una gran cantidad de depósitos de travertinos (de origen volcánico) al margen sureste y este de la cuenca.

## CLIMA

### Régimen Pluviométrico

Se cuenta con información de algunos puntos ubicados en la zona árida que poseen registros de por lo menos 10 años (CUADRO N° 2.1).

Con el propósito de comparar las precipitaciones de las regiones con menos de 500 mts. de altitud, respecto a otras de mayor altura, se aportan datos de otras localidades (CUADRO N° 2.2).

Se observa en esta propuesta comparativa que las precipitaciones medias superan los 500 mm. en todas las localidades por encima de los 500 mts. de altitud.

El factor geográfico de mayor incidencia en el clima de Córdoba lo constituyen sus serranías, las que se extienden con sentido Norte - Sur, casi paralelas al meridiano 65° WG, desde los 30°

CUADRO N° 2.1

Departamento	Pedanía	Localidad	Altura (m.)	Precip. media (mm.)	Período	Precip. máxima (mm.)	Precip. mínima (mm.)
Tulumba	San Pedro	Totoralejos	177	398	1924-1985	522	171
		L. V. Mansilla	193	554	1960-1985	864	303
		El Tuscal	s/d	543	1970-1985	742	319
Sobremonte	Aquada del Monte	El Rodeito	580	548	1970-1980	785	399
Pocho	Chancani	Chancani	500	493	1951-1985	752	348
Minas	Guasapampa	Agua de Ramón	650	553	1959-1985	1.002	170
		El Chacho	223	341	1924-1985	705	135
Ischilin	Quilino	Quilino	391	498	1924-1985	788	157
Cruz del Eje	Pichanas	Tuclame	379	467	1924-1985	760	287
		Serrezuela	275	382	1924-1985	656	147
	Higueras	Villa de Soto	530	578	1956-1985	767	312

CUADRO N° 2.2

Departamento	Pedanía	Localidad	Altura (m.)	Precip. media (mm.)	Período	Precip. máxima (mm.)	Precip. mínima (mm.)
Sobremonte	San Francisco	San Francisco del Chañar	700	733	1962-1985	956	416
	Caminiaga	Caminiaga	710	648	1941-1985	894	391
San Javier	San Javier	Yacanto	835	587	1930-1985	923	321
	Dolores	Villa Dolores	530	569	1924-1988	987	277
San Alberto	Nono	Nono	900	647	1931-1985	1.036	386
	Panaholma	Panaholma	1.050	604	1942-1985	949	392

hasta los 33°, aproximadamente, de Latitud Sur.

No obstante su baja altura, el sistema serrano importa una verdadera "barrera climática". Además de su particular incidencia sobre el régimen de precipitaciones, este sistema divide el territorio provincial en dos "fajas" de características nítidamente diferenciadas, de las cuales, la región ubicada al Oeste de las serranías participa de las características del régimen térmico e hídrico de las llanuras desérticas de Cuyo, La Rioja y Catamarca, zonas éstas donde la ausencia de precipitaciones y las elevadas temperaturas determinan grandes diferencias en el suelo.

Los meses más calidos son diciembre, enero y febrero y, los más frios, junio, julio y agosto, característica ésta que puede hacerse extensiva a casi toda la provincia, toda vez que las cifras de temperatura se registren en localidades muy distantes entre sí.

Las temperaturas máximas son elevadas, con valores medios máximos (para el mes más cálido) que superan holgamente los 30 °C (en Cruz del Eje la media máxima llega hasta los 32,4 °C). Al margen de los valores medios, los máximos absolutos superan los 42 °C e incluso los 44 °C en algunas localidades.

El balance hidrológico, como expresión de la dinámica del agua, no sólo tiene en cuenta los niveles resultantes de exceso y deficiencia, sino también otros elementos que derivan de la interacción suelo - agua - planta (precipitaciones, temperatura del aire, etc.).

De acuerdo a las consideraciones mencionadas precedentemente, se pueden distinguir en el territorio provincial cinco regiones, de las cuales se detallan las dos que abarcan la zona de estudio:

**Región 1:** En esta zona la deficiencia media de agua en el suelo es de 477,2 mm. (Cruz del Eje, 467,8 mm. y Quilino, 481,5 mm.). Con una precipitación media anual de 446,2 mm., esta zona presenta un déficit hídrico permanente a lo largo de todo el año.

**Región 2:** La deficiencia media de agua se produce durante un período que oscila entre 8 y 12 meses (Villa Dolores, Villa María del Río Seco, etc.) y alcanza valores del orden de los 291,4 mm. Si bien no se observan excesos en ningún mes del año, existen al menos cuatro meses sin registros de déficit hídrico. El módulo pluviométrico de la región llega a los

577,5 mm. y su régimen presenta características muy similares a la región citada precedentemente.

## HIDROLOGIA

En general, los ríos que descienden de la vertiente Oeste de los cordones serranos, hacia el llano árido, se insumen en los bajos, sin lograr superar el límite de la provincia de Córdoba. Por regla general también, en oportunidad de las lluvias estivales, estos ríos crecen rápidamente, aumentando enormemente su caudal por el término de varias horas. Por el contrario, durante el invierno, estos cursos de agua se tornan exigüos, y en muchos casos, se hacen subterráneos al atravesar bolsones de arena formados sobre su cauce. Estas características, tal vez constituyen el factor de encarecimiento principal, al momento de proyectar una obra para aprovechamiento del riego. Largas períodos de muy bajo aporte, y sorpresivos volúmenes que requieren obras de magnitud y alto costo, en el período de crecidas, vinculado con la potencial área de riego, y lo costoso de un traslado eficiente del agua en tales condiciones de aridez.

Se mencionarán los principales cursos de agua, tratando de establecer la procedencia y destino de su recorrido.

En la parte árida de los departamentos Sobremonte y Tulumba, no existen cursos de importancia.

En el departamento Ischilín, se encuentra el río Copacabana, que nace en el faldeo Oeste de las sierras de Ongamira (semiárido), y desagua en el Bañado Las Higueritas. Permanece seco superficialmente, la mayor parte del año.

En el departamento Cruz del Eje, un grupo de ríos que nacen en el faldeo Oeste de las Sierras Chicas, alimentan el Embalse Cruz del Eje. Estos son: río de San Marcos, arroyo Calabalumba, río Pintos, río de los Avalos y río de La Candelaria. Aguas abajo este embalse permite regar 8.800 Has.

Existe también en este departamento, un pequeño sistema, al formarse el río de Soto, alimentado por los ríos procedentes del faldeo Oeste de las Sierras Grandes (Cumbres de Gaspar). En ese lugar, los ríos, Retamillo y Guasta, con otros menores, forman el río San Guillermo, que mas abajo constituye el río de Soto. Este

último se pierde en el Bañado de Soto, que permite regar unas 2.800 Has.

En el departamento Minas, se halla el río Salsacate, formado por la confluencia del río de Vilches y el río Jaime. Este ultimo río viene de la Laguna de Pocho, ubicada en la pampa y departamento del mismo nombre.

Se encuentra también en el departamento Minas el río Pichanas, formado por el río de Achiras y el arroyo Tacnasa y que cerca de la localidad del Pichanas se encuentra el Dique que lleva el mismo nombre, y que permite regar 2.500 Has. los excedentes se derrama en el Bañado Iglesia Vieja del departamento Cruz del Eje. También en el departamento Minas, se halla el río Guasapampa, que nace en las sierras del mismo nombre y se pierde en los Bañados llamados Del Alto.

En el departamento Pocho, además de la Laguna de Pocho, ya mencionada, se encuentra un grupo de ríos menores, y uno de alguna relevancia: el río de Pocho.

En el departamento San Alberto, los arroyos Panaholma y Mina Clavero forman el río Los Sauces que vierte sus aguas en el Dique Medina Allende que permite regar 10.300 Has. en los departamentos San Alberto y San Javier a través del río de Los Sauces, que les sirve de límite, y se desplaza en dirección a la Provincia de San Luis, perdiéndose sin llegar a ésta en los bañados llamados Pampas del Rosado.

En el departamento San Javier,, un gran numero de arroyos menores, nacidos en la vertiente Oeste de las Sierras de Calamuchita, llegan exiguos al pie de sierra, insumiéndose en el llano.

## SUELOS

La gran variedad de suelos que pertenecen a la fracción árida de los departamentos del Oeste de la Provincia de Córdoba, inventariados en escala 1:500.000 (a nivel reconocimiento), y descritos en el Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA - MAGRR 1990), se presenta en éste capítulo como un listado de unidades, ordenado por departamentos de Norte a Sur y por pedanía (alfabéticamente para cada departamento).

El listado compuesto por los símbolos específicos de las unidades cartográficas, permite consultar en el ANEXO B incluido en este diagnóstico, la descripción sintética de cada uno de los suelos que integran la unidad.

Esta consiste en:

- Posición que ocupa el suelo en el paisaje.
- Clasificación taxonómica.
- Características internas y externas de los suelos. Las características consignadas son aquellas que se ha tenido en cuenta para evaluar el Índice de Productividad.
- Índice de productividad del suelo individual.
- Limitantes que condicionan el uso y manejo del suelo.
- Condiciones climáticas, caracterización muy general del clima que incluye las temperaturas medias de verano e invierno y la distribución de la precipitaciones.
- Superficie en hectáreas que cubre cada unidad a nivel de pedanía (la superficie informada corresponde a la ocupada por la unidad en toda la pedanía, y NO se discrimina porcentualmente en aquellas pedanías que tienen sólo una porción en el árido).
- Índice de productividad (IP) de la Unidad , que es el promedio ponderado de los IP de c/u de los suelos que la componen.
- Aptitud de uso que define en términos muy generales la vocación natural de las tierras.
- Fisiografía, breve explicación del paisaje donde se encuentra la unidad.

Esta descripción se acompaña con un mapa donde las Unidades Cartográficas se encuentran representadas por un símbolo específico que permite relacionarlo con el texto.

DEPARTAMENTO	PEDANÍA	UNIDADES
Sobremonte	Aguada del Monte	DGut-1 DGut-4 DKtc-6 EPli-14 MLtc-2 MNai-11 S
	Chuñaguasi	DGut-1 DGut-4 DKtc-6 ENus-4 EPli-14 EPli-18 MNai-11 MNli-3 MNto-7 MNto-8 S
Tulumba	San Pedro	DDut-3 DGut-4 Dipi-1 DKtc-6 ENus-5 EPli-5 EPli-14 EPli-18 MNai-11 MNli-3 MNto-3 MNto-4 MNto-7 MNto-8 MNto-12 S

DEPARTAMENTO	PKDANÍA	UNIDADES
Ischilín	Copacabana	ENus-5 EPli-7 EPli-15 EPli-16 MNto-4 MNto-5 MNto-6 MNto-11
	Quilino	DIpi-1 DKtc-5 DKtc-6 ENus-4 MNto-4 MNto-6 MNto-7 MNto-8 MNto-10 MNto-11
	Toyos	ENus-4 ENus-5 EPli-16 MNto-4 MNto-5 MNto-6 MNto-10 MNto-11
Cruz del Eje	Cruz del Eje	DGtc-6 DKtc-2 DKtc-5 DKtc-6 MNto-2 MNto-4 MNto-6 MNto-11 MNto-13 S

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	UNIDADES
	Pichanas	DGtc-6 DGtc-11 DKtc-2 Epli-6 Epli-20 MNto-2 MNto-6 MNto-11 MNto-3 R S
Minas	Guasapampa	DDtc-3 DDtc-14 DGtc-6 DGtc-11 DGut-5 DGut-6 DKtc-2 DKtc-3 ENtc-25 EPli-4 EPli-8 EPli-20 R S
	La Argentina	DDtc-14 DGtc-12 DGut-5 DGut-6 DGut-7 ENtc-25 EPli-4 EPli-12 EPli-20 R
	San Carlos	Eoli-1 EPli-6 EPli-8 EPli-12 R

DEPARTAMENTO	PEDANÍA	UNIDADES
Pochó	Chancaní	DDtc-13 DDtc-14 DGtc-12 DGut-5 DGut-6 DGut-7 ENtc-25 ETus-6 R
	Represas	DGut-5 DGut-6 DGut-7 DKtc-4 ENtc-4 EPli-4 ETus-6 R
San Alberto	Carmen	DGut-5 DGut-6 DGut-7 DKtc-4 R
	Nono	DGut-6 EPli-2 EPli-19 L MJli-6 MJli-7 MNen-34 MNei-4 MNto-9 R
	Panaholma	DGut-6 EPli-2 EPli-3 EPli-4 MKtc-6 MKtc-19 MNli-4

DEPARTAMENTO	PEDANÍA	UNIDADES
	San Pedro	DGut-6 DGut-8 EPli-2 MNen-34 MNto-9
	Toscas	DGut-6 DGut-8 DKtc-4 ENTc-25 MNto-9
San Javier	Dolores	ENTc-6 ENTc-25 EPtc-4 MNen-34 MNto-9
	Luyaba	EPtc-4 MNen-34 MNen-66 MNli-4 R
	Rosas	EPli-2 EPtc-4 MNen-34 MNen-66 MNli-4 MNto-9
	San Javier	MNen-34 MNen-66 MNli-4 R
	Talas	EPtc-4 MNen-34 MNen-66 MNli-4 R

## VEGETACIÓN (2)

La vegetación de esta región corresponde al BOSQUE CHAQUEÑO DISTRITO OCCIDENTAL de la PROVINCIA FITOGEOGRAFICA CHAQUENA, que en Córdoba tiene dos áreas diferenciadas, separadas por las sierras del norte, la Oriental y la Occidental; la que nos ocupa es la Occidental de carácter más xerofítico con precipitaciones que varían entre los 380 mm. al norte y los 480 mm. al sur. Este bosque se extiende al oeste de los sistemas serranos de Córdoba, y constituye la penetración austral del Distrito Chaqueño Occidental que avanza hacia el sur de las provincias de Córdoba, La Rioja y norte de San Luis. Con un clima caluroso y seco, constituye la porción más árida de la provincia con menores precipitaciones en el noroeste donde se encuentra la depresión de las Salinas Grandes cuya vegetación subclimática de naturaleza edáfica se verá más adelante.

La "clímax" está representada por un bosque xerófilo continuo, el "Chaco leñoso" de MORELLO (1967) en el cual han desaparecido numerosas especies y se encuentran otras propias de este sector, o bien elementos que ingresan de la Provincia Fitogeográfica del Monte.

La vegetación raramente sobrepasa los siete metros de altura en las áreas menos alteradas y el estrato superior es más abierto que en el Bosque Chaqueño Oriental.

En estas zonas no encontramos quebracho colorado, itín, molle blanco, lecherón ni palma; como algarrobo blanco se encuentra al *Prosopis chilensis*. El quebracho blanco presenta ramas pétendulas en lo que parece ser un ecotipo. Encontramos también "retamo" (*Bulnesia retama*), "Jaboncillo" (*Bulnesia bonariensis*), "palo cruz" (*Tabebuia nodosa*), "alpataco" (*Prosopis pugionata*), "barba de tigre chico" (*Prosopis sericantha*), "guaschiyo" (*Prosopis elata*), "Las Jarillas" (*Larrea cuneifolia* y *L. divaricata*), "Pichana grande" (*Cassia rigida*), "lata" (*Mimozyganthus carinatus*), escasos *Prosopis* flexuosa que avanzan del oeste. Trepadoras, epífitas y hemiparásitas en menor abundancia que en el sector oriental pero comunes a ambas zonas. El estrato herbáceo es menos denso que en el oriental y las gramíneas no forman una cobertura tan cerrada. Entre los endemismos se pueden citar: *Stenodrepanum bergii*, e *Ibicela parodi* (SAYAGO 1969).

---

(2) FUENTE: Geografía Física de la Provincia de Córdoba.

Una explotación irracional de los recursos forestales, ha llevado a la presencia del "fachinal" en la mayor parte de la zona siendo de destacar la abundancia con que se presentan "jarilla", "pichana", "teatin", "garabato blanco", "brea" y "lata".

### Pasturas naturales (3)

Se relevan numerosas especies nativas en el estrato herbáceo, las más importantes en cuanto a valor forrajero, participan en un 70 % de la dieta de los bovinos y un porcentaje importante en la de los caprinos. Estas especies producen entre octubre y abril (lluvias desde setiembre - octubre hasta marzo - abril), y en mayo las reservas bajan a las raíces al atravesar por el periodo invernal. Estas reservas garantizan el rebrote post-invernal. La mayoría son plurianuales (3 a 4 años).

#### Gramíneas forrajeras más valiosas:

*Gowinia paraguariensis*, *Trichloris crinita*, *Trichloris pluriflora* (pasto raíz), *Digitaria californica* (pasto plateado), *Pappophorum caespitosum*, *Arístida mendocina* (saltillo), *Setaria leucopila*, *Setaria leiantha*.

#### Leguminosas :

*Justicia* (ajicillo), más frecuente en el pie de monte, es de buen valor forrajero (18 % proteína en verano), con hojas caedizas en invierno.

---

(3) Se consigna en el ANEXO C un listado de todas las especies que participan del estrato herbáceo y gran parte del estrato leñoso.

### Cardinales:

El "cardón" (*Stetsonia coryne*) también presente, suele formar consociaciones como componente del grupo dominante; se lo encuentra en suelos pedregosos o arenosos en la llanura subiendo faldeos hasta seiscientos metros sobre el nivel del mar y también prospera en suelos salinos formando parte de los cinturones perisalares de las Salinas Grandes acompañado por matorral bajo y más o menos ralo, por sobre el cual se destacan, aparte del cardón, los chañares.

Fuera de las salinas, en los llanos occidentales, se encuentran acompañados por los arbustos propios del Bosque Chaqueño además de los "ucles", "quimilos", y árboles tales como "quebrachos blancos", "algarrobos", "alpatacos", mistoles, tintitacos, pistol del zorro, tusca, chañar, espinillo, brea, palo cruz, peje y otros.

La "madera" del cardón, convenientemente procesado sirve para la fabricación de excelentes láminas aislantes, sustitutas del corcho.

### Aromáticas

Nombre científico	Nombre vulgar
<i>Aloysia polystacha</i> (Gris.) Mold.	Té de burro
<i>Lippia turbinata</i> (Gris.)	Poleo
<i>Lippia integrifolia</i> (Gris.) Hieron.	Incayuyo
<i>Acantholippia seriphiooides</i> (A. Gray) Mold	Tomillo
<i>Mentha peperita</i> L.	Menta peperita
<i>Mentha rotundifolia</i> (L) Hudson	Yerba buena
<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth.) Gris.	Peperina
<i>Salvia gilliesii</i> Benth.	Salvia morada
<i>Lantana rusbyana</i> Mold.	
<i>Lantana xenica</i> Mold.	
<i>Xeroalloysia ovatifolia</i> (Mold.) Tronc.	Paico
<i>Chenopodium ambrosides</i> L.	Manzanilla
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	

### Vegetación de las Salinas

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 mejor adaptadas anatómica y fisiológicamente a suelos salinos. Estas halófitas se disponen en cinturones rodeando el fondo de la cuenca donde la excesiva salinidad se hace incompatible con la vida.

En el ecotono predominan fisonómicamente "cardones", "chañares" y "breas" acompañados de ejemplares cada vez más aislados de "quebracho blanco", "alpataco" y "tintitaco". Continúa lo que RAGONESE (1951) titula MATORRAL HALOFITO donde además de la "lata" (*Mimozyganthus carinatus*) y "carne gorda" (*Maytenus vitis-idaea*) se encuentran ejemplares halófitos como los "jumes" (*Suaeda divaricata*, *Heterostachys ritteriana*, *Allenrolfea vaginata*) "cachiyuyos" (*Atriplex argentina*, *A. lampa*); estos últimos todavía pobemente 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 descrita continúe otra comunidad: La ESTEPA DE NANOFANEROFITAS SUCULENTAS (RAGONESE 1951) con ejemplares de 0,60 a 0,80 metros de altura donde domina el "jume colorado" (*Allenrolfea patagonica*) acompañado de jumecillo (*Hetterostachys 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 halófila 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.

NOTA: Se puede mencionar que cerca de los quinientos metros sobre el nivel del mar (límite superior del área elegida) se encuentra una zona de transición entre la vegetación de llanura y el bosque serrano donde ingresan algunos elementos serranos tales como el "Horco quebracho" (*Schinopsis hankeana*), la "tusca" (*Acacia praecox*) entre otros.

## FAUNA SILVESTRE EN EL CHACO ÁRIDO ARGENTINO

La explotación del recurso fauna en Argentina tiene su referente más claro en la región chaqueña.

Es este gran ambiente uno de los más grandes reservorios de especies silvestres y es en él donde la caza, ya sea para obtención de carnes o con fines comerciales, tiene una importancia económica real para el poblador rural de bajos recursos, principal proveedor de animales salvajes y sus productos.

Pese a ello, la situación dista mucho de constituirse en óptima en cuanto al adecuado manejo de este recurso y los ingresos que el mismo genera.

La explotación de la fauna, realizada en un marco donde el uso intensivo del bosque y la producción ganadera aparecen como las únicas alternativas rentables, surge como una producción marginal, a la cual echan mano quienes no cuentan con los medios necesarios para dedicarse a las prácticas forestal-ganaderas tradicionales.

Sin embargo, mientras que la provisión de fauna silvestre y sus productos deja un ingreso bajísimo al poblador, primer nivel en la cadena de comercialización, genera ingresos millonarios al final de la misma.

De las exportaciones animales de Argentina (incluyen productos ganaderos, avícolas, etc.) las exportaciones de fauna silvestre terrestre (cueros, pieles, animales vivos, etc.) representan entre el 5 - 10 %, con un valor FOB de 120 - 170 millones de U\$S. Si se tiene en cuenta que más del 50 % de la fauna comercializable procede de la región chaqueña, se desprende que esta área aporta en este concepto entre 60 - 85 millones de dólares, ingresos estos que no han contribuido, salvo mínimamente, al desarrollo de esta vasta región.

Las causas de esta situación y sus consecuencias pueden resumirse de la siguiente forma:

- a) La falta de información de los productores en cuanto al potencial económico de muchas especies de la fauna y el nivel de oferta ambiental de las mismas, que trae aparejada la no consideración de este recurso al planificar un modelo de producción pecuaria.

- b) El escaso conocimiento de los sistemas de comercialización de fauna silvestre y sus productos, que dificulta la visualización de una potencial rentabilidad sostenida.
- c) La crítica situación económico - social por la que atraviesa un alto porcentaje de la población rural de la región chaqueña, la cual, a los fines de atender sus requerimientos más elementales, entre otras medidas, sobreexplota el recurso fauna sin ninguna pauta de manejo, en el marco de un mercado que está lejos de saturarse.
- d) La disminución paulatina que vienen sufriendo las poblaciones de numerosas especies de la fauna silvestre en la región y en particular las de interés comercial, motivada por la severa modificación ambiental producida por el uso intensivo del bosque nativo y la introducción de ganado doméstico bovino y caprino, y por la alta extracción de animales carentes de pautas de manejo ya indicada en el párrafo anterior.
- e) La existencia en la región de solo el primer nivel de la cadena de comercialización de fauna, el proveedor, conduce a que el grueso de los ingresos generados por este recurso se distribuyan fuera del ámbito rural, y lo hagan por lo general en las grandes ciudades, lugar frecuente de emplazamiento del resto de los niveles.

La implementación de una política tendiente a incorporar al recurso fauna dentro de un modelo de producción orientado a contribuir en el desarrollo del Chaco Árido, debe contemplar estos aspectos.

Lograr pautas de manejo integrales que minimicen los conflictos generados entre los usos forestal - ganadero - fauna, no sólo permitiría incorporar adecuadamente un recurso poco valorado, sino que posiblemente, propiciaría un modelo productivo más estable.

La obtención de información referida a la bioecología de las especies de interés económico, sus condiciones de manejo, los mercados potenciales y sus vías más favorables de comercialización, permitiría poner al alcance del productor, una verdadera alternativa pecuaria.

La promoción e implementación de la cría en cautividad de especies de interés económico, permitiría garantizar volúmenes de comercialización y representaría un reaseguro para las poblaciones silvestres.

El análisis de alternativas de redistribución de la renta generada por este recurso, podría llegar a hacerla más justa, principalmente en lo que al poblador local se refiere.

En el CUADRO N° 2.3 se presenta una nómina de algunas especies de interés comercial que habitan el Chaco Árido y sus actuales usos:

Todas las especies citadas son además susceptibles de captura como animales vivos destinados a mascotas, zoológicos, institutos de investigación, etc.

Se tratará en párrafo aparte el caso de la "iguana", el "flandú" y el "guanaco", por su representatividad dentro del espectro de la fauna silvestre de interés comercial de la región.

#### Recurso iguana

En Argentina, los lagartos del género *Tupinambis*, conocidos vulgarmente como "iguanas", han sido explotados tradicionalmente en grandes volúmenes por la utilización de su cuero en marroquinería.

De las dos especies que habitan nuestro país, *Tupinambis rufescens*, la iguana colorada o caraguay, se distribuye en el Chaco Árido.

Saurio de gran tamaño (suele superar los 1.300 mm. de longitud total y los 5 Kg. de peso), ocupa principalmente las provincias del norte y baja por el oeste hasta La Pampa, siguiendo las formaciones chaqueñas y del monte.

CUADRO N° 2.3

Especie	Uso
Zorro gris ( <i>Ducisyon griseus</i> )	Piel
Zorro pampa ( <i>D. gyanocercus</i> )	Piel
Gato montés ( <i>Felis geoffroyi</i> )	Piel
Gato del pajonal ( <i>F. colocolo</i> )	Piel
Puma ( <i>F. concolor</i> )	Piel
Pecari ( <i>Tayassu tajacu</i> )	Piel y carne
Guanaco ( <i>Lama guanicoe</i> )	Piel y carne
Corzuela ( <i>Mazama gouazubira</i> )	Carne
Vizcacha ( <i>Lagostomus maximus</i> )	Carne
Conejo ( <i>Pediolagus salinicola</i> )	Carne
Mara ( <i>Dolichotis patagonum</i> )	Carne
Martineta ( <i>Eudromia elegans</i> )	Carne
Buirquincho ( <i>Chaetophractus sp.</i> )	Carne
Paloma ( <i>Columba maculosa</i> )	Carne
Lampalaqua ( <i>Boa constrictor</i> )	Cuero
Iguana ( <i>Tupinambis rufescens</i> )	Cuero, carne y grasa
Loro hablador ( <i>Amazona aestiva</i> )	Mascota
Tortuga ( <i>Chelonoidis chilensis</i> )	Mascota

Se trata de una especie de hábitos diurnos, cavícola, con régimen de actividad estacional, asociado al período estival. Durante el invierno se somete a un estado de letargo en el interior de cavidades o cuevas.

A nivel alimenticio, se trata de una forma omnívora, estando compuesta su dieta en el primer año de invertebrados principalmente, ampliándose con la edad a vegetales, frutos y pequeños vertebrados. Forman parte de su elenco alimenticio los frutos del Mistol (*Ziziphus mistol*), Chañar (*Geoffroea decorticans*), Algarrobo (*Prosopis sp.*), Cardón (*Cereus coryne*), Piquillín (*Condalia microphilla*), Tala (*Celtis tala*), y otros: huevos de perdiz (*Eudromia sp.* - *Nothura sp.*), pichones de aves y pequeños roedores (*Ctenomys sp.* - *Akodon sp.* - *Calomys sp.*, etc.). Eventualmente puede actuar como carroñera. A este nivel, es una especie generalista y oportunista.

Desde el punto de vista reproductivo, se trata de una especie ovípara, con un cortejo prereproductivo complejo. Las hembras oviponen por término medio unos 30 huevos por nidada en el interior de cuevas acondicionadas a tal fin, entre el mes de diciembre y la primera quincena de enero. Al cabo de 75 días de incubación, nacen las primeras iguanitas, las que recién a los 2.5 años de edad adquieren su madurez sexual.

A nivel de comportamiento, se trata de saurios territoriales y de temperamento por lo general tranquilo. En caso de ser molestados, despegan el vientre del suelo, abren la boca y expulsan aire con fuerza. Dado el tamaño de estos reptiles, su mordedura y potenciales latigazos con la cola, pueden ocasionar lesiones de importancia.

La iguana colorada aporta cueros de excelente calidad para marroquinería. Ello ha llevado a varias provincias del norte y oeste de Argentina a habilitar su caza comercial.

En la temporada 1990 - 1991, las provincias con habilitación fueron Santiago del Estero (se guiaron 700.000 cueros), Chaco (180.000), Formosa (300.000), Santa Fe (100.000), Salta (50.000) y Entre Ríos (7.000), lo que representa para esta campaña, un volumen de 1.300.000 cueros.

En el periodo 1941 - 1988 se extrajo una media de 825.000 cueros anuales. Si consideramos el decenio 1978 - 1988, el volumen de extracción media fue de 1.100.000 cueros anuales. Si bien estos datos corresponden a las dos especies del género *Tupinambis*, se calcula que un 70 % corresponde a *T. rufescens*.

Esta cifra representa valores oficiales, estimándose que sumando el comercio ilegal, la misma podría duplicarse.

En el período 1976 - 1980, las exportaciones de cuero curtido de iguana significaron entre el 4 - 9 % del valor FOB de las exportaciones de pieles y cueros.

Los principales mercados del recurso EEUU, Italia, Francia España y Japón.

La caza de la iguana comienza en primavera, con la salida de la especie de hibernación. La técnica utilizada consiste en el seguimiento de los ejemplares con perros adiestrados a tal fin. Una vez localizada la cueva que alberga al animal, el cazador munido de una pala y ayudado por el perro, saca la iguana y la mata de un golpe en la cabeza con el palo. Ya en el rancho, el ejemplar es cuereado mediante un corte longitudinal dorsal. El cuero es estaqueado mediante clavos o espinas de *Prosopis sp.*, *Opuntia sp.*, etc. sobre una madera o sobre una pared de la vivienda, dejando expuesta la cara interna, la que es abundantemente salada para favorecer el secado. Se lo deja a la sombra un par de días, transcurridos los cuales el proceso de secado ha concluido. El cuero seco, denominado cuero crudo, es por lo general vendido en la barraca de la localidad más cercana o a vendedores itinerantes conocidos como cabriteros (debido a que son también los principales compradores de cabritos). El valor del cuero pagado al cazador es del orden de los U\$S 5., existiendo la alternativa del pago en especies tales como yerba, azúcar, fideos, etc.

El tamaño mínimo comercializable de cueros (autorizado) es de 23 cm. de ancho. Corresponde a iguanas de una longitud hocico - cloaca superior a los 30 cm. Sin embargo cueros de menores dimensiones son también comprados, a un precio sustancialmente menor. Incide también en el precio del producto su estado, siendo por lo general descartados para venta aquellos cueros que presentan roturas.

Las barracas, que actúan a modo de acopiaderos de cueros de iguana y otras especies, venden sus productos posteriormente a las curtiembres. En el caso que nos ocupa, el valor del cuero asciende a U\$S 10 - 12 (cueros de 1<sup>a</sup> calidad). La curtiembre exporta el cuero curtido a U\$S 15 - 20 o lo vende al sector marroquinería. Una billetera de iguana confeccionada con un cuero de 1º se vende en el comercio a U\$S 100.

### Cría en cautividad

Iniciativas del sector empresario involucrado a este recurso (curtiembres tales como TRASTER e HIJOS SRL, TANDERET SRL, LA UNION) en cuanto a la puesta en marcha de criaderos comerciales de iguanas, habrían tenido resultados positivos. Estos emprendimientos, realizados en algunos casos en forma conjunta con el sector oficial, han demandado tiempo e importantes inversiones. Sin embargo, no se ha dado a conocer a la fecha los resultados obtenidos pese a haber trascendido que la zootecnia para estos saurios es ya conocida.

A modo general, la cría en cautividad de iguanas comprende el alojamiento de ejemplares en corrales destinados a tal fin. Los mismos deben ser ejecutados teniendo en cuenta cierta agilidad de estos lagartos, ya que saltan hasta una cierta altura ayudados por su cola y trepan por superficies aún muy lisas gracias a sus fuertes uñas.

En estos corrales se producirían los acoplamientos, sacándose posteriormente a las hembras preñadas y alojándolas en corrales de cría, de menores dimensiones que los anteriores.

Una vez puestos los huevos, estos son dejados a incubar naturalmente o incubados artificialmente. Las crías al nacer, son colocadas en corrales de desarrollo, hasta llegar al tamaño comercial, hecho que ocurre aproximadamente a los 2 ½ - 3 años. Durante este periodo son alimentadas con balanceados hechos específicamente teniendo en cuenta los requerimientos de estos saurios, a los cuales se les adicionan frutas de tercera, restos de carnes de frigoríficos, etc.

La cría en cautiverio de estos lagartos no sólo garantizaría volúmenes de producción, sino también calidad de cueros y mayor rentabilidad. Representa también una alternativa favorable a las poblaciones silvestres, teniendo en cuenta la fuerte explotación de la que son objeto.

La adecuación de la zoocría a las posibilidades de los productores medios de la región chaqueña, podría constituir un elemento más en el desarrollo de este región.

## Recurso ñandú

El ñandú (*Rhea americana*) conocido también como "avestruz" o "suri" en el ámbito rural, es el ave de mayor tamaño de América y una de las más grandes del mundo, junto con el avestruz africano.

Especie netamente sudamericana, su distribución abarca parte de Brasil y Bolivia, Paraguay, Uruguay y norte y centro de Argentina.

Habiendo perdido la capacidad de vuelo, cuenta con una serie de adaptaciones para la carrera. Con un peso que puede superar los 50 Kg. y una altura cercana a los 2 mts., esta ave cuenta con largas patas muy desarrolladas, que le permiten correr a gran velocidad en los ambientes abiertos en que habita. El cuello, delgado y largo le permite obtener el alimento tanto del suelo como de los arbustos y árboles, y la ubicación elevada de la cabeza, le posibilita detectar a potenciales predadores.

A nivel alimenticio, se trata de una especie omnívora. Su dieta comprende vegetales, frutos, insectos y pequeños vertebrados.

Con respecto a la reproducción, los machos son polígamos, constituyendo harenes de hasta 15 hembras. La época de apareamiento ocurre entre fines de setiembre y principios de octubre. Las hembras oviponen entre 5 y 10 huevos por cada una en nidos comunitarios, siendo incubados estos por el macho. La media de huevos por nido varía entre 25 - 50. La incubación dura unos 37 días. Suele haber dos posturas anuales, una en febrero y otra en octubre. Se calcula que el número de nidos abandonados oscila entre 30 - 50 %. Entre las causas de abandono se cuentan: explosión de un huevo podrido, molestias por ganado o por el hombre, tener más huevos de los que puede cubrir el macho, aumento de densidad por confinamiento debido a alambrados.

Sólo el 50 % de las crías sobreviven, siendo las principales causas de mortandad el frío, las enfermedades, las lluvias, los depredadores y el pisoteo del ganado.

La madurez sexual ocurriría entre 2 y 3 años de edad.

Desde el punto de vista del comportamiento, se trata de animales gregarios durante el invierno, formando grupos de hasta 70 individuos. En primavera, inicio del período reproductivo, aparece una fuerte jerarquización entre machos y los grupos se rompen en pequeñas unidades consistentes en uno o dos machos que compiten y

un harén de hasta 15 hembras. Los machos no mantienen un territorio durante el cortejo, defendiendo solo el sitio de nidificación, una vez establecido.

Con respecto al comportamiento parental, la crianza está exclusivamente a cargo de los machos, siendo estos, los que estimulan a los pichones a comer una vez que abandonan el nido.

El uso tradicional del ñandú han sido sus plumas, para la confección de plumeros y objetos ornamentales. Para ello, por lo general se mata al animal. Existen métodos que permiten la extracción sin el sacrificio.

También se utilizan los huevos con un peso medio de 700 grs. (equivale a 12 huevos de gallina). La carne es consumida localmente y el cuero es muy cotizado en marroquinería. La pepsina del buche secada y molido es usada como una infusión con fines medicinales. La piel del cuello es usada para hacer tabaquerías.

El precio del cuero crudo está en el orden de U\$S 5 - 10 y curtido U\$S 20, mientras que el Kg. de plumas oscila entre U\$S 15 - 20.

La estadística indica para el período 1941 - 1950, una media de 9.500 cueros y 3.700 Kg.de pluma anuales. Para 1951 - 1960 los valores fueron de 10.400 cueros y 2.400 Kg.de plumas. En los últimos 10 años, las exportaciones anuales han sido del orden de los 22.000 cueros y 700 Kg.de plumas. Se calcula que en este período el mercado interno utilizó unos 5.000 cueros anuales.

Los principales mercados son Japón, EEUU, Italia y Francia.

El sistema de caza del ñandú consiste en la boleada desde caballos, la captura con armas de fuego y la persecución con perros.

La existencia del ñandú es compatible con la producción ganadera. Limpian los campos de reptiles, insectos y garrapatas. Altas densidades de ganado afectarían ciertos aspectos reproductivos, en particular la sobrevivencia de nidos.

El cercado de los campos con alambrados, la modificación del hábitat y la caza indiscriminada, constituye para esta especie, los principales factores de presión.

### Cría en cautividad

Si bien no se han realizado estudios de factibilidad en el país, existe un análisis preliminar realizado en Chaco, en el que se proponen dos tipos de crianza: extensiva y semiextensiva en predios de 2 has. En Aguas Chiquitas, Tucumán, también se realizó una experiencia de cría durante 3 años.

En estancias de Buenos Aires y La Pampa, ha sido práctica frecuente la captura de ñandúes mediante mangas para la extracción de plumas. El método consiste en arriar los animales con caballos hasta una manga, y ya en ella, capturarlos y desplumarlos. Estas aves se estresan con facilidad, pudiendo incurrir en paros cardio-respiratorios. Sin embargo, es también sencillo sacarlos de ese estado, mediante masajes cardíacos.

En el quinquenio 1955 - 1960, se practicaba desplume vivo en unas 16 estancias de la provincia de Buenos Aires, sobre un total de 25.000 ñandúes y un rendimiento de 5.000 Kg./plumas/año.

### Recurso guanaco

El Guanaco (*Lama guanicoe*) es una de las dos especies de camélidos sudamericanos que, junto a la Vicuña (*Vicugna vicugna*), habitan la Argentina.

Su área de distribución en el país comprende en la actualidad las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, noroeste de Córdoba, oeste de La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, parte de La Pampa, sur de Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego e Islas Malvinas. Hasta principios de siglo, estaba presente en casi todo el país.

Se trata de un camélido de tamaño medio, de 50 - 100 Kg. de peso, de cuerpo esbelto cubierto por fino pelo. Especie ecológicamente plástica, se adapta a los climas más variados y se alimenta de vegetales poco palatables para otros herbívoros.

Su dieta se compone principalmente de gramíneas, tales como *Stipa sp.*, *Piptochaetium sp.*, *Bromus sp.* y *Poa sp.* Entre las dicotiledóneas come al Chañar (*Geoffroea decorticans*), el Piquillín (*Condalia microphylla*) y la Jarilla (*Larrea divaricata*). El consumo diario de materia seca cada 100 Kg. de peso vivo varía entre 2,2 y 2,5 %. Se calcula que las densidades en el área de distribución representan un 20 % de la capacidad de carga de los ambientes en el

mejor de los casos, debido a la competencia con el ganado doméstico.

Hasta hace tiempo se creía que el guanaco competía con el ganado ovino. Aparentemente esto no sería así, debido a que esta especie produciría un desplazamiento hacia los extremos de su nicho trófico y de su hábitat, reduciendo la competencia.

A nivel reproductivo, la época de apareamiento ocurre poco tiempo después de los partos. Las cópulas más tempranas ocurren a principio de enero y las más tardías, a mediados de marzo.

Las hembras paren una sola cría, tras una gestación de 11 meses. Las pariciones ocurren entre diciembre y febrero. La lactancia dura entre 7 - 8 meses.

Los guanacos se agrupan en tropillas de tipos familiares, conformadas por un macho adulto (relincho) y un número variable de hembras y crias, por lo general de no más de 15 ejemplares.

El uso tradicional del guanaco ha sido la piel, carne y lana. Con la piel se fabrican tapados, sacones y quillangos. La carne es consumida localmente y la lana, de alta calidad, se mezcla con la ovina para elaborar prendas de vestir.

En 1983, el precio pagado al cazador por guanaco era de U\$S 1, el precio pagado al curtidor U\$S 7 - 10 y el precio de un tapado (para lo cual se necesitan 11 guanacos crias), U\$S 700.

Para el período 1976 - 1984, la media a nivel de exportaciones de cueros, fue de 45.000 anuales. Los principales mercados son Alemania, Italia, Francia y Suiza. También son importadores EEUU, España, Inglaterra y Canadá.

### Cría en cautividad

Existen antecedentes de cría en cautiverio por parte del INTA de Trelew. Existen también numerosos antecedentes de zoológicos en tal sentido. El elemento a tener en cuenta que aparece como más importante, es el control de los machos sexualmente maduros, a los fines de que no se transformen en animales ariscos y agresivos durante el período reproductivo y época de esquila.

## RECURSOS MINEROS

Los recursos mineros de la región árida, están detallados en el ANEXO D, en forma de listado extraído del Padrón Minero actualizado, provisto por la Dirección Provincial de Minería de la Provincia de Córdoba. En ese padrón se registra información acerca de: Departamento, Pedanía, Expediente, Año, Padrón, Región, Nombre de la mina, Concesionario, Mineral, Estado, sin/con mensura, etc.

Para ofrecer una síntesis, se aporta el siguiente listado por: Departamento, Pedanía, mineral y cantidad de yacimientos.

Departamento	Pedanía	Mineral	Cantidad
Sobremonte	Aguada del Monte	Manganeso	23
		Baritina	10
		Hierro Manganoso	6
	Chuñaguasi	Manganeso	38
Tulumba	San Pedro	Sal	140
		Manganoso	1
Ischilín	Quilino	Sal	50
		Arcilla	1
Cruz del Eje	C. del Eje	Sal	1
		Cuarzo	3
Minas	Guasapampa	Wolfram	18
		Cuarzo	9
		Scheelita	2
		Fluorita, Scheelita	1
		Berilo	1
		Mica	1
		Plomo	1

Departamento	Pedanía	Mineral	Cantidad
	La Argentina	Wolfram Galena Cuarzo Esc. Plomo y Plata Scheelita Plomo Berilo Manganeso Plomo y Plata	3 2 2 1 1 1 1 1 1
	San Carlos	Wolfram Bismuto Plomo Plomo-Plata Hierro Scheelita Manganeso	11 5 2 2 2 1 1
Pochó	Chancaní	Cuarzo	1
San Alberto	Carmen	Cuarzo	3
	Panaholma	Scheelita Cuarzo Amatista Berilo Wolfram Mica, Berilo Feldespato Mica Feldespato, Cuarzo Feld., Cuarzo, Berilo	34 20 10 5 5 3 2 2 1 1
	San Pedro	Cuarzo Feldespato Aluminio	2 2 1
	Nono	Scheelita Cuarzo Caolin Mica Berilo Wolframita	6 3 2 2 1 1

Departamento	Pedenia	Mineral	Cantidad
San Javier	Las Rosas	Berilo	2
		Ber., Tant., Esp.,	
		Feld., Cuarzo	1
		Bismuto, Cuarzo, Feld.	1
		Berilo, Cuarzo, Feld.	1
		Mica	1
		Feldespato	1
		Cuarzo	1
San Javier		Mica	4
		Berilo	1
		Cuarzo	1
Luyaba		Berilo	3
		Mica	3
		Cuarzo	2
		Berilo, Bismuto	1
		Cuarzo, Feld.	1
		Cuarzo, Feld., Mica	1
		Berilo, Feld.	1
		Scheelita	1
Talas		Cuarzo	2

## CAPÍTULO III: POBLACION, VIVIENDA, EDUCACION Y SALUD

### CONTENIDO

---

POBLACIÓN . . . . .	- 3.1 -
Demografía . . . . .	- 3.1 -
Aspectos actuales de las variaciones . . . . .	- 3.3 -
VIVIENDAS . . . . .	- 3.5 -
EDUCACIÓN . . . . .	- 3.6 -
SALUD . . . . .	- 3.7 -

---

### CAPÍTULO III: POBLACION, VIVIENDA, EDUCACION Y SALUD

#### POBLACIÓN (1)

La población total de los departamentos que tienen porciones áridas es de 168.823 habitantes (CUADRO N° 3.1), que constituyen el 6,11 % del total provincial. De estos, pertenecen a áreas urbanas 101.388 habitantes (60,17 %) (CUADRO N° 3.6), quedando en el sector rural 67.235 habitantes (39,83 %).

#### Demografía

El área del proyecto es expulsora de población en la edad productiva (entre 15 y 24 años principalmente), lo que determina tasas de dependencia económica muy altas (entre 85 y 99,9 en Cruz del Eje y Sobremonte respectivamente) lo que significa que hay 85 a 99 personas fuera de la franja productiva (ancianos y niños) por cada 100 personas en edad productiva.

Departamentos como San Alberto, Ischilín y San Javier tienen tasas de crecimiento positivas ya que el incremento vegetativo supera las pérdidas por migración, no obstante esto los valores de estas son muy bajos respecto al total provincial. En el resto de los departamentos es negativa (CUADRO N° 3.3).

La población es de tipo rural para todo el área con las excepciones que se producen en las ciudades de Cruz del Eje (departamento Cruz del Eje) y Villa Dolores (departamento San Javier) que son dos grandes urbes donde se concentra la mayor población y servicios

CUADRO N° 3.1

CENSO NAC. DE POBLAC. Y VIVIENDA 1991  
DENSIDAD DE POBLACION POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	POBLACION TOTAL	SUPERFICIE (Km 2)	DENSIDAD (Hab./Km2)
Cruz del Eje	48.481	6.653	7,3
Ischilín	28.273	5.123	5,5
Minas	4.754	3.730	1,3
Pecho	5.045	3.207	1,6
San Alberto	24.588	3.327	7,4
San Javier	42.244	1.652	25,6
Sobremonte	4.183	3.487	1,2

(1) FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1991.

## CUADRO N° 3.2

## LOCALIDADES DE LA REGIÓN ÁRIDA CON MÁS DE 1.000 HABITANTES

Departamento	Localidad	Viviendas	Población		
			Varones	Mujeres	Total
Cruz del Eje	Cruz del Eje	6.924	12.109	13.455	25.564
	Serreuela	593	1.010	1.003	2.013
	Villa de Soto	1.706	2.921	3.048	5.969
Ischilín	Deán Funes	5.343	8.812	9.699	18.511
	Quilino	897	1.531	1.620	3.151
Pocho	Salsacate	417	500	600	1.100
San Alberto	Cura Brochero	1.262	1.564	1.604	3.168
	Mina Clavero	2.362	2.407	2.677	5.084
	Villa Sarmiento	678	1.411	1.497	2.908
	San Pedro	237	587	540	1.127
San Javier	Villa Dolores	6.819	11.819	13.348	25.167
	Los Cerrillos	362	686	710	1.396
	Las Tapias	366	730	648	1.378
Tolumba	Villa Tulumba	411	507	536	1.043
	San José de la Dormida	568	926	985	1.911
Sobremonte	San Francisco del Chañar	546	1.083	1.015	2.098

teniendo en cuenta el contexto regional (ver CUADRO N° 3.2). En este cuadro se aporta información sobre la población urbana de los departamentos con pedanías en el árido, en concentraciones de más de 1.000 habitantes. Restando este dato de la población total se obtiene la población rural.

El componente principalmente rural de la población, sumado a las pérdidas por migración determina cifras bajas de densidad de población (1,3 hab./Km<sup>2</sup> en Sobremonte, 6,6 hab./Km<sup>2</sup> en San Alberto).

## CUADRO N° 3.3

CRECIMIENTO TOTAL, CRECIMIENTO VEGETATIVO Y CRECIMIENTO MIGRATORIO. REGIÓN OESTE Y TOTAL PROVINCIAL. PERÍODO INTERCENSAL 1970 - 1980.

Departamento	Variación Intercensal %	Crecimiento Vegetativo Intercensal %	Crecimiento Migratorio Intercensal %
Total Provincial	19,0	15,9	3,1
Cruz del Eje	2,3	15,9	-13,5
Minas	-14,0	11,2	-25,2
Pocho	-16,3	13,7	-30,1
San Alberto	8,3	19,3	-11,0
San Javier	10,7	15,6	-4,8
Ischilín	0,9	15,3	-14,4
Sobremonte	-15,4	9,9	-25,2
Tulumba	-17,9	7,7	-25,7

La edad media de la población en estos departamentos es comparable al promedio provincial (ver CUADRO N° 3.4).

#### Aspectos actuales de las variaciones

CUADRO N° 3.5: Orden de los departamentos según cantidad de habitantes en los Censos Nacionales. Aclara la participación de su población en el universo provincial donde se perciben tres de ellos en posiciones importantes como son (Ischilín 3), (San Javier 4) y (Cruz del Eje 5) para el año 1869. Estos mismos para el Censo Poblacional 1991 quedan relegados a puestos inferiores en extremo como son (Ischilín 19), (San Javier 14) y (Cruz del Eje 13). Estos cambios poblacionales,

## CUADRO N° 3.4

MEDIA DE EDAD DE LA POBLACIÓN DEPARTAMENTOS REGIÓN OESTE Y PROMEDIO PROVINCIAL

Jurisdicción	Media de Edad
Total Provincia	29,9
Cruz del Eje	28,7
Minas	30,1
Pocho	29,7
San Alberto	28,3
San Javier	29,5
Ischilín	29,9
Sobremonte	29,5
Tulumba	31,0

## CUADRO N° 3.5

ORDEN DE LOS DEPARTAMENTOS SEGÚN CANTIDAD DE HABITANTES  
EN LOS CENSOS NACIONALES

DEPARTAMENTO	1869	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991
Cruz del Eje	5	5	12	14	11	12	12	13
Ischilín	3	14	18	19	16	19	19	19
Minas	10	21	23	25	24	25	25	25
Pocho	16	22	24	24	25	24	24	24
San Alberto	8	9	19	20	20	20	20	20
San Javier	4	10	14	15	15	15	15	14
Sobremonte	17	23	25	26	26	26	26	26

tanto de incremento en los otros departamentos como de emigración en los departamentos del árido, obedecen a causas sin dudas económicas, políticas y sociales ligadas a diferencias en el desarrollo de las regiones, señalando un marcado declinamiento en el desarrollo del Árido.

El departamento Sobremonte, al norte de la provincia, donde no existen centros poblados de importancia decayó respecto a 1869, ha mantenido su puesto 26º desde 1947 (Córdoba tiene 26 departamentos). Otra condición que lo distingue de los demás es que no posee áreas bajo riego, ni radicaciones industriales de relevancia.

En el CUADRO N° 3.6 se observa el crecimiento de algunas ciudades que pertenecen al árido en el período intercensal 1980 - 1991.

El CUADRO N° 3.7 muestra la evolución de la densidad de población en los departamentos del árido entre censos, observándose solamente crecimiento en cuatro departamentos (ver CUADRO N° 3.8).

Otros departamentos como Minas, Pocho y Sobremonte presentan hoy en 1991 menos densidad de población que en el año 1869.

## VIVIENDAS

Como se aprecia en el CUADRO N° 3.13, entre 1980 y 1991 el número de viviendas ha experimentado aumento en todos los departamentos excepto en Sobremonte, donde se refleja una pequeña disminución. Esta coincide con la poblacional en ese departamento (vivienda -1,3 %, población -6,8 %). Respecto a las viviendas existentes en el resto de

### CUADRO N° 3.6

TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PROYECTO

PERÍODO 1980 / 1991  
(tanto por mil)

CIUDADES	TASA DE CRECIMIENTO
Cruz del Eje	8,0
Deán Funes	11,7
Villa Dolores	14,7

### CUADRO N° 3.7

DENSIDAD DE POBLACIÓN POR KM2 SEGÚN LOS CENSO NACIONALES

DEPARTAMENTO	1869	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991
Cruz del Eje	1,9	2,8	3,6	5,8	7,5	6,9	7,0	7,3
Ischilín	2,6	2,1	2,5	4,9	5,5	5,0	5,1	5,5
Minas	2,2	2,1	1,7	2,2	2,0	1,5	1,3	1,3
Picho	2,2	2,6	2,0	2,8	2,3	2,0	1,7	1,6
San Alberto	2,7	3,8	3,5	5,5	6,0	6,1	6,6	7,4
San Javier	8,6	9,2	12,5	21,2	19,8	19,9	22,1	25,6
Sobremonte	1,9	1,8	1,6	1,8	1,7	1,6	1,3	1,2

los departamentos con pedanías en el árido, no siempre su incremento se corresponde con igual variación de población. Por ejemplo, para el departamento Picho, hubo entre 1980 - 1991, 123 viviendas más (7,5 %) y 393 habitantes menos (-7,2 %), idéntico caso ocurre en el departamento Minas. Este fenómeno difícil de explicar, puede

**CUADRO N° 3.8**  
**ZONAS ÁRIDAS: DENSIDAD POBLACIONAL**

Departamentos	Año 1869 [Hab./Km. <sup>2</sup> ]	Año 1991 [Hab./Km. <sup>2</sup> ]
Cruz del Eje	1,9	7,3
Ischilín	2,6	5,5
San Alberto	2,7	7,4
San Javier	8,6	25,6

deberse a construcciones con fines turísticos cuyos dueños no residen en el lugar, salvo eventualmente, en períodos de vacaciones. Por lo demás los departamentos donde existen centros urbanos de relevancia han experimentado incrementos poblacionales y naturalmente de viviendas.

El nivel de viviendas, refiriéndose a materiales, distribución y confort, se clasifica como: Bueno, Regular y Malo (CUADRO N° 3.9).

En general, en centros poblados, la calidad es de Buena a Regular. En la zona rural en cambio es de Regular a Mala, tanto en materiales, funcionalidad y confort.

**CUADRO N° 3.9**  
**PORCENTAJES DE CALIDAD DE VIVIENDAS EN LA ZONA RURAL DEL ÁRIDO**

Calidad	%
Bueno	10
Regular	50
Malo	40

### EDUCACIÓN

Las características eminentemente rurales del área del proyecto determinan la existencia de escuelas rurales, principalmente de primaria común, y solamente en las localidades de importancia hay establecimientos preprimarios y secundarios. 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 Cruz del Eje.

La enseñanza primaria y secundaria depende de la provincia en forma directa por lo general, también existen secundarios naciona-

les e Institutos Provinciales de Enseñanza Agropecuaria y Técnica (IPEA - IPET).

En el nivel primario, si bien ha aumentado en los últimos año el nivel de asistencia (probablemente influenciado por el programa de asistencia integral Córdoba -PAICOR- que provee de alimento y indumentaria a los niños) los niveles de deserción son muy altos : van del 35,2 % en Cruz del Eje hasta el 52,3 % en Tulumba.

También son altos los porcentajes de hogares cuyos jefes de familia no tienen estudio o han alcanzado hasta segundo grado (entre el 18 % y el 20 %) y que además tienen cuatro personas en dependencia económica (nivel crítico de capacidad de subsistencia).

Según estudios realizados para determinar grados de pobreza en Córdoba departamentos como Tulumba y Sobremonte tienen porcentajes superiores al 50 % de hogares con necesidades básicas insatisfechas.

En el sector árido de la provincia de Córdoba existen aproximadamente 130 escuelas primarias, 27 colegios secundarios y 13 establecimientos terciarios.

Los establecimientos emplazados en la región cubren las necesidades de la zona en estudio, pero carecen de los medios adecuados más acentuadamente que en otras regiones de la provincia menos marginales.

## SALUD

Se distinguen los siguientes tipos de establecimientos según nivel creciente de complejidad:

- 1) Puestos sanitarios.
- 2) Dispensarios.
- 3) Centros periféricos.
- 4) Centros materno - infantiles.
- 5) Hospitales vecinales.
- 6) Hospitales regionales.

De acuerdo a la distribución detallada en el CUADRO N° 3.10 y teniendo en cuenta la dispersión poblacional del sector rural, se considera insuficiente la estructura sanitaria de la zona.

**CUADRO N° 3.10**  
**DISTRIBUCIÓN Y TIPO DE LOS CENTROS DE SALUD POR DEPARTAMENTO**

Departamento	Puestos sanitarios	Dispensarios	Centros periféricos	Centros materno-infantiles	Hospitales Vecinales	Hospitales Regionales
San Javier	13	7	3	1	1	1
San Alberto	1	3				
Pocho	1				1	
Minas	4					
Tuluá		1			1	
Sobrepuente	4	1				
Ischitán	14				1	1
Cruz del Eje	24	1		1	3	1

**CUADRO N° 3.11**  
**TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN  
EN LOS PERÍODOS INTERCENSUALES [%]**

Departamento	1869/1875	1895/1914	1914/1947	1947/1960	1960/1970	1970/1980	1980/1991
Cruz del Eje	14,8	13,8	14,4	18,8	-6,3	2,3	3,2
Ischitán	-8,7	9,9	19,7	7,6	-8,7	0,9	8,0
Minas	-2,7	-9,9	7,4	-6,3	-26,9	-15,0	-1,6
Pocho	0,6	-12,8	10,5	-8,9	-10,9	-17,8	-7,1
San Alberto	12,9	-5,3	13,5	-1,0	2,3	8,0	10,4
San Javier	2,8	15,9	15,5	1,3	0,8	10,2	13,9
Sobrepuente	-2,4	-6,9	4,2	3,9	-13,7	-16,6	-6,7

## CUADRO N° 3.12

PROVINCIA DE CÓRDOBA:  
COMPARACIÓN ENTRE LOS CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1991 Y 1980

Censo 1980	Viviendas			698.957
	Población por sexo	Varones		1.184.813
		Mujeres		1.222.941
		Total		2.407.754
Censo 1991	Viviendas			871.984
	Población por sexo	Varones		1.350.976
		Mujeres		1.413.200
		Total		2.764.176
Variación '91/'80, población [%]				14,8

## CUADRO N° 3.13

CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1991

Departamento	Vivien- das	Población / Sexo			Viviendas (variación '91/'80)			Población (variación '91/'80)		
		Varo- nes	Muje- res	Total	1980	Absol- uta	Rela- tiva [%]	1991	Absol- uta	Rela- tiva [%]
Cruz del Eje	13.728	24.126	24.355	48.481	12.401	1.327	10,7	46.894	1.567	3,4
Ischilín	8.524	13.914	14.359	28.273	7.368	1.156	15,7	25.990	2.283	8,8
Mina	1.662	2.504	2.250	4.754	1.458	204	14,0	4.834	-80	-1,7
Pocito	1.759	2.626	2.419	5.045	1.636	123	7,5	5.438	-393	-7,2
San Alberto	7.557	12.387	12.201	24.588	6.456	1.101	17,1	22.033	2.555	11,6
San Javier	12.588	20.585	21.659	42.244	10.229	2.359	23,1	36.456	5.788	15,9
Sobremonte	1.285	2.235	1.948	4.183	1.302	-17	-1,3	4.488	-305	-6,8

## CUADRO N° 3.14

INCREMENTOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS DE LA POBLACIÓN EN LOS PERÍODOS CENSALES

Departamento	1869/1895		1947/1960		1980/1991	
	Absoluto	Relativo [%]	Absoluto	Relativo [%]	Absoluto	Relativo [%]
Cruz del Eje	5.844	47,7	10.619	27,8	1.587	3,4
Iachilín	2.725	-20,2	2.628	10,3	2.283	8,8
Minas	546	-6,7	633	-7,9	80	-1,7
Pocho	1.163	18,9	885	-10,9	393	-7,2
San Alberto	4.061	40,3	272	-1,3	2.555	11,6
San Javier	972	7,5	542	1,7	5.788	15,9
Sobrezonte	376	-6,2	308	5,2	305	-6,8

## CAPÍTULO IV: GANADERÍA

### CONTENIDO

---

GANADERÍA . . . . .	- 4.1 -
Evolución de las existencias . . . . .	- 4.2 -
Departamento Sobremonte . . . . .	- 4.2 -
Departamento Tulumba . . . . .	- 4.4 -
Departamento Ischilín . . . . .	- 4.5 -
Departamento Cruz del Eje . . . . .	- 4.7 -
Departamento Minas . . . . .	- 4.8 -
Departamento Pocho . . . . .	- 4.9 -
Departamento San Alberto . . . . .	- 4.11 -
MANEJO DE RODEOS . . . . .	- 4.13 -
Revisión de toros . . . . .	- 4.14 -
Reservas de pastos para el invierno . . . . .	- 4.14 -
Razas bovinas . . . . .	- 4.15 -
Sanidad . . . . .	- 4.16 -
CARGA ANIMAL DE LA REGIÓN ÁRIDA . . . . .	- 4.16 -
Producción Caprina . . . . .	- 4.18 -
RECURSOS FORRAJEROS DE LA REGIÓN . . . . .	- 4.18 -
COMERCIALIZACIÓN DE LA HACIENDA . . . . .	- 4.19 -
BOVINOS . . . . .	- 4.20 -
Volúmenes de oferta . . . . .	- 4.20 -
CAPRINOS . . . . .	- 4.21 -
Volúmenes de oferta . . . . .	- 4.21 -
Estacionalidad de la oferta . . . . .	- 4.22 -
Comercialización . . . . .	- 4.22 -
ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES DE LOS SISTEMAS	- 4.23 -

---

## CAPÍTULO IV: GANADERÍA

### GANADERÍA (1)

Basado en información acopiada mediante los Censos Ganaderos efectuados en 1974, 1977, 1983 y el Relevamiento Agropecuario realizado en 1986, se puede conocer, agregado por departamento, la situación de la ganadería bovina de esta región.

El relevamiento efectuado por la Provincia en el año 1986, ya mencionado, aporta información referida por pedanías (más detalle) y por medio del mismo se puede conocer la participación porcentual aproximada, de la zona árida (pedanías correspondientes) en las existencias ganaderas.

En la provincia de Córdoba, la actividad ganadera adopta modelos productivos que obedecen a factores agroecológicos que permiten establecer una división en dos zonas: una Nor-Noroeste (Zona 1) y la otra Sur-Sureste (Zona 2) (2).

Zona 1: Abarca el sector Norte y Noroeste provincial conformando la zona típicamente ganadera. Cubre el 40,9 % de la superficie útil total de la Provincia e incluye la región árida (pedanías oeste de los departamentos) Sobremonte, Ischilín, Cruz del Eje, Minas, Pocho, San Javier, San Alberto y Tulumba, además los Departamentos (semiárido) Colón, Punilla, Río Primero, Río Seco y Totoral.

Zona 2: Resto de los Departamentos de la provincia, zona de aptitud mixta (agrícola-ganadera) y otra modalidad de explotación ganadera.

Durante los últimos 27 años, la participación porcentual de cada zona en el total de bovinos provincial no ha variado sustancialmente: Zona 1 (15 %), Zona 2 (85 %).

---

(1) Fuente: Elaboración propia con datos de censos (1974, 1977, 1983 y 1986).

(2) Fuente: Departamento Técnico MAGRR.

El interés del presente trabajo es relevar la situación y tendencias de la ganadería en la porción árida de algunos Departamentos de la Zona 1 mencionada.

Evolución de las existencias.

CUADRO N° 4.1  
PROVINCIA DE CÓRDOBA: EXISTENCIAS BOVINAS

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	(X)	Cantidad	(X)	Cantidad	(X)	Cantidad	(X)
Total vacunos	8.349.311	100	9.524.458	100	7.636.146	100	7.899.827	100
Vacas	2.955.424	35	3.542.325	37	2.473.038	32	2.188.068	28
Vaquillonas	1.559.576	19	1.539.538	16	1.429.850	19	1.341.496	17
Terneros/35	1.751.132	21	1.792.672	19	1.266.043	17	1.336.812	17
Novillitos	1.089.216	13	1.426.205	15	1.347.534	18	1.364.750	17
Novillos	768.414	9	1.015.230	11	972.820	13	1.506.600	19
Toros	163.107	2	189.466	2	130.685	2	162.101	2

La información se presenta en cuadros por departamento, comparando la cantidad de hacienda provincial para cada relevamiento (CUADRO N° 4.1) con la departamental correspondiente y discriminando por categoría (Censos 1974, 1977, 1983 y 1986). Las categorías utilizadas son: total vacunos, vacas, vaquillonas, terneros y terneras, novillitos, novillos y toros.

Respecto a la información obtenida en el Relevamiento de 1986, se mantendrá fuera de los cálculos en la consideración de las tendencias por no tener relación las cifras que resultan de aplicar los coeficientes de expansión propuestos.

Departamento Sobre Monte (CUADRO N° 4.3):

Este departamento cuyas pedanías Aguada del Monte y Chuñahuasi pertenecen a la región árida, ha tenido un ascenso en el número total de cabezas de vacunos en el período intercensal 1974 - 1977.

Luego desciende entre los censos 1977 - 1983, para ascender por último a la cifra de 55.481 cabezas en el periodo 1983 - 1986. Se observa un comportamiento errático de la población vacuna de este departamento. La comparación establecida entre el primer y último relevamiento da como resultado una disminución del 12,02 %. Esta fluctuación acompaña perfectamente a los cambios provinciales.

Esta composición (ver CUADRO N° 4.4) obedece al esquema de un sistema de cría. La baja población de novillos y novillitos indica que el momen-

#### CUADRO N° 4.2

PROVINCIA DE CÓRDOBA: COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO EN LA ZONA ÁRIDA

Vacas	50,44 %
Vaquillonas	18,46 %
Terneros/as	20,23 %
Novillitos	6,99 %
Novillos	4,69 %
Toros	3,35 %

#### CUADRO N° 4.3

DEPARTAMENTO SOBREMONTÉ: EXISTENCIAS BOVINAS

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	[1]	Cantidad	[1]	Cantidad	[1]	Cantidad	[1]
Total vacunos	63.064	100	69.680	100	51.849	100	55.481	100
Vacas	30.932	49	32.853	47	26.902	52	29.785	54
Vaquillonas	12.627	20	13.579	19	10.945	21	9.379	17
Terneros/as	13.073	21	14.792	21	12.111	23	9.369	17
Novillitos	3.302	5	5.227	7	217	1	2.557	5
Novillos	863	1	1.132	2	57	1	2.464	4
Toros	1.835	3	1.935	3	1.495	3	1.925	3

to de venta en su mayoría es al destete.

Periodos para los cuales el porcentaje de vientres disminuyen por debajo del 50 % indican liquidación regional, en Sobremonte corresponde a los años 1974 - 1977.

**Caprinos:** Las cabezas de caprinos sin discriminar relevadas en 1986 da un total de 6.118.

**Equinos:** Las cabezas de equinos sin discriminar dados por el censo 1977 da un total de 4.182.

**Carga Animal Media:** 6,95 Ha-/UG.

**Departamento Tulumba (ver CUADRO N° 4.6):**

Del cuadro correspondiente al departamento no se usaron los datos obtenidos por expansión del relevamiento 1986 por ser bajo el nivel de cobertura alcanzado en el relevamiento.

En este departamento solamente pertenece a la región árida la pedanía San Pedro (100 %). Se registra una tendencia ascendente entre los años 1974 - 1983. Esta tendencia no se ajusta a la fluctuación provincial.

Se advierte disminución en el número de terneros/as, gradual entre 1974 - 1983 de 13,19 % y se refleja en un aumento en el número de novillitos, lo que indica retención para cría de parte de la parición.

La cantidad de novillitos para esos 9 años aumentó en 117,7 %.

La composición del rodeo obedece a la de un sistema de cría. Con respecto a Sobremonte se retiene algo más de novillitos.

**CUADRO N° 4.4**

**DEPARTAMENTO SOBREMONTÉ  
COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO**

Vacas	50,44 %
Vaquillonas	19,38 %
Terneros/as	20,55 %
Novillitos	4,69 %
Novillos	1,88 %
Toros	3,01 %

**CUADRO N° 4.5**

**EQUIVALENCIAS EMPLEADAS PARA EL  
CÁLCULO DE LA CARGA ANIMAL**

Vacas	1,0 UG
Novillos	0,9 UG
Vaquillonas (1 año)	0,7 UG
Vaquillonas (2 años)	0,9 UG
Ternero/as	0,6 UG
Toros	1,25 UG
Caprinos	0,2 UG
Equinos	0,9 UG

UG = Unidad Ganadera

**CUADRO N° 4.6**  
**DEPARTAMENTO TULUMBA: EXISTENCIAS BOVINAS**

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	[I]	Cantidad	[II]	Cantidad	[III]	Cantidad	[IV]
Total vacunas	86.542	100	94.723	100	96.689	100	206.592	100
Vacas	43.806	51	43.794	46	42.900	44	96.253	47
Vaquillonas	21.771	25	20.972	22	21.631	22	38.317	19
Terneros/as	20.015	23	17.714	19	17.375	18	39.221	19
Novillitos	3.789	4	6.648	7	8.631	9	11.417	6
Novillos	3.274	4	2.188	2	2.877	3	14.303	7
Toros	2.863	3	3.115	3	2.992	3	7.079	3

**CUADRO N° 4.7**  
**DEPARTAMENTO TULUMBA**  
**COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO**

Vacas	47,07 %
Vaquillonas	23,22 %
Terneros/as	19,93 %
Novillitos	6,78 %
Novillos	3,02 %
Toros	3,23 %

Entre los censos '77 - '83 se observa un descenso del número de vientres que puede indicar liquidación, aunque leve.

**Caprinos:** según el relevamiento 1986 la cantidad de cabezas es de 37.736.

**Equinos:** según censo 1977 la cantidad de cabezas es de 8.627.

Para sacar las Ha/UG se utilizaron datos departamentales.

**Carga Animal Media:** 9,8 Ha/UG

Departamento Ischilín (ver  
CUADRO N° 4.8):

De este departamento pertenecen a la región árida las pedanías Copacabana (80 %), Toyos (40 %) y Quilino (100 %).

Se advierte una disminución del total de cabezas (76.322 cabezas en el censo '74; 70.566 cabezas en el censo 1983), no fluctúa

**CUADRO N° 4.8**  
**DEPARTAMENTO ISCHILÍN: EXISTENCIAS BOVINAS**

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	(X)	Cantidad	(X)	Cantidad	(X)	Cantidad	(X)
Total vacunos	76.322	100	77.192	100	70.566	100	79.526	100
Vacas	34.573	45	32.027	41	31.653	45	35.864	45
Vaquillonas	14.922	20	14.282	19	14.415	20	13.347	17
Terneros/as	15.314	20	15.445	20	15.256	22	13.912	17
Novillitos	4.433	6	9.125	12	4.918	7	6.297	8
Novillos	4.577	6	3.843	5	2.067	3	7.472	9
Toros	1.906	3	2.271	3	2.073	3	2.632	3

**CUADRO N° 4.9**  
**DEPARTAMENTO ISCHILÍN**  
**COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO**

Vacas	44,18 %
Vaquillonas	18,80 %
Terneros/as	19,70 %
Novillitos	8,13 %
Novillos	4,60 %
Toros	2,90 %

sincrónicamente con el total provincial. Mientras el número de vientres permanece estático, el número de novillitos y terneros/as aumenta entre 1974 - 1977 y disminuye entre 1977 - 1983. Los novillos en cambio, disminuyen en forma constante desde 1977 a 1983 (54 % menos).

Esto refleja baja proporción de recría, cambios irrelevantes en la intención de recriar.

La composición (CUADRO N° 4.9) indica la cría vacuna como actividad principal.

**Caprinos:** la cantidad de caprinos en el departamento es de 10.505 cabezas.

**Equinos:** 4.670 cabezas.

**Carga Animal Media:** 7,3 Ha/UG

## Departamento Cruz del Eje (CUADRO N° 4.10):

CUADRO N° 4.10

## DEPARTAMENTO CRUZ DEL EJE: EXISTENCIAS BOVINAS

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]
Total vacunos	57.050	100	53.398	100	48.277	100	78.442	100
Vacas	25.821	45	24.344	46	23.325	48	37.839	48
Vaquillonas	11.517	20	9.247	17	8.523	18	11.463	15
Terneros/as	12.530	22	9.915	19	9.496	20	14.374	18
Novillitos	2.249	4	5.501	10	3.734	8	5.477	7
Novillos	2.600	5	2.186	4	1.528	3	6.320	8
Toros	1.745	3	2.014	4	1.526	3	2.966	4

CUADRO N° 4.11

DEPARTAMENTO CRUZ DEL EJE  
COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO

Vacas	46,85 %
Vaquillonas	17,44 %
Terneros/as	19,63 %
Novillitos	7,20 %
Novillos	4,90 %
Toros	3,40 %

Pertenecen a la región árida las siguientes pedanías: Pichanas (100 %) y Cruz del Eje (100 %).

Se advierte una disminución en el número de cabezas en los períodos intercensales '74 - '77 (3.652 cabezas menos) y '77 - '83 (5.120 cabezas menos). Esta tendencia a disminuir no acompaña a las fluctuaciones de la población vacuna provincial para esos períodos. Hay una reducción en el número de vienes (leve liquidación) y consiguientemente una baja en el número de vaquillonas y terneros/as. En novillos y novillitos se observa un leve aumento de recria para el censo 1977, para luego decaer en menor grado la categoría novillitos y algo mayor la categoría novillos.

La composición (CUADRO N° 4.11) se ajusta a la de un sistema de cría repartida en forma análoga a los departamentos ya vistos. Algo superior el porcentaje promedio de la categoría novillitos que permite inferir alguna recría.

Se observa un aumento en el número de vientres entre los censos '77 - '83 de 3,27 % que evidencia un aumento a la actividad de cría.

**Caprinos:** 33.610 cabezas.

**Equinos:** 6.873 cabezas.

**Carga Animal Media:** 12,1 Ha/UG

**Departamento Minas (ver CUADRO N° 4.12):**

**CUADRO N° 4.12**

**DEPARTAMENTO MINAS: EXISTENCIAS BOVINAS**

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[Y]
Total vacunos	18.534	100	39.945	100	34.891	100	49.593	100
Vacas	8.627	47	15.556	39	15.679	45	25.113	51
Vaquillonas	3.111	17	7.429	19	6.170	18	6.398	13
Terneros/as	4.309	23	8.489	21	8.556	25	9.580	19
Novillitos	628	4	5.355	13	2.328	7	2.835	6
Novillos	819	4	1.668	4	726	2	2.612	5
Toros	699	4	1.323	3	1.312	4	3.052	6

Pertenecen al árido las pedanías: Guasapampa (100 %), Argentina (97 %) y San Carlos (12 %).

La comparación entre censos revela un aumento muy importante entre '74 - '77 del 53,6 % lo que significa 21.411 cabezas. Entre los censos '77 - '83, la cantidad permanece estable. Lo desmedido de la diferencia entre el periodo '74 - '77 hace pensar más en un

problema de relevamiento en la encuesta que en un incremento de cabezas totales. Por otra parte los totales provinciales no registran esta variación tan notable.

**CUADRO N° 4.13**  
**DEPARTAMENTO MINAS**  
**COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO**

Vacas	45,26 %
Vaquillonas	16,49 %
Terneros/as	22,0 %
Novillitos	7,29 %
Novillos	3,90 %
Toros	4,42 %

Se utilizarán las cantidades consignadas para los censos '77 y '83.

Entre estos el número total de cabezas refleja una tendencia a disminuir, esto también ocurre con vaquillonas. Se observa incremento de terneros/as, los novillitos accusan una fuerte disminución (40 %), lo mismo que los novillos. Esto indica que en el departamento se venden terneros en la etapa de destete a las zonas de engorde.

La composición media del rodeo (CUADRO N° 4.13) indica actividad de cría vacuna.

**Caprinos:** 13.523 cabezas.

**Equinos:** 3.131 cabezas.

**Carga Animal Media:** 10,4 Ha/UG

**Departamento Pocho (CUADRO N° 4.14):**

De este departamento pertenecen a la región árida las pedanías Chancani (95 %) y Represa (90 %).

Se advierte un aumento en el número de cabezas totales entre los censos '74 - '77 (1.384) y entre '77 - '83 (5.322). Esto significa un crecimiento de la ganadería regional. Estas variaciones no acompañan las oscilaciones provinciales para ese periodo.

Hay un incremento en el número de vacas que hace suponer o un crecimiento en la actividad de cría o mayor interés por el engorde de vacas, especialmente porque no se registra aumento en el número de terneros en el periodo '74 - '77. Entre el periodo '74 - '77 hay 1.343 vacas más. Entre el periodo '77 - '83 hay 543 vacas más.

**CUADRO N° 4.14**  
DEPARTAMENTO POCHO: EXISTENCIAS BOVINAS

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]
Total vacunas	32.670	100	34.054	100	39.376	100	80.869	100
Vacas	14.866	46	16.209	48	16.752	43	39.181	48
Vaquillonas	5.727	18	5.808	17	6.766	17	12.303	15
Terneros/as	7.297	22	6.451	19	6.700	17	15.045	19
Novillitos	1.686	5	3.257	10	5.886	15	5.206	6
Novillos	1.860	6	1.127	3	2.070	5	6.683	8
Toros	998	3	1.095	3	1.091	3	2.449	3

**CUADRO N° 4.15**  
DEPARTAMENTO POCHO  
COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO

Vacas	46,0 %
Vaquillonas	16,74 %
Terneros/as	19,22 %
Novillitos	9,03 %
Novillos	5,63 %
Toros	3,02 %

En los terneros como ya dijimos primero, a una cantidad menor de vacas corresponde una cifra mayor de terneros para el censo '74. En el censo siguiente (1977) aumenta el número de vacas y disminuye el número de terneros y en el censo 1983 hay un aumento con los vientres que se corresponde con un aumento de terneros. Los novillitos sufren un notable aumento que se sostiene en el período '74 - '77 con 1.571 cabezas más y en el período '77 - '83 con 2.629 cabezas más.

la recria.

La composición del rodeo promedio (CUADRO N° 4.15) indica que hay una tendencia a un aumento en

La composición responde al esquema de un rodeo de cría con leve participación de recria de novillitos livianos.

Caprinos: 20.705 cabezas.

Equinos: 3.719 cabezas.

Carga Animal Media: 7,74 Ha/UG

Departamento San Alberto (CUADRO N° 4.16):

	CUADRO N° 4.16							
	DEPARTAMENTO SAN ALBERTO: EXISTENCIAS BOVINAS							
	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]	Cantidad	[X]
Total vacunos	48.106	100	51.355	100	48.602	100	65.948	100
Vacas	21.774	45	24.140	47	23.705	49	33.200	50
Vaquillonas	9.437	20	9.419	18	10.369	21	11.153	17
Torneros/as	10.887	23	9.954	19	9.956	20	11.374	17
Moyillitos	2.093	4	3.359	7	1.535	3	3.500	5
Móviles	2.056	4	2.374	5	1.112	2	4.338	7
Toros	1.416	3	1.934	4	1.763	4	2.382	4

De este departamento pertenecen a la región árida las siguientes pedanías: Toscas (100 %), Carmen (90 %), Panaholma (40 %), San Pedro (100 %) y Nono (20 %).

Se observa que entre los censos '74 - '77 hay un aumento del total provincial que se corresponde con un aumento aunque más leve del total departamental (3.249 cabezas), entre los censos '77 - '83 hay una fuerte disminución del total provincial y se observa la misma tendencia en el departamento aunque más leve (-2.753 cabezas). Leves fluctuaciones en el número de vientres del mismo tipo que la población total. No se puede inferir tendencias respecto a sistemas de explotación.

Se registra un aumento en el número de vaquillonas de este departamento en el censo 1983, que puede vincularse a intención de recriar vaquilla para aumentar el número de vientres o para vender vacas vacías o preñadas.

## CUADRO N° 4.17

DEPARTAMENTO SAN ALBERTO  
COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO

Vacas	47,01 %
Vaquillonas	19,76 %
Terneros/as	20,83 %
Novillitos	4,68 %
Novillos	3,73 %
Toros	3,45 %

Permanece constante el número de terneros.

Disminuye en forma vertical el número de novillitos desde el '77 - '83 (-1.824 cabezas), lo mismo que el de novillos (-1.272 cabezas). Esto puede obedecer a un sinnúmero de factores.

El esquema porcentual del rodeo promedio (CUADRO N° 4.17) se ajusta a un rodeo de cría.

Caprinos: 7.963 cabezas.

Equinos: 5.430 cabezas.

Carga Animal Media: 6,75 Ha/UG

## Departamento San Javier (CUADRO N° 4.18):

## CUADRO N° 4.18

## DEPARTAMENTO SAN JAVIER: EXISTENCIAS BOVINAS

	1974		1977		1983		1986	
	Cantidad	(I)	Cantidad	(I)	Cantidad	(I)	Cantidad	(I)
Total vacunos	28.408	100	34.525	100	27.717	100	41.043	100
Vacas	12.305	43	14.368	42	12.443	45	16.387	40
Vaquillonas	5.090	18	6.357	18	4.890	18	6.933	17
Terneros/as	6.504	23	7.179	21	6.221	22	7.349	18
Novillitos	1.851	7	4.018	12	2.358	9	2.943	7
Novillos	1.563	6	1.521	4	917	3	5.749	14
Toros	794	3	988	3	810	3	1.620	4

De este departamento pertenecen a la región árida las siguientes pedanías: Dolores (100 %), Rosas (30 %), San Javier (85 %), Luyaba (97 %) y Talas (100 %).

CUADRO N° 4.19

DEPARTAMENTO SAN JAVIER  
COMPOSICIÓN DEL RODEO PROMEDIO

Vacas	43,28 %
Vaquillonas	17,99 %
Terneros/as	22,04 %
Novillitos	8,89 %
Novillos	4,41 %
Toros	2,86 %

El número total de cabezas de este departamento en el periodo '74 - '77 aumenta en 6.117 cabezas, este crecimiento se corresponde con un incremento provincial de igual proporción. Entre los censos '77 - '83 el total de cabezas experimenta una disminución de 6.808 cabezas y esta disminución es reflejo de la provincial.

El número de vientres tiene un incremento en el censo de 1977, recuperando los niveles primitivos en el censo '83. Esto también ocurre en el total de vientres provinciales aunque más marcado.

Igual comportamiento tiene la categoría vaquillonas con la de vaca, lo que aparentemente es una consecuencia lógica, pues igualmente ocurre con los terneros y novillitos. En este último, el aumento para el '77 es algo mayor que el esperado lo que puede indicar alguna tendencia a recria, que luego para 1983 desaparece. Con los novillos no se registra esa fluctuación sino que disminuye en forma constante desde 1974 a 1983.

Caprinos: 6.406 cabezas.

Equinos: 4.205 cabezas.

Carga Animal Media: 5,58 Ha/UG

## MANEJO DE RODEOS

### Separación de toros de vientres

El porcentaje de productores que realizan la separación de toros es del 10 %, este dato demuestra el bajo nivel del manejo de la hacienda.

De los productores que poseen apotreramiento, sólo un 15 % realizan esta práctica, no lo hacen los que no cuentan con infraestructura.

Según puede apreciarse en el CUADRO N° 4.20, a mayor número de Has. aumenta el número de productores que efectúan la separación.

#### Revisión de toros

Los productores que llevan a cabo esta práctica representan el 5 % del total del área. Este bajo porcentaje que realizan revisación de toros previo a la época de servicio, manifiesta el manejo rudimentario de los rodeos.

Se manifiesta que a mayor número de potreros es más frecuente esta técnica.

La extensión del campo no guarda ninguna relación con la práctica de revisación.

El porcentaje de productores que no tienen toros en el área en estudio es de un 20 %.

El uso de un toro común en más de un rodeo, la mezcla de rodeos en campos comuneros y las aguadas abiertas son los motivos para que esto suceda.

#### Reservas de pastos para el invierno

Como se ha visto en el área falta infraestructura para realizar un buen manejo de las distintas categorías de ganado y del recurso forrajero, pero hay cierta preocupación de los productores a hacer reservas forrajeras.

El 5 % de los productores difieren pasturas para el invierno.

CUADRO N° 4.20

PROPORCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE APLICAN LA TECNICA DE SEPARACIÓN DE TOROS

hasta 1.200 Has.	0 %
1.200 a 2.500 Has.	10 %
más de 2.500 Has.	20 %

Hay una relación directa con el número de potreros y la aplicación de esta técnica, a mayor número de potreros más se realiza la reserva de pastos.

No guarda ninguna relación la superficie de campo con la aplicación de esta técnica.

La relación es directa cuando nos referimos a número de cabezas, es decir que a mayor número de animales, mayor cantidad de productores realizan reservas de pastos.

Hay escaso porcentaje de verdeos. Las reservas se hacen con pastizal seco o pasturas perenne secas.

#### Razas bovinas

Se hace difícil distinguir la tendencia genética en rodeos con diferentes grados de mestización, la proporción de criollo puro, cuarterón, crusa indica, en especial en los campos de manejo más extensivo y sin alambrado perimetral. Resulta útil la observación del tipo de toro que se introduce en general, pues presentan un tipo más definido que revela la intención perseguida al introducirlo.

CUADRO N° 4.21  
PARTICIPACIÓN DE LAS DIFERENTES RAZAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Criollo	5 %
Cuarterón	68 %
Mestizo	25 %
Puros	2 %

El 80 % de los productores practican mejoramiento con toros.

Se advierte que la intención de mestizar con Indo-británico es predominante (CUADRO N° 4.22) y le sigue con un porcentaje significativamente menor las razas indicadas. Puede esto responder a la búsqueda de un animal más manso y de características más manejables con instalaciones tradicionales. La introducción de razas continentales, no tiene casi manifestación, probablemente por dificultad en su adaptación y escasa oferta.

## Sanidad

Los principales problemas sanitarios, cuando hablamos del área en general son: garrapatas, queratitis, miasis, parásitos gastrointestinales y las carenciales (en algunos sectores).

El 60 % de los productores vacuna contra aftosa bovina (dentro del Plan Aftosa), en caprinos no se vacuna contra la aftosa.

El 30 % de los productores vacuna contra la brucellosis.

A medida que aumenta el número de cabezas de los rodeos aumenta la práctica de esta técnica.

Sólo el 10 % de los productores desparasitan, son en su mayoría los que hacen recria.

## CARGA ANIMAL DE LA REGIÓN ÁRIDA

Las cifras obtenidas, expresadas en Ha/UG, dan idea de la carga actual en los departamentos analizados.

La carga promedio para toda la Región Árida de la provincia es de 8,33 Ha/UG.

La capacidad de carga o receptividad general, se estima para la zona árida vecina de los Llanos de La Rioja, considerando que los pastos naturales se encuentran degradados por explotación irracional del monte y un sobrepastoreo intenso, en 20 Has./U.G. con variaciones microregionales. En esta capacidad de carga se tiene en cuenta un remanente del 40 % destinado a reserva para garantizar el rebrote y producción de semilla de la pastura.

CUADRO N° 4.22

### USO DE TOROS MEJORADORES [%]

Pie de Cría	Toro	
Cuarterón	Indo-británicas	68 %
	Continental	2 %
	Indico	30 %
Mestizo	Indo-británicas	68 %
	Continental	2 %
	Indico	30 %

CUADRO N° 4.23

PEDANÍA	CABEZAS	PRODUCTORES	DEPARTAMENTO
San Pedro	42.144	426	Tulumba (N.O.)
Quilino	22.350	91	Ischilín (N.O.)
Pichanas	22.677	482	Cruz del Eje (N.O.)
Cruz del Eje	22.60	488	Cruz del Eje (N.O.)
Guasapampa	23.372	135	Minas (S.O.)
<b>TOTAL</b>	<b>133.144</b>	<b>1.622</b>	

Fuente (Relevamiento 1986)

Estas cantidades expresadas anteriormente indican el sobrepastoreo y el manejo irracional de los pastizales naturales que se efectúa en esta región de la provincia.

Por expansión de datos obtenidos en el relevamiento 1986, para las pedanías que integran la zona árida en estudio, se obtiene que 4.493 productores hacen ganadería, en una superficie de 1.889.547 Has. con ganadería pura o en forma mixta.

En la provincia de Córdoba existen 36.815 productores ganaderos, de esto surge que en la porción árida de los departamentos del Noroeste se encuentran un 12,2 % dedicados a esta actividad.

Del total de cabezas de bovinos existentes en el territorio provincial (7.043.819), en el sector árido se encuentran 259.307, que representan el 3,6 % del total.

Se observan dos polos de concentración de vacunos en la faja árida del Oeste provincial.

Estas pedanías del Oeste de los departamentos mencionados (CUADRO N° 4.23) alojan el 51 % de las cabezas de la zona árida y aportan a la producción 50.247 cabezas entre novillos, novillitos, terneros/as, vaquillonas, vacas de refugo y vacas de rechazo (CUADRO N° 4.24).

### Producción Caprina

La población de caprinos de la zona árida se compone de 72.675 cabezas sin discriminar.

Para estimar producción y composición de esta cifra relevada (1986 y expandida por coeficientes); se toma la composición modal relevada en rodeos del departamento Pocho 1988 (ver CUADRO N° 4.25).

La parición es de 1,4 cabritos / cabra / año.

Por parición se estima 12 cabritos machos y 15 hembras.

Esto indica que se puede aceptar la cantidad de 40.698 madres aproximadamente. Una cría de 56.977 cabritos, si se retienen las hembras 15.954 (28 %) quedan disponibles 41.023 cabritos. El mismo trabajo releva un consumo familiar de 12 cabritos por año (13.674 cabritos), se disponen para la venta 27.349 cabritos aproximadamente.

### RECURSOS FORRAJEROS DE LA REGIÓN

Las cifras del Relevamiento 1986, fueron expandidas usando coeficientes de ajuste para su análisis. También se utilizaron porcentajes para darle precisión a la superficie con que cada pedanía participa en la región árida.

Se cuantifican 5.134,43 Ha. con pasturas base alfalfa, la mayoría bajo riego, que constituyen un indicio lógico de la condición de aridez de esta región donde se adaptan con más facilidad otro tipo de pasturas perennes. La mayoría de las has. ganaderas se encuentran en forma natural con monte

CUADRO N° 4.24

LA PRODUCCIÓN TOTAL DE LA REGIÓN ÁRIDA SE COMPONE DE:

Categorías	Cabezas
Novillitos:	15.180
Novillos:	21.139
Terneros/as:	29.460
Vacas Refugo (20 % de rechazo)	24.459
Vaquillonas Rechazo (20 % vaquillonas+vaquillas):	8.287
<b>TOTAL</b>	<b>98.525</b>

CUADRO N° 4.25

COMPOSICIÓN MODAL RODEOS CAPRINOS  
DEPARTAMENTO POCHO, 1988

Cabras	36 Cab.
Cabrillas	18 "
Chivos	2 "

Fuente: (Tartara, E., U.N.C.)

(1.463.306,41 Ha.) y le siguen en volumen 288.875 Has. de campo natural sin monte, estos dos guarismos son condicionantes de la receptividad de esta región.

Otro indicio de la baja roturación con fines ganaderos es que las Has. sembradas con verdeos estivales no superan las pasturas con base de alfalfa (4.766,47 Ha.). La cifra de 24.158 Ha. con pasturas perennes sin alfalfa representa solo el 1,2 % de la superficie ganadera total.

Estas pasturas de mayor receptividad que las naturales con y sin monte en el periodo estival, no alcanzan a modificar la capacidad de carga media del árido. Esto mismo vale para la superficie implantada con verdeos de verano e invierno que no resultan significativas.

Se presentan en el ANEXO A, Cuadro N° 1, la superficie ganadera utilizada, se extrae de datos del relevamiento de 1986 por pedanía, donde se presenta la composición desde el punto de vista forrajero.

Para garantizar mayor fidelidad de los guarismos se tomó el porcentaje para cada recurso forrajero del Cuadro N° 2 del ANEXO A, puesto que este relevamiento requiere los ajustes ya descritos.

Los porcentajes que surgen de la participación de cada tipo de condición forrajera con respecto al total de la superficie útil de las Pedanías que componen el árido, sirven para definir el número de Ha de cada pastura, como parte de la superficie ganadera real que es un dato de alta confiabilidad.

## COMERCIALIZACIÓN DE LA HACIENDA

San Javier: dos firmas consignatarias de hacienda y una Sociedad Rural.

Cruz del Eje: una Cooperativa con instalaciones para remate.

Ischilín: tres firmas rematadoras que utilizan las instalaciones de la Sociedad Rural de Deán Funes.

Para los restantes departamentos del arco noroeste se desconoce la existencia de los lugares formales de comercialización.

## BOVINOS

### Volúmenes de oferta

Del volumen total de oferta un 50 % se comercializa a través de remates ferias (ver CUADRO N° 4.26).

En el otro 50 % no fue posible asumir cifras, pero se refiere a una composición análoga.

Este volumen constituye el 50 % del total de comercialización, por lo que la cifra estimada es aproximadamente 172.400 vacunos por año.

Esta estimación (ver CUADRO N° 4.27) se debe utilizar con extrema cautela por no contarse con registros que lo certifiquen. De igual manera la composición de esta oferta ganadera puede no ser análoga a la que se informa en los remates ferias, ya que puede exhibir una selectividad en las categorías que se reservan para ventas extra remates.

Respecto al numero de cabezas vendidas por mes en remates, es de 7.183 animales en 19 ferias.

Se debe tener en cuenta que de este volumen participan animales procedentes de parajes del semiárido y de otras provincias limitrofes.

A campo se estima que por mes se comercializan aproximadamente una 3.500 cabezas con destino a la faena o recria fuera de la zona.

CUADRO N° 4.26

### COMPOSICIÓN DE LA OFERTA VACUNA EN REMATES FERIA

Consumo	35 %
Invernada	55 %
Conserva-Reproductores	10 %

CUADRO N° 4.27

### VOLUMEN COMERCIALIZADO A TRAVES DE REMATES FERIA

Localidad	Cantidad de cabezas
Villa Dolores	30.000
Villa de Soto	22.000
Villa Quilino	19.200
Sobremonte	15.000
TOTAL	86.200

A ferias extrazonales concurren unos 11.000 animales por mes (Jesús maría, Santa Elena, Río Seco).

La hacienda semiterminada, proveniente de la feria, surte la faena local.

La faena en la zona se realiza en un 50 % en forma oficial (mataderos municipales). A frigoríficos se canaliza un 5 % para embutidos. En el renglón de carnes elaboradas un 80 % proviene de industria extraregional. Se considera que un 30 % se faena y comercializa clandestinamente y el 15 % restante supuestamente es para autoconsumo fresco y chacinado.

La composición general es de un 40 % de novillos y de un 60 % de vacas.

#### CUADRO N° 4.28

#### PRINCIPALES FERIAS UBICADAS EN LA ZONA ÁRIDA

DEPARTAMENTOS	FERIAS
Ischilín	Sociedad Rural
Sobremonte	La Ganadera
Cruz del Eje	La Regional
San Javier	Andrea y Cia. Sociedad Rural (predio) Posilio Mc Dowell Frigorífico Villa Dolores

### CAPRINOS

#### Volúmenes de oferta

Para aportar información en este rubro se consultó a los Agentes Zonales que el M.A.G. y R.R. tiene en la zona. Anteriormente se estimó que el número de cabritos para la venta proveniente del sector árido es de 27.349 cabritos. También se dieron cifras de número de productores caprinos, tamaño medio de las majadas y participación media anual restando el autoconsumo y mortandad.

Parte importante del rubro cabrillonas no participa en forma directa de la oferta, porque es básicamente destinada al autoconsumo, previa selección de vientres jóvenes para la reposición.

### Estacionalidad de la oferta

La oferta en el rubro principal, cabritos, está intimamente ligada al acomodamiento natural de la parición, regulado por los factores que inciden el hábito reproductivo como es la nutrición, sanidad (especialmente parasitos), época del año, manejo, dotación de machos, etc.

El período post natal, antes de la venta para la faena del cabrito lactante, oscila con el tipo de cabra, oportunidad de demanda, necesidad del productor, estado de los accesos, ubicación de la explotación, provisión de forraje y, por ende, época del año.

Para generalizar, la comercialización del cabrito ocurre entre 45 y 60 días del nacimiento, entre 5 y 8 Kg. de peso vivo.

### Comercialización

Gran parte de lo comercializado a cabriteros termina en frigoríficos.

Los cueros se comercializan un 15 % procedentes de consumo familiar, más lo faenado en frigoríficos.

El 5 % del guano se comercializa a Cuyo (Mendoza) a 1 dólar la Ton.

CUADRO N° 4.29

### COMPOSICIÓN Y ESTACIONALIDAD DE LA OFERTA

Verano	Vacas gordas Novillitos criados
Otoño	Vaquillonas premadas Vaca media carne
Invierno	Terneros Vacas descarte
Primavera	Vacas conserva Consumo

CUADRO N° 4.30

### COMPOSICIÓN DE LA OFERTA DE CAPRINOS

Cabritos	98 %
Cabrillonas y Otros	2 %

### CAPRINOS: COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA

Demanda Local	10 %
Demanda Regional	30 %
Demanda Extraregional	60 %

## ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES DE LOS SISTEMAS

La superficie agrícola de aproximadamente 38.581 Ha. (como proporción del total de hectáreas en condiciones de aridez pertenecientes a los departamentos del Oeste, de las cuales 23.000 Ha. son explotadas bajo riego) resulta irrelevante.

Las 15.169 Ha. explotadas con agricultura de secano, representan un 0,75 % del total de superficie de la región árida de la provincia, esto da idea de la baja participación de este rubro en la economía regional.

Como ya se mencionó, gran parte de lo que se cultiva en estas hectáreas agrícolas relevadas forma parte del esquema ganadero, como verdeo de verano, como grano para suplementar ganado, como rastrojo para atravesar períodos críticos y como verdeos de invierno.

El renglón principal de la región árida es la ganadería (exceptando zonas bajo riego).

Las variables existentes, reflejadas en la información aportada como son: la insignificante participación de la agricultura, infima proporción de pasturas, gran superficie de hectáreas con monte y con pastizal natural sin monte indican que la región árida es ganadera extensiva.

La composición de los rodeos, indica que la actividad principal es la cría vacuna, con bajo porcentaje de recría. Participa la cría caprina minoritariamente 14.535 U.G. (representadas por 72.675 cabezas) contra 231.631 U.G. de vacunos (259.307 cab.).

Respecto a la estructura de estos sistemas de producción no se cuenta con datos procedentes de censos o relevamientos sobre las instalaciones disponibles (alambrados, corrales, mangas, cargaderos, bañaderos), las técnicas de manejo aplicadas para los rodeos de cría (apotreramiento, estacionamiento de servicios, reserva de

CUADRO N° 4.31

## CAPRINOS: ESTACIONALIDAD DE LA OFERTA

Época Invernal	15 de mayo a 15 de julio
Época Estival	Diciembre - Enero

## COMERCIALIZACIÓN CAPRINA

Porcentaje a Cabriteros	85 %
Porcentaje sobre rutas y puestos propios	15 %

vientres jóvenes; espera de la madurez reproductiva de la vaquillona, peso al destete, porcentaje de parición, porcentaje de destete). Se estima a través de las Agencias Zonales del M.A.G. y R.R. en el área.

Sobre vacas madres y vaquillonas, se obtiene un porcentaje de toros de 6,49 %. Se observa una reserva de vientres jóvenes de 22,50 %. La existencia de terneros y terneras nacidas, combinada con el número de vacas da un 40,16 %. Esto puede dar idea de la productividad de los sistemas de cría.

Por cada 100 vacas (vientres), se reservan 23 vaquillonas, se usan 6,5 toros, nacen 20 terneros machos y veinte terneras, se descartan veinte vacas conserva.

El 65 % de los rodeos tiene una media de 25 a 50 cabezas, con la producción potencial arriba indicada.

El mayor porcentaje de cabezas, pertenece a explotaciones que tienen de 100 a 200 cabezas (ver ANEXO A, Cuadro N° 7). Estos guarismos se obtienen formando porcentajes del número del total de cabezas y explotaciones de los distintos departamentos, presentados en el ANEXO A, Cuadros N° 8 a 15.

## CAPÍTULO V: TENENCIA E INFRAESTRUCTURA

### CONTENIDO

---

TENENCIA . . . . .	- 5.1 -
INFRAESTRUCTURA . . . . .	- 5.2 -
Alambrado perimetral . . . . .	- 5.2 -
Alambrados internos . . . . .	- 5.3 -
Aguadas . . . . .	- 5.4 -
Instalaciones . . . . .	- 5.5 -
Asesoramiento técnico . . . . .	- 5.5 -
ESTRATIFICACIÓN POR TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN . . . . .	- 5.6 -

---

## CAPÍTULO V: TENENCIA E INFRAESTRUCTURA

### TENENCIA

La tierra trabajada por propietarios, exhibe entre censo y censo un comportamiento errático ligado a las definiciones de los distintos relevamientos.

Otras oscilaciones de este tipo de tenencia serían las producidas por la ocurrencia o no de nuevos contratos de arrendamiento durante el período intercensal. Esto no se refleja en las cifras obtenidas en los Censos 1960, 1969, 1974, 1986 y de su comparación se extraen conclusiones válidas.

Se visualiza que en los departamentos que presentan partes áridas, el porcentaje de propietarios es alto. Esto es cierto si se compara estas cifras con las de arrendamiento.

Los arrendamientos en la zona árida son menos frecuentes que en el resto de la provincia. Una consideración necesaria, habida cuenta que en el árido existen problemas de tenencia, es la de relativizar el porcentaje relevado como propietario que puede estar enmascarado por la creencia del productor encuestado de que poseerla o utilizarla es ser "dueños". Puede disimularse también situaciones de "propiedad de una parte" de la extensión explotada como Derechoso Ocupante <sup>(1)</sup>, casos estos que deberían agruparse en el rubro ocupantes y otras formas.

No obstante, los censos mencionados, reflejan que para el renglón ocupantes y otras formas se obtienen cifras inestables para un mismo departamento, sufriendo bajas crecientes a medida que son mas actuales.

Esto hace pensar en un avance de la formalización de las tenencias en estos últimos años, pues ha disminuido el porcentaje de ocupantes y otras formas.

Esto no ocurre en el Departamento San Javier, Cruz del Eje, Sobre Monte, donde los ocupantes se mantienen estables o aumentan.

---

(1) Se considera ocupantes a las personas con derechos, por lo general sucesiones no efectuadas y títulos antiguos, compra de derechos y acciones, que son documentables pero que aún no se han normalizado.

Se debe tener en cuenta que el grado de sinceridad para referirse a situaciones de "tenencia informal", puede estar afectado por: culpabilidad o malicia del tenedor sin derecho o su ignorancia.

Sin embargo los guarismos de "ocupantes y otras formas" de los departamentos con zonas áridas superan en casi todos los casos a los del resto de la provincia (ver ANEXO A, Cuadros 17 a 19).

## INFRAESTRUCTURA

### Alambrado perimetral

El rubro alambrados resulta uno de los condicionantes principales del manejo que se puede poner en práctica. Es una limitante importante de la planificación forrajera y del uso de los recursos naturales.

La falta de alambrado perimetral es restrictiva para el logro de cualquier actividad controlada.

Le sigue en importancia como requisito, el grado de apoterramiento, para un más eficiente manejo del recurso y normas de manejo mas racionales.

Se sintetiza la existencia de este rubro (infraestructura) por información de personal del M.A.G.R.R., agentes zonales, destacados en la zona.

En la Región Árida (provincia de Córdoba) el 80 % de los productores poseen alambrado perimetral.

Relación alambrado perimetral - tenencia - rango de superficie: Se visualiza que comparando la información provista por las Agencias Zonales, con la consignada en el diagnóstico de La Rioja, el porcentaje de campos perimetrados aumenta con el incremento de superficie en forma análoga a la de esa provincia.

Combinando las situaciones de tenencia para definir que estados poseen este equipamiento y en qué cuantía, se elaboró el CUADRO N° 5.1.

Carecen de alambrado los campos menores de 250 Has.

Para el caso de ocupantes informales el cerco perimetral no existe, salvo en contadas excepciones.

Los propietarios que no poseen alambrado perimetral constituyen el 5 % y pertenecen a los estratos de menos de 1.000 Has.

Los ocupantes de extensiones mayores de 1.200 Has. que no comparten el uso del predio, carecen sólo en un 10 % de alambrado perimetral (CUADRO N° 5.2).

#### CUADRO N° 5.1

PROPORCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN ALAMBRADO PERIMETRAL

##### PROPIETARIOS

hasta 1.200 Has.	95 %
1.200 a 2.500 Has.	100 %
más de 2.500 Has.	100 %

#### CUADRO N° 5.2

PROPORCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN ALAMBRADO PERIMETRAL

##### OCCUPANTES

hasta 1.200 Has.	30 %
1.200 a 2.500 Has.	90 %
más de 2.500 Has.	100 %

#### CUADRO N° 5.3

PROPORCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN ALAMBRADO PERIMETRAL POR ESTRATO DE NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO

De 11 a 50 vacunos	50 %
De 50 a 100 vacunos	90 %
+ de 100 vacunos	100 %

#### Alambrados internos

La proporción de productores que tienen al menos un potrero cerrado es el 60 % (CUADRO N° 5.4).

Si se relevara más detalladamente se podría determinar que proporción tienen superficies más manejables, como medida de aplicación de tecnología en manejo de los rodeos.

Hay una relación directa entre aumento del número de cabezas - apotreramiento, todos los productores con más de 100 cabezas bovinas tienen apotreramiento.

Estos datos fueron suministrados por Agentes Zonales del M.A.G.y R.R.

#### Aguadas

Según información suministrada por las Agencias Zonales que se encuentran dentro del área de estudio, se dan los siguientes resultados: el 50 % de los productores tienen problemas con la disponibilidad de agua.

Estos problemas de disponibilidad se acrecientan al N.O. de la zona del árido cordobés debido a la disminución de precipitaciones.

De los productores que reconocen problemas de provisión de agua (50 %) un 80 % atraviesan períodos críticos de difícil solución. Sólo un 20 % del porcentual con problemas lo resuelve de alguna manera alternativa. Existen además de las represas que constituyen un 80 % de las formas de suministro, un 50 % con pozo a balde o malacate y un 50 % de molinos.

Las carencias ocurren especialmente durante los inviernos y primaveras. Posteriormente se consigue captar agua en el período de lluvias.

CUADRO N° 5.4

PROPORCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN APOTRERAMIENTO POR ESTRATO DE SUPERFICIE

hasta 1.200 Has.	30 %
1.200 a 2.500 Has.	95 %
más de 2.500 Has.	95 %

CUADRO N° 5.5

RELACIÓN TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTOS - TAMAÑO DE POTREROS

Tamaño del establecimiento	Tamaño potreros
hasta a 1.200 Has.	hasta 200 Has.
1.200 a 2.500 Has.	hasta 500 Has.
más de 2.500 Has.	hasta 500 Has.

## Instalaciones

Esta variable fue investigada a través de los Agentes Zonales del M.A.G. y R.R., en cuya Jurisdicción se encuentra la zona en estudio.

A nivel área el 60 % de los productores tienen corral.

Sólo el 30 % de los productores tienen manga.

El 50 % de los establecimientos tiene cargador.

Cuando se relaciona número de cabezas con las instalaciones se registra que a mayor número de cabezas mejores son las instalaciones.

Hay una relación directa entre alambrado perimetral - instalaciones, es decir cuando hay alambrado perimetral, mejores son las instalaciones.

## Asesoramiento técnico

En el área de los Llanos Áridos el 60 % de los productores no reciben asesoramiento técnico, del resto, el 20 % recibe a través del M.A.G. y R.R., INTA, y el otro 20 % recibe asesoramiento privado, en su mayoría asistencia veterinaria en forma eventual.

Solamente el 10 % de los productores reciben asesoramiento técnico privado en forma permanente.

Hay una directa relación con el alambrado perimetral y el asesoramiento, en donde no hay alambrado perimetral prácticamente no hay asesoramiento.

Con respecto a la superficie, no guarda relación con el asesoramiento profesional.

**CUADRO N° 5.6**

### RELACIÓN NÚMERO DE CABEZAS - APOTRERAMIENTO

Número de animales	Proporción de establecimientos apotrerados
hasta 10 vacunos y más	0 %
de 11 vacunos a 50 vacunos	50 %
de 51 vacunos a 100 vacunos	90 %
más de 100 vacunos	100 %

### Mano de obra

El 30 % de los productores emplean mano de obra familiar, el 20 % emplean mano de obra contratada (asalariada) y el 50 % emplean las dos formas.

Cuando se relaciona mano de obra asalariada con superficie se obtiene como resultado que a mayor superficie se contrata más mano de obra.

### ESTRATIFICACIÓN POR TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN (ver ANEXO A, Cuadros 17 a 19).

La estratificación de los productores de estas pedanías se realizó teniendo en cuenta cuatro estratos por tamaño, de 0 a 200 Ha., de 201 a 1.000 Ha., de 1.001 a 2.500 Ha., y más de 2.500 Ha.

El análisis se efectuó tomando como datos los que proveen las planillas resumen por establecimientos surgidas del CNA '88, para las pedanías que integran la región árida cordobesa.

La tendencia es a concentrar la mayor cantidad de productores en el estrato de menor superficie, es decir alrededor del 50 % de los mismos, que sólo poseen el 15 % de la tierra, con la pedanía Luyaba del departamento San Javier, en donde el 73,4 % de los productores trabajan el 13,3 % de la tierra, como dato menos favorable. Las pedanías Cruz del Eje del departamento homónimo y Dolores de San Javier presentan situaciones distintas, debido a que son zona bajo riego donde la concentración de productores es alta, pero poseen mas del 20 % de la tierra y no siempre significa explotaciones por debajo del nivel de subsistencia. La pedanía donde hay una mejor distribución es la del departamento Sobremonte, Aguada del Monte con el 11,39 % de los productores en el 16,21 % de la tierra.

El estrato de 201 a 1.000 Ha. revela que alrededor del 20 % de los productores poseen el 25 % de la tierra, siendo más numeroso que el estrato que sigue, de 1.001 a 2.500 Ha., en el que varían poco los porcentajes ya que el 25 % de los productores poseen el 20 % de la tierra que trabajan.

Para el estrato de más de 2.500 Ha., en promedio, el 5 % de los productores posee el 45 % de la tierra, llegando a casos extremos como en las pedanías Represas y Chancaní del departamento Pocho

con valores del 3,73 % de los productores en el 47,45 % de la tierra.

También se debe mencionar la cantidad importante de productores que no declararon superficies ciertas en la que trabajan, lo que hace presumir que ocupan superficies comunes o campos comunes, estas cifras van del 2,48 % de los productores de la pedanía Pichanas del departamento Cruz del Eje, hasta un 44,06 % en la pedanía La Argentina del departamento Minas; no declarándose tal situación en las pedanías Toscas y Carmen del departamento San Alberto y Copacabana de Ischilín.

## CAPITULO VI: AGRICULTURA

### CONTENIDO

---

CULTIVOS . . . . .	- 6.2 -
MAÍZ . . . . .	- 6.3 -
SORGO . . . . .	- 6.4 -
SOJA . . . . .	- 6.4 -

---

## CAPITULO VI: AGRICULTURA

Se acondiciona en forma de cuadros, 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 de la provincia de Córdoba, destacadas en la zona.

Estos datos de alta confiabilidad, atemperan las deficiencias de cobertura y precisión de aquel relevamiento, confiriéndole mayor valor estadístico. Se cuenta con avances de información obtenida en el Censo Nacional 1988, por medio de planillas resumen por explotación. Esta información contiene datos totales de superficie implantada donde no se puede diferenciar el área dedicada a la agricultura de la de pasturas. Por ello no se pueden tomar para determinar la extensión dedicada a cada cultivo, pero si, como datos de referencia y para estratificar la distribución de productores de acuerdo a la superficie que trabajan.

El relevamiento de 1986, en este y otros rubros de la explotación agropecuaria obtuvo respuestas de precisión diversa según la región, pues fue practicado por el sistema de convocatoria, acatada en diferentes medidas dependiendo de la zona, la movilidad disponible, difusión, la conciencia del productor, el temor al impuesto, ignorancia, etc.

De todas maneras, en el tratamiento de esta información se han practicado correcciones y expansiones tendientes a mejorar el ajuste.

Estos datos serán actualizados en forma dinámica toda vez que se disponga de información procedente de relevamientos más actuales o elaborada por métodos más completos, como puede ser el CNA '88 (¹).

A estas cifras se las modifica aplicando un coeficiente de expansión para neutralizar deficiencias de cobertura y posteriormente se porcentualiza la fracción de cada pedanía que integra parcialmente la región árida de cada departamento.

Del análisis de esta información agregada se puede concluir que la superficie con cultivos agrícolas, por explotación es en promedio 8,14 Ha./explotación (38.581 Ha./4.737 productores). La

---

(¹) Ver ANEXO A, cuadros 21 a 23.

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 son un 1,09 %, lo que refleja la baja participación de la agricultura de esta zona en el total provincial (Total hectáreas agrícolas región árida/ Total hectáreas agrícolas provincia x 100).

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

Esto da cuenta de que solamente por efecto de la ventaja del riego, esta región adquiere importante capacidad agrícola, contando con suelos de relativa aptitud con una limitante climática importante.

Sobre las 3.506.178 Ha. 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 Ha. 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 Ha.) y sorgo (995,15 Ha.), como suplemento para la ganadería, (autoconsumo y consumo local), con escaso margen para comercializar fuera de la zona.

#### CULTIVOS

Mediante los Cuadros 21 a 23 del ANEXO A, se puede conocer el total de

CUADRO N° 6.1

REGIÓN ÁRIDA - Superficie con agricultura de secano 15.169 Ha y % de sup. ocupada por cultivo

CULTIVO	%	SUPERFICIE [Ha.]	CEREALES INVIERNO	%	SUPERF. [Ha.]
Maíz	76,01	11.536,40	Trigo	4,87	738,15
Sorgo Gran.	6,70	995,15	Centeno	3,91	592,54
Avena	2,85	431,78	Cebada	0,89	135,23
Girasol	0,26	40,3			
Mijo	1,02	155,07			
Lino	0,06	9,51			

agricultura y totales individuales de cultivos dispuestos por pedanía, pudiendo extraerse las cifras que corresponden a las pedanías áridas.

La participación del renglón riego (60,68 %), es superior en superficie y porcentaje a la de cultivos extensivos y de secano (39,32 %).

La comparación de la superficie cubierta con cultivos de secano respecto de la total (secano + riego) grafica la importancia relativa de cada rubro (CUADRO N° 6.3).

CUADRO N° 6.2

Comparación de lo sembrado en agricultura de secano para las pedanías de la región árida, respecto del total de área sembrada de la provincia de Córdoba.

Maíz	2,05 %
Sorgo granífero	0,38 %
Girasol	0,01 %

FUENTE: Elaboración propia con datos del Relevamiento 1986

La baja participación en superficie de esta región (ver CUADRO N° 6.2) y la baja producción por hectárea que obtienen los cultivos agrícolas de secano (ver CUADRO N° 6.4), hacen más escaso su aporte a la producción provincial.

**MAÍZ** - Es este rubro el de mayor importancia en superficie y producción. En la pedanía Dolores del departamento San Javier unas 3.400 Ha., aproximadamente se cultivan bajo riego, utilizando sobrantes de agua de los cultivos hortícolas. Esta fracción es

CUADRO N° 6.3

**REGIÓN ÁRIDA** - Superficie con agricultura de secano respecto a la superficie agrícola total ocupada en porcentaje.

Maíz	29,90 %
Sorgo Granífero	2,58 %
Girasol	0,10 %
Mijo	0,12 %
Lino	0,02 %
Trigo	1,91 %
Centeno	1,54 %
Avena	1,12 %
Cebada	0,35 %

FUENTE: Elaboración propia con datos del Relevamiento 1986

possible que intervenga en la obtención del rendimiento medio señalado.

Aún con rendimientos bajos, el maíz de secano y el cultivado bajo riego producen un volumen de grano que incide localmente, tanto en la alimentación humana, como en la ganadería (grano y forraje) y en el comercio local.

**SORGO** - Interviene en la misma forma que el maíz en el comercio local y en la ganadería, pero con menores volúmenes.

**SOJA** - Se trata de un cultivo que fue probado por algunos productores y que rindió aceptablemente en áreas bajo riego aprovechando algún sobrante de agua.

CUADRO N° 6.4

RENDIMIENTO PROMEDIO POR CULTIVOS  
Comparación de la zona árida con el promedio provincial.

CULTIVO	RENDIMIENTO ÁRIDO	RENDIMIENTO PROVINCIAL
Maíz	20,8 qq/ha	31,3 qq/ha
Sorgo granif.	19,0 qq/ha	23,5 qq/ha

## ANEXO A

Cuadros Estadísticos

**ANEXO A - CUADRO N° 1: Pasturas**

PEDANIAS	TOTAL		PAST. PERENNE CON ALFALFA		PAST. PERENNE SIN ALFALFA		CAMPO NATURAL SIN MONTE		CAMPO NATURAL CON MONTE		VERDEOS DE INVIERNO		VERDEOS DE VERANO	
	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.
Cruz del Eje	100	281.060	0.56	1.574	5.43	15.261	12.03	33.811	80.99	227.630	0.42	1.180	0.57	1.602
Pichanas	100	128.433	0.60	771	1.24	1.593	11.46	14.718	86.15	110.645	0.37	475	0.19	244
Quilino	100	207.298	0.01	21	0.51	1.057	20.44	42.372	79.02	163.807	0.02	41	0.00	
Copacabana	100	98.462	0.05	49	0.03	29	21.96	21.622	77.71	76.514	0.20	197	0.06	59
Tayos	100	23.791	0.01	2	3.36	799	13.95	3.319	82.56	19.642	0.10	24	0.01	3
Argentina	100	92.215	0.00		0.00		16.01	14.763	83.98	77.441	0.00		0.00	
Guasapampa	100	136.965	0.00		0.47	643	24.45	33.487	75.01	102.737	0.05	68	0.00	
San Carlos	100	7.559	0.00		0.00		15.99	1.209	84.01	6.350	0.00		0.00	
Chancani	100	76.612	0.14	107	0.14	107	1.13	866	98.60	75.539	0.00		0.00	
Represas	100	95.084	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Panaholma	100	20.783	0.06	12	0.13	27	40.47	8.411	57.89	12.031	0.99	205	0.45	93
Carmen	100	26.907	0.05	13	0.00		41.91	11.276	58.05	15.619	0.00		0.00	
Toscas	100	58.924	0.11	64	0.74	436	10.45	6.157	87.13	51.339	1.55	913	0.02	12
San Pedro	100	20.609	0.31	64	0.00		9.32	1.921	89.87	18.520	0.50	103	0.01	2
Nono	100	8.882	0.05	4	0.00		63.57	5.646	36.42	3.235	0.00		0.00	
Dolores	100	39.241	5.90	2.315	1.78	698	20.12	7.895	60.05	23.564	10.98	4.309	1.17	459
Rosas	100	6.692	0.04	3	0.23	15	6.43	430	92.87	6.215	0.07	5	0.36	24
San Javier	100	21.017	0.21	44	7.97	1.675	6.99	1.469	83.98	17.650	0.41	86	0.43	90
Luyaba	100	29.200	0.24	70	0.79	231	15.10	4.409	83.19	24.291	0.68	199	0.00	
Talas	100	29.028	0.07	20	0.19	55	14.50	4.209	77.60	22.525	1.46	424	6.18	1.793
Aguada del Monte	100	85.482	0.00		0.29	248	13.05	11.155	86.21	73.694	0.00		0.45	385
Chuñahuasi	100	56.032	0.00		0.17	95	14.44	8.091	85.49	47.902	0.00		0.00	
San Pedro	100	339.272	0.00		0.35	1.187	15.22	51.637	84.42	286.413	0.01	34	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>1.889.548</b>	<b>0.28</b>	<b>5.134</b>	<b>1.28</b>	<b>24.159</b>	<b>15.29</b>	<b>288.875</b>	<b>77.44</b>	<b>1.463.306</b>	<b>0.43</b>	<b>8.263</b>	<b>0.25</b>	<b>4.766</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Relevamiento de Productores Agropecuarios de 1986

ANEXO A - CUADRO N° 2

Superficie dedicada a la Ganaderia Totales por Pedanía.

Pedanía DEPARTAMENTO	Superficie Dedicada a Ganadería (Has.)													
	Total Ganadería		Past. Perenn con Alfalfa		Past. Perenne sin Alfalfa		Campo Natur. sin Monte		Caupo Natur. con Monte		Verdeos de Invierno		Verdeos de Verano Ira.	
	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup
Cruz del Eje	205	85952	16	485	18	4663	92	10341	161	69612	28	363	14	488
Candelaria	155	79828	1	21	0	0	63	8104	149	71703	0	0	0	0
Higueras	163	55605	4	53	25	563	90	3956	136	50718	11	281	2	34
Pichanas	224	53757	9	321	6	665	103	6161	185	46313	20	197	4	100
San Marcos	29	11851	1	10	0	0	17	5865	20	5955	1	1	1	20
CRUZ DEL EJE	776	286993	31	890	49	5891	365	34427	651	244301	60	842	21	642
Manzanas	148	33053	4	219	17	1259	78	10630	98	17315	28	2105	16	1525
Quilino	91	98500	1	10	5	500	41	20134	88	77836	1	20	0	0
Copacabana	68	65630	1	30	1	20	19	14412	64	51001	3	130	1	37
Parroquia	103	26440	2	6	5	151	61	6840	94	19361	5	82	0	0
Toyos	162	62874	2	4	12	2114	42	8772	139	51911	3	64	2	9
ISCHILIN	572	286497	10	269	40	4044	241	60788	483	217424	40	2401	19	1571
Argentina	7	1511	0	0	0	0	2	242	6	1269	0	0	0	0
C. del Coro	193	20338	3	42	2	132	110	7826	76	12078	1	196	2	64
Guasapampa	135	168595	0	0	3	789	70	41229	103	126460	1	117	0	0
San Carlos	103	17472	0	0	0	0	22	2793	86	14679	0	0	0	0
MINAS	438	207916	3	42	5	921	204	52090	291	154486	2	313	2	64
Chancani	61	37122	2	51	2	51	6	419	60	36601	0	0	0	0
Represa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parroquia	182	25276	8	296	13	848	60	5418	143	17890	18	630	3	194
Salsacate	229	36729	1	60	1	60	132	15958	126	20191	2	140	2	320
POCHO	472	99127	11	407	16	959	198	21795	329	74682	20	770	5	514

Fuente: Relevamiento de Productores Agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 3

Superficie dedicada a la Ganadería Totales por Pedanía.

Pedanía DEPARTAMENTO	Superficie Dedicada a Ganadería (Has.)													
	Total Ganadería		Past. Perenn. con Alfalfa		Past. Perenne sin Alfalfa		Campo Natur. sin Monte		Campo Natur. con Monte		Verdeos de Invierno		Verdeos de Verano Ira.	
	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup
Ambul	139	13796	2	150	2	232	83	8016	84	4783	8	525	2	90
Panaholma	99	23130	1	15	2	30	38	9361	93	13389	2	230	3	105
Tránsito	13	19439	0	0	1	6	7	18047	8	1385	1	1	0	0
Carmen	36	8669	2	4	0	0	19	3633	15	5032	0	0	0	0
Toscas	52	12197	2	13	2	90	25	1275	46	10627	20	189	1	3
San Pedro	56	33886	7	105	0	0	20	3157	34	30452	6	169	2	3
Nono	57	10739	2	5	0	0	39	6827	37	3907	0	0	0	0
SAN ALBERTO	452	121856	16	292	7	358	231	50316	317	69575	37	1114	8	201
Dolores	122	6576	39	388	8	117	54	1323	57	3949	62	722	2	77
Rosas	92	7025	2	3	3	16	28	452	78	6524	1	5	1	25
San Javier	93	15957	5	34	6	1272	28	1115	83	13401	6	66	11	69
Luyaba	58	12683	1	30	1	100	3	1900	58	10466	3	85	0	0
Talas	85	7278	3	5	3	14	13	1055	77	5648	14	106	37	450
SAN JAVIER	450	49419	50	460	21	1519	126	5845	353	39990	86	984	51	621
Ag. del Monte	76	61749	0	0	1	180	16	8056	69	53233	0	0	1	280
Chuña Huasi	127	76508	0	0	1	130	40	1050	111	65328	0	0	0	0
Cerrillos	35	19298	0	0	1	400	16	733	35	17865	1	200	1	100
San Francisco	53	29404	0	0	3	658	24	2782	51	24934	4	255	3	775
Caminiaga	102	25984	0	0	1	30	27	1824	96	23929	2	81	1	120
SOBREMONTÉ	393	212943	0	0	7	1398	123	24445	362	185289	7	536	6	1275
San Pedro	158	128457	0	0	5	447	57	19548	131	108447	1	15	0	0
Intiguasi	75	23177	0	0	3	550	34	3396	59	19181	0	0	1	50
Parroquia	136	25968	1	40	1	20	24	2113	124	23310	6	375	2	110
Dorada	203	31041	2	11	13	1171	84	5365	171	23876	2	88	3	530
Mercedes	225	61710	2	156	22	3878	128	23638	194	31068	36	1753	9	1217
TULUMBA	797	270353	5	207	44	6066	327	54060	679	205882	45	2231	15	1907

Fuente: Relevamiento de Productores Agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 4

## UNIDADES GANADERAS DISCRIMINADAS POR CATEGORIA Y DEPARTAMENTO. PROMEDIO

CATEGORIAS	DEPARTAMENTOS							
	SOBREMONTES	TULUMBA	ISCHILIN	CRUZ DEL EJE	MINAS	POCHO	SAN ALBERTO	SAN JAVIER
VACAS	26.902	42.900	31.653	23.325	15.679	16.752	23.705	12.443
VAQUILLONAS	8.756	17.304	11.532	6.818	4.936	5.413	8.295	3.912
TERNEROS	7.266	10.425	9.153	5.696	5.133	4.020	5.974	37.326
NOVILLITOS	173	6.904	3.934	2.987	1.862	4.709	1.228	1.886
NOVILLOS	51	2.589	1.860	1.375	653	1.863	1.001	825
TOROS	1.869	3.740	2.591	1.907	1.640	1.364	2.204	1.013
CAPRINOS	1.223	7.547	2.101	6.722	2.704	4.141	1.593	1.281
EQUINOS	1.779	8.627	4.203	6.185	2.818	3.347	4.887	3.784
U.G./ Ha.	6,6	9,3	7,3	12,0	10,4	7,7	6,75	5,58

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos Ganaderos y Agropecuarios 1974, 1977, 1983 y Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

**ANEXO A - CUADRO N° 5**  
**Existencias Ganaderas. Totales Pedanías**

Pedanía DEPARTAMENTO	Cant Prod	Superf Total	Existencias Ganaderas al 30 de junio de 1985									
			Vacunos para Carne		Vacas		Terneros/as		Novillitos		Novillos	
			Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab
Cruz del Eje	245	90037	555	10512	139	4779	110	1873	49	1330	37	1036
Candelaria	155	80505	639	10525	151	5994	140	1668	40	382	17	188
Higueras	167	59135	562	8814	146	4004	125	1753	34	498	42	766
Pichanas	250	55606	688	9528	187	4275	164	1894	32	639	48	1182
San Marcos	30	12019	94	1690	24	759	23	338	4	19	9	137
CRUZ DEL EJE	847	297302	2538	41069	647	19811	562	7526	159	2868	153	3309
Manzanas	150	39277	559	16017	132	6454	102	2468	55	2144	43	2359
Quilino	91	100867	359	12016	85	6011	78	2285	24	230	32	785
Copacabana	69	67906	267	7066	65	3123	49	1166	29	657	19	403
Parroquia	103	28303	391	5638	96	3086	80	1028	14	159	24	383
Toyos	166	66297	573	11583	143	4921	120	2206	53	953	43	986
ISCHILIN	579	302650	2149	52320	521	23595	429	9153	175	4143	161	4916
Argentina	7	1526	20	280	6	147	5	60	0	0	0	0
C. del Coro	194	20758	618	4027	184	1980	146	821	26	128	20	187
Guasapampa	135	186652	585	23372	124	11752	117	4380	57	1569	48	1345
San Carlos	104	17677	363	3317	99	1817	86	709	16	75	22	101
MINAS	440	226613	1586	30996	413	15696	354	5988	99	1772	90	1633
Chancani	62	37274	203	3804	54	1665	40	64	9	58	8	744
Represa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parroquia	184	28789	747	10169	176	5135	166	1965	73	808	55	556
Salsacate	231	40073	917	12805	229	6174	217	2376	63	858	44	903
POCHO	477	106136	1867	26778	459	12974	427	4982	145	1724	107	2213
Ambul	143	16704	504	6253	139	3093	128	1272	36	523	20	416
Panaholma	99	25379	370	7576	95	3610	86	1260	29	501	12	392
Tránsito	13	19654	55	3618	13	2022	11	497	7	119	1	10
Carmen	36	8715	137	1726	35	835	28	339	9	31	10	177
Toscas	54	12892	144	1679	44	989	34	267	9	25	6	44
San Pedro	58	35069	170	2933	44	1271	36	401	11	122	20	649
mono	57	11091	165	2179	40	1251	51	442	13	57	6	23
SAN ALBERTO	460	129504	1545	25964	410	13071	374	4478	144	1378	75	1708
Dolores	133	9768	267	3025	68	1202	52	377	29	406	27	531
Rosas	94	7179	313	1617	92	808	66	298	14	48	22	106
San Javier	95	16443	277	3716	80	1753	64	767	13	190	28	227
Luyaba	68	13541	197	2711	11	503	59	521	6	131	35	814
Talas	86	7819	361	2987	86	1346	81	554	24	233	32	291
SAN JAVIER	476	54750	1415	14056	337	5612	322	2517	86	1008	144	1969
Ag. del Monte	76	63357	289	9706	74	4750	64	1405	20	803	13	1149
Chuña Huasi	127	78612	510	11896	125	6573	115	1889	33	348	22	352
Cerrillos	35	20042	134	4271	34	2220	29	915	3	129	6	150
San Francisco	54	30849	210	7802	51	4258	47	1480	12	357	12	132
Caminiaga	102	27775	432	8677	101	4936	94	1463	25	315	15	98
SOBREMONTTE	394	220635	1575	42352	385	22737	349	7152	93	1952	68	1881
San Pedro	159	135259	601	15609	155	7491	138	3701	46	703	24	521
Intiquasi	75	23866	284	4510	70	1963	55	931	21	454	20	241
Parroquia	136	27013	488	7487	127	3969	107	1419	29	393	19	354
Dormida	205	33626	697	12112	193	6139	165	2055	36	425	23	959
Mercedes	225	72665	750	21768	173	9085	141	3567	69	1423	54	2182
TULUMBA	800	292429	2820	61486	718	28647	606	11673	201	3398	150	4257

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

**ANEXO A - CUADRO N° 6**  
**Existencias Ganaderas. Totales Pedanías.**

Pedanía DEPARTAMENTO	Cant Prod	Superf Total	Existencias Ganaderas al 30 de junio de 1985								
			Vaquillas		Vaquillonas		Toros		Caprinos		
			Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab	Cant Prod	Nº de Cab	
Cruz del Eje	245	90037	27	195	84	918	109	381	99	5195	
Candelaria	155	80505	30	298	121	1549	140	446	98	4975	
Higueras	167	59135	10	217	90	215	115	361	60	2732	
Pichanas	250	55606	25	331	97	889	135	318	90	4421	
San Marcos	30	12019	6	59	13	339	15	47	6	274	
CRUZ DEL EJE	847	297302	98	1100	405	4902	514	1553	353	17597	
Manzanas	150	39277	33	624	86	1556	108	412	20	534	
Quilino	91	100867	0	0	68	2132	70	573	40	1838	
Copacabana	69	67906	8	555	46	869	51	293	37	1839	
Parroquia	103	28303	28	162	68	681	81	139	9	248	
Toyos	166	66297	15	309	95	1893	104	315	60	2452	
ISCHILIN	579	302650	84	1650	363	7131	416	1732	166	6911	
Argentina	7	1526	0	0	4	64	5	9	5	246	
C. del Coro	194	20758	51	197	79	361	112	353	123	2823	
Guasapampa	135	186652	65	1351	78	1537	96	1420	91	3098	
San Carlos	104	17677	8	66	66	423	66	126	65	2285	
MINAS	440	226613	124	1614	227	2385	249	1908	284	8452	
Chancaní	62	37274	23	271	27	322	38	103	45	1356	
Represa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Parroquia	184	28789	46	399	94	974	137	332	59	2647	
Salsacate	231	40073	32	733	164	1375	168	376	69	2823	
POCHO	477	106136	101	1403	285	2671	343	811	173	6856	
Ambul	143	16704	7	136	88	643	86	173	40	1262	
Panaholma	99	25379	36	703	53	804	59	306	14	346	
Tránsito	13	19654	5	394	8	383	10	193	0	0	
Carmen	36	8715	12	112	19	159	24	73	13	467	
Toscas	54	12892	8	85	20	219	23	50	19	436	
San Pedro	58	35069	10	51	23	363	26	76	9	281	
Nono	57	11091	1	5	29	334	25	67	16	343	
SAN ALBERTO	460	129504	79	1486	240	2905	253	938	111	3135	
Dolores	133	9768	16	136	34	278	41	95	5	29	
Rosas	94	7179	3	11	70	285	46	61	19	798	
San Javier	95	16443	13	98	41	463	38	218	21	362	
Luyaba	68	13541	4	34	47	607	35	101	19	530	
Talas	86	7819	14	64	68	419	56	80	12	475	
SAN JAVIER	476	54750	50	343	260	2052	216	555	76	2194	
Ag. del Monte	76	63357	9	146	56	1208	53	245	30	1233	
Chuña Huasi	127	78612	3	210	114	1973	98	551	58	2116	
Cerrillos	35	20042	6	160	26	590	30	107	10	242	
San Francisco	54	30849	8	490	37	770	43	315	6	130	
Caminiaga	102	27775	25	378	86	1235	86	252	39	949	
SOBREMONTÉ	394	220635	51	1384	319	5776	310	1470	143	4670	
San Pedro	159	135259	9	232	117	2305	112	656	78	2193	
Intiguasi	75	23866	3	72	59	708	56	141	30	696	
Parroquia	136	27013	5	62	102	1058	99	232	50	1314	
Dormida	205	33626	23	649	120	1526	127	359	84	2117	
Mercedes	225	72665	55	1457	118	3335	140	719	141	4911	
TULUMBA	800	292429	95	2472	516	8932	534	2107	383	11231	

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

ANEXO A - CUADRO N° 7: Estratificación de Existencias Bovinas

	CRUZ DEL EJE		ISCHILIN		POCHO		MINAS		SAN ALBERTO		SAN JAVIER		SOBREMONTÉ		TULUMBA	
	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab	% Expl	% Cab
S/Exist	21.49	0.00	6.74	0.00	3.35	0.00	5.45	0.00	6.74	0.00	13.66	0.00	1.77	0.00	8.50	0.00
Hasta 25	38.49	10.77	31.78	5.01	44.65	12.71	56.36	10.83	54.13	13.04	61.13	23.58	34.01	5.15	38.62	7.14
25 a 60	19.01	14.23	21.24	8.60	28.30	17.49	25.68	12.81	20.87	12.73	12.39	14.86	20.81	7.13	23.87	11.16
51 a 75	6.97	8.87	11.74	7.96	6.49	7.05	4.32	3.67	5.43	5.69	4.20	8.71	10.66	6.20	9.25	7.38
76 a 100	4.13	7.55	5.87	5.61	4.82	7.48	2.73	3.37	2.61	3.87	2.94	8.51	7.61	6.24	5.37	6.04
101 a 200	4.37	12.05	11.23	16.96	7.34	17.18	2.73	5.49	4.56	11.07	3.78	17.10	13.20	17.73	7.00	12.50
201 a 300	1.89	9.25	6.70	14.97	1.89	8.26	1.14	4.06	1.74	7.57	1.26	9.45	4.06	9.28	2.12	6.74
301 a 400	1.65	11.92	1.21	4.50	1.05	6.85	0.23	1.12	1.74	10.79	0.00	0.00	2.54	8.39	1.87	8.01
401 a 600	1.41	14.00	2.42	12.75	1.26	11.07	0.23	1.54	0.43	3.32	0.00	0.00	2.54	11.07	1.00	6.00
601 a 800	0.24	3.36	1.04	7.46	0.42	4.62	0.00	0.00	0.87	10.28	0.21	6.56	1.02	6.56	1.00	8.75
801 a 1000	0.12	2.18	0.52	5.46	0.21	3.53	0.45	5.83	0.43	6.88	0.42	12.63	0.25	2.07	0.25	2.64
1001 a 2000	0.24	5.84	0.35	5.79	0.21	3.76	0.23	3.79	0.22	5.11	0.00	0.00	1.27	14.18	1.00	17.59
2001 a 3000			0.17	4.93					0.22	9.64			0.25	6.01	0.25	6.01
3001 a 4000													0.12	6.01	0.12	6.01
7001 a 8000							0.45	47.49								

Fuente: Relevamiento de Productores Agropecuarios de 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 8

## CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 32 : SOBREMONTES					
Sin Existencia de cabezas :	7	explotaciones	0	cbzas.	
hasta 25 cabezas :	134	explotaciones	2188	cbzas.	
entre 26 y 50 cabezas :	82	explotaciones	3032	cbzas.	
entre 51 y 75 cabezas :	42	explotaciones	2634	cbzas.	
entre 56 y 100 cabezas :	30	explotaciones	2653	cbzas.	
entre 101 y 200 cabezas :	52	explotaciones	7536	cbzas.	
entre 201 y 300 cabezas :	16	explotaciones	3944	cbzas.	
entre 301 y 400 cabezas :	10	explotaciones	3565	cbzas.	
entre 401 y 600 cabezas :	10	explotaciones	4707	cbzas.	
entre 601 y 800 cabezas :	4	explotaciones	2790	cbzas.	
entre 801 y 1000 cabezas :	1	explotaciones	879	cbzas.	
entre 1001 y 2000 cabezas :	5	explotaciones	6029	cbzas.	
entre 2001 y 3000 cabezas :	1	explotaciones	2553	cbzas.	
entre 3001 y 4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
Total Cabezas:	42510	Total Enc. :	394		

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 9

## CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 35 : TULUMBA						
Sin Existencia de cabezas :	68	explotaciones	0	cbzas.		
entre hasta 25 cabezas :	309	explotaciones	4518	cbzas.		
entre 26 y 50 cabezas :	191	explotaciones	7063	cbzas.		
entre 51 y 75 cabezas :	74	explotaciones	4672	cbzas.		
entre 76 y 100 cabezas :	43	explotaciones	3826	cbzas.		
entre 101 y 200 cabezas :	56	explotaciones	7911	cbzas.		
entre 201 y 300 cabezas :	17	explotaciones	4273	cbzas.		
entre 301 y 400 cabezas :	15	explotaciones	5093	cbzas.		
entre 401 y 600 cabezas :	8	explotaciones	3798	cbzas.		
entre 601 y 800 cabezas :	8	explotaciones	5542	cbzas.		
entre 801 y 1000 cabezas :	2	explotaciones	1669	cbzas.		
entre 1001 y 2000 cabezas :	8	explotaciones	11136	cbzas.		
entre 2001 y 3000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre 3001 y 4000 cabezas :	1	explotaciones	3807	cbzas.		
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.		
Total Cabezas:	63308	Total Enc. :	800			

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 10

CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 17 : ISCHILIN					
Sin Existencia de cabezas :	39	explotaciones	0	cbzas.	
entre hasta 25 cabezas :	184	explotaciones	2716	cbzas.	
entre 26 y 50 cabezas :	123	explotaciones	4669	cbzas.	
entre 51 y 75 cabezas :	68	explotaciones	4319	cbzas.	
entre 56 y 100 cabezas :	34	explotaciones	3074	cbzas.	
entre 101 y 200 cabezas :	65	explotaciones	9202	cbzas.	
entre 201 y 300 cabezas :	33	explotaciones	8123	cbzas.	
entre 301 y 400 cabezas :	7	explotaciones	2445	cbzas.	
entre 401 y 600 cabezas :	14	explotaciones	6921	cbzas.	
entre 601 y 800 cabezas :	6	explotaciones	4048	cbzas.	
entre 801 y 1000 cabezas :	3	explotaciones	2961	cbzas.	
entre 1001 y 2000 cabezas :	2	explotaciones	3140	cbzas.	
entre 2001 y 3000 cabezas :	1	explotaciones	2677	cbzas.	
entre 3001 y 4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
Total Cabezas:	54268	Total Enc. :	579		

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 11

## CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 14 : CRUZ DEL EJE					
<b>Sin Existencia de cabezas :</b> 182 explotaciones 0 cbzas.					
entre hasta 25 cabezas :	326	explotaciones	4451	cbzas.	
entre 26 y 50 cabezas :	161	explotaciones	5879	cbzas.	
entre 51 y 75 cabezas :	59	explotaciones	3666	cbzas.	
entre 76 y 100 cabezas :	35	explotaciones	3119	cbzas.	
entre 101 y 200 cabezas :	37	explotaciones	4979	cbzas.	
entre 201 y 300 cabezas :	16	explotaciones	3822	cbzas.	
entre 301 y 400 cabezas :	14	explotaciones	4925	cbzas.	
entre 401 y 600 cabezas :	12	explotaciones	5784	cbzas.	
entre 601 y 800 cabezas :	2	explotaciones	1389	cbzas.	
entre 801 y 1000 cabezas :	1	explotaciones	900	cbzas.	
entre 1001 y 2000 cabezas :	2	explotaciones	2413	cbzas.	
entre 2001 y 3000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 3001 y 4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
Total Cabezas:	41327	Total Enc. :	847		

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 12

## CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 20 : MINAS						
<b>Sin Existencia de cabezas :</b>						
	hasta	25 cabezas :	24	explotaciones	0	cbzas.
entre	26 y	50 cabezas :	248	explotaciones	3372	cbzas.
entre	51 y	75 cabezas :	113	explotaciones	3990	cbzas.
entre	76 y	100 cabezas :	19	explotaciones	1144	cbzas.
entre	101 y	200 cabezas :	12	explotaciones	1048	cbzas.
entre	201 y	300 cabezas :	12	explotaciones	1709	cbzas.
entre	301 y	400 cabezas :	5	explotaciones	1264	cbzas.
entre	401 y	600 cabezas :	1	explotaciones	350	cbzas.
entre	601 y	800 cabezas :	1	explotaciones	480	cbzas.
entre	801 y	1000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	1001 y	2000 cabezas :	2	explotaciones	1816	cbzas.
entre	2001 y	3000 cabezas :	1	explotaciones	1180	cbzas.
entre	3001 y	4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	4001 y	5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	5001 y	6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	6001 y	7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	7001 y	8000 cabezas :	2	explotaciones	14788	cbzas.
entre	8001 y	9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	9001 y	10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre	más de	10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
Total Cabezas:		31141	Total Enc. :	440		

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 13

## CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 21 : POCO				
Sin Existencia de cabezas :	16	explotaciones	0	cbzas.
entre hasta 25 cabezas :	213	explotaciones	3419	cbzas.
entre 26 y 50 cabezas :	135	explotaciones	4705	cbzas.
entre 51 y 75 cabezas :	31	explotaciones	1896	cbzas.
entre 56 y 100 cabezas :	23	explotaciones	2012	cbzas.
entre 101 y 200 cabezas :	35	explotaciones	4623	cbzas.
entre 201 y 300 cabezas :	9	explotaciones	2221	cbzas.
entre 301 y 400 cabezas :	5	explotaciones	1844	cbzas.
entre 401 y 600 cabezas :	6	explotaciones	2978	cbzas.
entre 601 y 800 cabezas :	2	explotaciones	1244	cbzas.
entre 801 y 1000 cabezas :	1	explotaciones	950	cbzas.
entre 1001 y 2000 cabezas :	1	explotaciones	1012	cbzas.
entre 2001 y 3000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 3001 y 4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.
Total Cabezas:	26904	Total Enc. :	477	

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 14

CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 28 : SAN ALBERTO					
Sin Existencia de cabezas :	31	explotaciones	0	cbzas.	
entre hasta 25 cabezas :	249	explotaciones	3414	cbzas.	
entre 26 y 50 cabezas :	96	explotaciones	3330	cbzas.	
entre 51 y 75 cabezas :	25	explotaciones	1489	cbzas.	
entre 56 y 100 cabezas :	12	explotaciones	1012	cbzas.	
entre 101 y 200 cabezas :	21	explotaciones	2896	cbzas.	
entre 201 y 300 cabezas :	8	explotaciones	1981	cbzas.	
entre 301 y 400 cabezas :	8	explotaciones	2823	cbzas.	
entre 401 y 600 cabezas :	2	explotaciones	869	cbzas.	
entre 601 y 800 cabezas :	4	explotaciones	2691	cbzas.	
entre 801 y 1000 cabezas :	2	explotaciones	1800	cbzas.	
entre 1001 y 2000 cabezas :	1	explotaciones	1336	cbzas.	
entre 2001 y 3000 cabezas :	1	explotaciones	2523	cbzas.	
entre 3001 y 4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
Total Cabezas:	26164	Total Enc. :	460		

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 15

## CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS POR INTERVALOS DE NUMERO DE CABEZAS (BOVINOS).

Departamento 29 : SAN JAVIER					
<b>Sin Existencia de cabezas :</b>					
	65	explotaciones	0	cbzas.	
entre hasta 25 cabezas :	291	explotaciones	3399	cbzas.	
entre 26 y 50 cabezas :	59	explotaciones	2142	cbzas.	
entre 51 y 75 cabezas :	20	explotaciones	1255	cbzas.	
entre 56 y 100 cabezas :	14	explotaciones	1226	cbzas.	
entre 101 y 200 cabezas :	18	explotaciones	2464	cbzas.	
entre 201 y 300 cabezas :	6	explotaciones	1362	cbzas.	
entre 301 y 400 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 401 y 600 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 601 y 800 cabezas :	1	explotaciones	745	cbzas.	
entre 801 y 1000 cabezas :	2	explotaciones	1820	cbzas.	
entre 1001 y 2000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 2001 y 3000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 3001 y 4000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 4001 y 5000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 5001 y 6000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 6001 y 7000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 7001 y 8000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 8001 y 9000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre 9001 y 10000 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
entre más de 10001 cabezas :	0	explotaciones	0	cbzas.	
Total Cabezas:	14413	Total Enc. :	476		

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 16

## PROMEDIOS

	Porcentaje Explotaciones	Porcentaje Cabezas
Sin Existencias	8.46	0
hasta 25 cabezas	44.90	11.03
26 a 50 "	21.52	12.38
51 a 75 "	7.38	6.94
76 a 100 "	4.51	4.51
101 a 200 "	6.78	13.76
201 a 300 "	2.60	8.70
301 a 400 "	1.29	6.45
401 a 600 "	1.16	7.47
601 a 800 "	0.60	5.95
801 a 1000 "	0.33	5.15
1001 a 2000 "	0.44	7.01
2001 a 3000 "	0.08	2.57
3001 a 4000 "	0.01	0.75
7001 a 8000 "	0.05	5.94

Fuente: Elaboración propia con datos del Relevamiento de Productores Agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 17

## ESTRATIFICACION POR SUPERFICIE Y EXISTENCIAS BOVINAS Y OVINAS

Departamento	Pedanía	Estrato	Nro.Prod.p/E	Sup./Est.	Bovinos/Est	Ovinos/Est.
			Nro.T.Prod.	Sup.Total	Bovinos Tot.	Ovinos Tot.
SOBREMONTES	AGUADA DEL MONTE F 1	0 a 200	11.39	16.21	1.50	21.42
		Hasta 1000	35.44	26.20	30.62	46.93
		Hasta 2500	17.72	39.90	21.26	9.18
		+ de 2500	3.79	32.18	36.37	-----
		Camp. Com.	31.64	-----	10.17	22.40
	CHURAHUASI F 2	0 a 200	31.32	3.07	7.40	15.24
		Hasta 1000	31.32	15.67	10.47	60.36
		Hasta 2500	4.80	6.83	3.55	-----
		+ de 2500	13.25	74.41	74.61	8.53
		Camp. Com.	19.27	-----	3.95	15.85
TULUMBA	SAN PEDRO F 1	0 a 200	13.26	0.99	1.60	21.90
		Hasta 1000	22.44	6.90	9.20	18.20
		Hasta 2500	19.38	22.30	20.20	5.40
		+ de 2500	17.34	69.70	66.60	6.60
		Camp. Com.	21.55	-----	2.20	47.60
ISCHILIN	QUILINO F 1	0 a 200	56.17	6.47	13.11	65.54
		Hasta 1000	24.07	20.82	31.27	20.35
		Hasta 2500	6.79	20.26	22.56	1.70
		+ de 2500	7.40	52.43	30.02	8.50
		Camp. Com.	5.55	-----	3.01	3.80
	COPACABANA F 4	0 a 200	45.56	2.97	6.35	79.21
		Hasta 1000	27.84	15.71	27.69	10.11
		Hasta 2500	15.18	21.56	40.98	10.67
		+ de 2500	11.39	59.75	24.96	-----

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1988. Planillas resumen por explotación.

## ANEXO A - CUADRO N° 18

## ESTRATIFICACION POR SUPERFICIE Y EXISTENCIAS BOVINAS Y OVINAS

Departamento	Pedanía	Estrato	Mro. Prod. p/E Nro. T. Prod.	Sup./Est. Sup. Total	Bovinos/Est Bovinos Tot.	Ovinos/Est. Ovinos Tot.
CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE F 1	0 a 200	67.08	13.80	23.40	49.30
		Hasta 1000	8.81	23.00	20.50	11.20
		Hasta 2500	1.98	17.00	16.80	0.80
		+ de 2500	1.61	46.00	28.70	-----
		Camp. Com.	20.49	-----	10.00	38.50
	PICHANÁ F 3	0 a 200	78.17	16.50	26.70	64.19
		Hasta 1000	13.53	26.50	31.12	30.44
		Hasta 2500	4.41	27.50	33.47	4.59
		+ de 2500	1.76	29.50	6.36	-----
		Camp. Com.	2.48	-----	2.32	0.76
MINAS	GUASAPAMPA F 1	0 a 200	47.24	2.10	4.41	35.08
		Hasta 1000	8.71	5.10	5.76	16.78
		Hasta 2500	2.29	3.87	2.02	-----
		+ de 2500	5.50	88.91	83.31	23.83
		Camp. Com.	36.23	-----	4.48	24.28
	LA ARGENTINA F 1	0 a 200	33.89	13.53	17.10	30.91
		Hasta 1000	16.94	43.65	19.85	27.98
		Hasta 2500	5.08	42.82	36.10	4.62
		+ de 2500	-----	-----	-----	-----
		Camp. Com.	44.06	-----	26.93	36.46
POCHO	REPRESA CHANCANI F 1	0 a 200	50.00	7.48	11.30	41.16
		Hasta 1000	24.76	20.00	15.00	37.59
		Hasta 2500	9.34	24.70	36.00	14.64
		+ de 2500	3.73	47.45	35.00	1.45
		Camp. Com.	12.14	-----	2.90	5.14

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1988. Planillas resumen por explotación.

## ANEXO A - CUADRO N° 19

## ESTRATIFICACION POR SUPERFICIE Y EXISTENCIAS BOVINAS Y OVINAS

Departamento	Pedanía	Estrato	Nro. Prod.p/E ----- Nro.T. Prod.	Sup./Est. ----- Sup.Total	Bovinos/Est ----- Bovinos Tot.	Ovinos/Est. ----- Ovinos Tot.
SAN ALBERTO	CARMEN F 2	0 a 200	50.00	3.15	1.08	38.39
		Hasta 1000	22.22	11.32	7.46	42.63
		Hasta 2500	11.11	22.13	29.13	2.23
		+ de 2500	16.60	63.38	62.31	16.74
		Camp. Com.	-----	-----	-----	-----
	TOSCAS F 5	0 a 200	66.04	8.99	14.01	76.92
		Hasta 1000	24.69	26.26	17.18	17.13
		Hasta 2500	6.79	28.44	45.73	3.23
		+ de 2500	2.46	36.30	23.06	2.69
		Camp. Com.	-----	-----	-----	-----
SAN JAVIER	DOLORES F 1	0 a 200	91.34	26.59	31.15	75.49
		Hasta 1000	6.10	27.20	27.17	14.90
		Hasta 2500	1.62	27.55	19.75	3.97
		+ de 2500	0.61	18.64	21.25	5.62
		Camp. Com.	0.40	-----	0.66	-----
	SAN JAVIER F 3	0 a 200	64.86	20.99	27.85	60.07
		Hasta 1000	18.91	43.51	19.35	23.25
		Hasta 2500	4.03	35.48	46.83	-----
		+ de 2500	-----	-----	-----	-----
		Camp. Com.	10.81	-----	5.39	31.78
LUYABA	LUYABA	0 a 200	73.40	13.30	23.54	66.10
		Hasta 1000	21.27	38.53	30.47	33.89
		Hasta 2500	1.06	4.91	-----	-----
		+ de 2500	2.12	43.23	45.65	-----
		Camp. Com.	2.12	-----	0.32	-----
	TALAS F 5	0 a 200	79.25	34.75	48.21	58.53
		Hasta 1000	11.70	36.85	26.14	3.10
		Hasta 2500	1.06	14.15	18.98	6.48
		+ de 2500	0.53	14.22	1.54	-----
		Camp. Com.	6.91	-----	5.11	31.87

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1980. Planillas resumen por explotación.

## ANEXO A - CUADRO N° 20

## Superficie dedicada a la Agricultura. Totales por Pedanía

Pedanía DEPARTAMENTO	Cant Prod	Superf Total	Superficie dedicada a la Agricultura (Ha)												
			Total Agricultura		Soja		Maíz		Trigo		Sorgo Granífero		Girasol (2da)		Otros
			Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod
Cruz del Eje	245	90037	115	2100	1	90	71	636	0	0	1	2	0	0	0
Candelaria	155	80505	72	316	1	50	72	251	1	14	0	0	0	0	0
Higueras	167	59135	76	683	0	0	54	540	0	0	0	0	0	0	0
Pichanas	250	55606	127	1358	1	37	69	665	2	169	1	10	0	0	1
San Marcos	30	12019	6	138	0	0	4	99	0	0	0	0	0	0	0
CRUZ DEL EJE	847	297302	396	4595	3	177	270	2191	3	183	2	12	0	0	1
Manzanas	150	39277	79	4720	2	54	72	2852	1	29	10	984	0	0	0
Quilino	91	100867	20	1138	0	0	13	270	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana	69	67906	24	375	1	50	21	275	1	10	1	40	0	0	0
Parroquia	103	28303	48	817	0	0	46	656	1	5	3	75	0	0	10
Tojos	166	66297	59	3062	0	0	51	564	0	0	14	1155	1	1	0
ISCHILIN	579	302650	230	10112	3	104	203	4617	3	44	28	2254	1	1	10
Argentina	7	1526	4	12	0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0
C. del Coro	194	20758	100	300	1	1	98	264	1	30	1	5	0	0	0
Guasapampa	135	186652	22	151	0	0	22	151	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	104	17677	54	197	0	0	54	197	0	0	0	0	0	0	0
MINAS	440	226613	180	660	1	1	178	624	1	30	1	5	0	0	0
Chancani	62	37274	3	138	0	0	2	20	1	100	0	0	0	0	0
Represa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parroquia	184	28789	141	3238	1	120	139	2929	0	0	3	67	0	0	0
Salsacate	231	40073	54	2919	0	0	53	2855	0	0	0	0	0	0	0
POCHO	477	106136	198	6295	1	120	194	5804	1	100	3	67	0	0	1
Abul	143	16704	68	2864	1	10	67	2704	0	0	0	0	0	0	0
Panaholma	99	25379	55	1837	0	0	53	1273	0	0	0	0	0	0	0
Tránsito	13	19654	6	138	0	0	5	72	0	0	2	23	0	0	0
Carmen	36	8715	3	11	0	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0
Toscas	54	12892	12	146	0	0	12	146	0	0	0	0	0	0	0
San Pedro	58	35069	6	98	0	0	6	74	0	0	0	0	0	0	0
Mono	57	11091	32	347	0	0	32	331	0	0	1	4	0	0	0
SAN ALBERTO	460	129504	182	5441	1	10	178	4611	0	0	3	27	0	0	0
Dolores	133	9768	58	834	1	25	55	772	2	8	0	0	0	0	0
Rosas	94	7179	4	26	0	0	2	17	0	0	1	8	0	0	1
San Javier	95	16443	20	157	0	0	20	108	1	30	0	0	0	0	12
Luyaba	68	13541	49	481	0	0	48	230	0	0	1	114	0	0	0
Talas	86	7819	57	454	0	0	55	448	2	6	0	0	0	0	0
SAN JAVIER	476	54750	188	1952	1	25	180	1575	5	44	2	122	0	0	1
Ag. del Monte	76	63357	8	253	0	0	7	173	0	0	0	0	0	0	0
Chuña Huasi	127	78612	28	666	0	0	24	374	0	0	0	0	0	0	0
Cerrillos	35	20042	9	408	0	0	6	255	1	40	0	0	0	0	0
San Francisco	54	30849	16	1141	2	145	13	561	0	0	2	35	0	0	0
Caminiaga	102	27775	85	1173	0	0	82	648	0	0	2	220	0	0	0
SOBREMONTTE	394	220635	146	3641	2	145	132	2011	1	40	4	255	0	0	0
San Pedro	159	135259	62	1067	0	0	60	440	0	0	1	60	0	0	0
Intiguasi	75	23866	49	587	0	0	48	440	0	0	1	100	0	0	0
Parroquia	136	27013	96	910	0	0	93	792	0	0	1	15	0	0	1
Dormida	205	33626	127	2394	1	50	114	1517	3	51	10	339	0	0	10
Mercedes	225	72665	103	4839	4	618	82	1633	1	160	15	1366	0	0	30
TULUMBA	800	292429	437	9797	5	668	397	4822	4	211	28	1880	0	0	3

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO A - CUADRO N° 21

## Superficie dedicada a la Agricultura. Totales por Pedanía

Pedanía DEPARTAMENTO	Cant Prod	Superf Total	Superficie dedicada a la Agricultura (Ha)									
			Maní		Girasol		Lino		Avena		Cebada	
			Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup	Cant Prod	Sup
Cruz del Eje	245	90037	0	0	0	0	0	0	1	30	0	0
Candelaria	155	80505	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Higueras	167	59135	0	0	0	0	0	0	3	12	0	0
Pichanas	250	55606	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0
San Marcos	30	12019	0	0	0	0	0	0	5	37	1	2
CRUZ DEL EJE	847	297302	1	1	0	0	0	0	11	91	1	2
Manzanas	150	39277	0	0	2	134	0	0	6	582	2	24
Quilino	91	100867	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0
Copacabana	69	67906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parroquia	103	28303	0	0	0	0	0	0	3	61	0	0
Tojos	166	66297	0	0	1	2	0	0	7	374	2	305
ISCHILIN	579	302650	0	0	3	136	0	0	17	1037	4	329
Argentina	7	1526	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. del Coro	194	20758	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guasapampa	135	186652	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	104	17677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MINAS	440	226613	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chancani	62	37274	0	0	1	18	0	0	0	0	0	0
Represa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parroquia	184	28789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salsacate	231	40073	0	0	1	60	0	0	0	0	0	0
POCHO	477	106136	0	0	2	78	0	0	0	0	0	0
Ambul	143	16704	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50
Panaholma	99	25379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tránsito	13	19654	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carmen	36	8715	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscas	54	12892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Pedro	58	35069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nono	57	11091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN ALBERTO	460	129504	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50
Dolores	133	9768	0	0	0	0	0	0	5	20	1	3
Rosas	94	7179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Javier	95	16443	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0
Luyaba	68	13541	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0
Talas	86	7819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JAVIER	476	54750	0	0	0	0	0	1	8	31	1	3
Ag. del Monte	76	63357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chuña Huasi	127	78612	0	0	0	0	0	0	2	120	0	0
Cerrillos	35	20042	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0
San Francisco	54	30849	0	0	1	100	0	0	2	180	0	0
Caminiaga	102	27775	0	0	0	0	0	0	6	266	0	0
SOBREMONTÉ	394	220635	0	0	1	100	0	0	11	666	0	0
San Pedro	159	135259	0	0	0	0	0	0	2	14	0	0
Intiguasi	75	23866	0	0	0	0	0	0	1	20	1	10
Parroquia	136	27013	0	0	0	0	0	0	3	44	0	0
Dormida	205	33626	0	0	0	0	0	0	8	255	3	15
Mercedes	225	72865	0	0	0	0	0	3	26	415	3	14
TULUMBA	800	292429	0	0	0	0	0	3	40	748	7	39

Fuente: Relevamiento de productores agropecuarios 1986.

## ANEXO B

Suelos

**Índice de Productividad de la Unidad:** 50

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas im- perantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Derrame fluv. oeste Sierra Norte.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Partes medias y altas (**Cambortid ustólico**) 80%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 47

**Límitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Bajos alarg.y vias desag. (**Haplustol torrifluvénico**) 20%.

Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Índice de productividad del suelo individual:** 63

**Límitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 31489 ( 0.19% de la Provincia)

Departamento Sobre Monte: 31489 ( 9.43% del Departamento)

Pedanía Chuña Huasi: 11699 (12.09% de la Pedanía)

Pedanía Aguada del Monte: 19790 (15.64% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 12

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Aureola interna Salinas Grandes.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Bajos (**Natrargid ustólico**) 50%. Pobremente drenados; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco limoso en el subsuelo; salino; no sódico desde superficie; pobre en mat.orgánicas llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; moderada suscept. a eros.eólica; poco anegable o inundable.

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**LIMITANTES:** \*Drenaje muy pobre; el suelo permanece mojado gran parte del tiempo.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec. de algunas plantas muy toler.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

\*

Suelos de Bajos (**Salortid típico**) 30%. Imperfectamente drenados; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco limoso en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica; poco anegable o inundable.

**Indice de productividad del suelo individual:** 18

**LIMITANTES:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

\*

Suelos de Bajos (**Haplargid ácuico**) 20%. Imperfectamente drenados; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; poco salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica; poco anegable o inundable.

**Indice de productividad del suelo individual:** 22

**LIMITANTES:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

\*

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

Continúa

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 10202 ( 0,06% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 10202 ( 1,03% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 10202 ( 2,78% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 26

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Lomas med. bordes Salinas Grandes.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Lomas onduladas (Cambortid ustólico)** 60%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática.

**Indice de productividad del suelo individual:** 35

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Crestas de lomas (Torripsament típico)** 20%. Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 9

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas áñuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Bajos próximos salinas (Salortid típico)** 20%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 15

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Pendiente suave.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-14°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 60795 ( 0.37% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 39487 ( 4.00% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 39487 (10.76% de la Pedanía)

Continúa

**Departamento Sobresmontes:** 21308 ( 6.36% del Departamento)  
**Pedanía Chuña Huasi:** 6909 ( 7.14% de la Pedanía)  
**Pedanía Aguada del Monte:** 14399 (11.39% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 51

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., conos y abanicos.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Partes medias y distales (**Cambortid ustólico**) 50%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 65

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hídrica.

Suelos de Partes apicales (**Torrifluvent ústico**) 30%. Excesivamente drenados; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; fuertemente ondulada; no pedregoso (0-3 %); moderada erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros.hídrica; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 29

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente moderada.

\*Erosión hídrica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hídrica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Partes distales (**Cambortid ustólico**) 20%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); ligera erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept. a eros. hídrica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 49

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 29668 ( 0.18% de la Provincia)

Departamento San Alberto:	1513 ( 0.46% del Departamento)
---------------------------	--------------------------------

Pedanía Carmens

1513 ( 4.76% de la Pedanía)

Departamento Pochos:	20707 ( 6.43% del Departamento)
----------------------	---------------------------------

Pedanía Represas

8800 ( 7.78% de la Pedanía)

Pedanía Chancaní:	11907 (13.79% de la Pedanía)
-------------------	------------------------------

Continúa

Departamento Minas:  
Pedanía Guasapampa:  
Pedanía Argentinas

7443 ( 2.01% del Departamento)  
1926 ( 1.29% de la Pedanía)  
5523 ( 5.33% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 52

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Derrame Norte de Serrezuela.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Derrames suav.ondulados (**Cambortid típico**) 50%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica; sin eros.actual y lig.suscept..

**Indice de productividad del suelo individual:** 35

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Derrames suav.depr. (**Cambortid fluvéntrico**) 25%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 60

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Partes deprimidas (**Cambortid ustólico**) 25%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Febrero): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### **Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 92526 ( 0.56% de la Provincia)

Departamento Minas: 1284 ( 0.35% del Departamento)

Pedanía Guasapampas 1284 ( 0.86% de la Pedanía)

Departamento Cruz del Eje: 91242 (13.68% del Departamento)

Pedanía Pichanas: 34087 (25.62% de la Pedanía)

Pedanía Cruz del Eje: 57155 (19.63% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 61

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., abanicos.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Derrame suav. depr. (**Cambortid ustólico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 69

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica..

Suelos de Derrame suav. ondulado (**Cambortid típico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 58

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica..

Suelos de Derrame suav. ondulado (**Calciortid típico**) 20%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; sódico en profundidad; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 51

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Sodicidad leve; leve degradación física de los suelos; los cultivos se ven poco afectados.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 66709 ( 0.40% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 26888 ( 8.14% del Departamento)

Pedanía Nono:

1331 ( 2.82% de la Pedanía)

Pedanía San Pedro:

609 ( 2.78% de la Pedanía)

Pedanía Las Toscas:

2092 ( 3.34% de la Pedanía)

Pedanía Carmens:

17400 (54.76% de la Pedanía)

Pedanía Panaholma:

3456 ( 9.88% de la Pedanía)

Departamento Pocho:

29316 ( 9.11% del Departamento)

Pedanía Represa:

12194 (10.78% de la Pedanía)

Pedanía Chancaní:

17122 (19.83% de la Pedanía)

Continúa

Departamento Minas  
Pedanía Guasapanpa:  
Pedanía Argentinas

10503 ( 2.83% del Departamento)  
1926 ( 1.29% de la Pedanía)  
8579 ( 8.23% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 68

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inapta para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., abanicos aluviales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Sectores planos (**Cambortid ustólico**) 70%. Bien drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 76

Suelos de Proximidad de paleocauces (**Calciortid ustólico**) 15%. Bien drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 64

Suelos de Paleocauces (**Torripsament ústico**) 15%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódicos pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 36

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más calido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frio (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frio (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 26256 ( 0.16% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 5297 ( 1.60% del Departamento)

Pedanía Carmen:

5297 (16.67% de la Pedanía)

Departamento Pochos:

15436 ( 4.79% del Departamento)

Pedanía Represa:

2036 ( 1.80% de la Pedanía)

Pedanía Chancaní:

13400 (15.52% de la Pedanía)

Departamento Minas:

5523 ( 1.49% del Departamento)

Pedanía Argentina:

5523 ( 5.33% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 53

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la replantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicie mol.Occ. N.R. Los Sauces.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Suaves ondulaciones (**Cambortid ustólico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrálica; ligera erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 52

**LIMITANTES:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Erosión eólica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Bajos y Áreas intermedias (**Cambortid típico**) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; sódico en profundidad; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; no o mínima suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 53

**LIMITANTES:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Sedicidad leve; leve degradación física de los suelos; los cultivos se ven poco afectados.

Suelos de Áreas intermedias (**Haplustol torriorténtico**) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; mod.suscept.a eros. eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 53

**LIMITANTES:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más calido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 10347 ( 0.06% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 10347 ( 3.13% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 609 ( 2.78% de la Pedanía)

Pedanía Las Foscas: 9738 (15.55% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 24

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., S. Serrezuela.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Sect.médios y apic.conos (**Cambortid típico**) 30%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 8

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión hídrica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sectores lig.depr. (**Cambortid típico**) 30%. Algo

excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 40

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sect.distales de conos (**Cambortid típico**) 20%. Algo

excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 44

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sect.apicales de conos (**Torrripsament ústico**) 20%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente fuerte; muy poco pedregoso; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 6

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente moderada.

- \*Clima seco, poca lluvia durante el verano; limita la actividad el uso de maquinaria agrícola.
- \*Erosión hidráulica moderada; necesidad de prácticas anti-les de control.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidráulica.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 10976 ( 0.07% de la Provincia)

Departamento Minas: 9639 ( 2.60% del Departamento)

Pedanía Guasapampas 9659 ( 6.47% de la Pedanía)

Departamento Cruz del Eje: 1317 ( 0.20% del Departamento)

Pedanía Pichanaq: 1317 ( 0.99% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 34

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicie ecol.Occ., derrames.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Derrames ondulados (**Cambortid típico**) 30%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.  
**Indice de productividad del suelo individual:** 22

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.  
 \*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Derrames en canales (**Cambortid ustólico**) 30%. Bien drenados; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.eól..  
**Indice de productividad del suelo individual:** 27

Suelos de Áreas intermedias (**Salortid típico**) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; moderadamente salino; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 27

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
 \*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.  
 \*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.  
 \*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.  
 \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Lomas y crestas albardon (**Torrripsament ústico**) 10%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 22

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.  
 \*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.  
 \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-29°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	17036 ( 0.10% de la Provincia)
Departamento Pochot	9679 ( 3.01% del Departamento)
Pedanía Chancaní:	9679 (11.21% de la Pedanía)
Departamento Minas:	7357 ( 1.98% del Departamento)
Pedanía Argentinas:	7357 ( 7.10% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 19**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Plan.,edl.,Occ.,bajos salino-alcalino.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Bajos (**Natrargid típico**) 30%. Pobremente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; fuertemente salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 20

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad fuerte; solo unas pocas plantas sobreviven.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec.de algunas plantas muy toler.

Suelos de Bajos (**Nadurargid típico**) 30%. Muy pobemente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; fuertemente salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 11

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad fuerte; solo unas pocas plantas sobreviven.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec.de algunas plantas muy toler.

Suelos de Áreas intermedias (**Salortid típico**) 20%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; moderadamente salino; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 30

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.

Suelos de Lomas medanosas (**Torrripsament típico**) 20%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; levemente suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 19

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C  
Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C  
Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 100-200mm  
Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0-25mm  
Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	39383 ( 0.24% de la Provincia)
Departamento Pochos:	10422 ( 3.24% del Departamento)
Pedanía Chancani:	10422 (12.07% de la Pedanía)
Departamento Minas:	28961 ( 7.81% del Departamento)
Pedanía Guasapampa:	28961 (19.40% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 21

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicie ecol.Occ.,depr..

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Áreas plano-cóncavas (**Natrargid típico**) 30%. Muy pobemente drenados; profundo (> 100 cm); familia franca fina; fuertemente salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánicas; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 11

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad fuerte; solo unas pocas plantas sobreviven.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec.de algunas plantas muy toler.

Suelos de Áreas mod.depr. (**Salortid típico**) 30%. Pobemente drenados; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; fuertemente salino; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánicas; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 19

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad fuerte; solo unas pocas plantas sobreviven.

\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.

Suelos de Áreas intermed.y lomas (**Cambortid típico**) 30%. Algo excesivamente drenados; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánicas; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; mod.suscept.a eros. eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 30

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Áreas interm. y lomas (**Calciortid típico**) 10%. Algo excesivamente drenados; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; levemente salino; no sódico; pobre en mat.orgánicas; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; mod.suscept.a eros. eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 27

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en

condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	34678 ( 0.21% de la Provincia)
Departamento Póchoz:	743 ( 0.23% del Departamento)
Pedanía Cháncañis:	743 ( 0.88% de la Pedanía)
Departamento Minas:	33935 ( 9.15% del Departamento)
Pedanía Guasapampaz:	4508 ( 3.02% de la Pedanía)
Pedanía Argentinas:	29427 (28.40% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 9

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Salinas gdes Mts de las Barrancas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas medianas (*Gipsiortid petrogipsico*) 60%.

Imperfectamente drenado; somero (50-25 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 6

**LIMITANTES:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Pendiente suave.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Lomas medianas (*Salortid típico*) 40%. Imperfectamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 13

**LIMITANTES:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Pendiente suave.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de

los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 5839 ( 0.04% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 2532 ( 0.26% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 2532 ( 0.69% de la Pedanía)

Departamento Ischilín: 3307 ( 0.67% del Departamento)

Pedanía Quilino: 3307 ( 1.51% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 20

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Depósitos perisal.lom.med.y bajos.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas (**Salortid típico**) 60%. Imperfectamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 16

**LIMITANTES:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Bajos (**Gipsiortid petrogipsico**) 20%. Imperfectamente drenado; somero (50-25 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; levemente salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llanas; sin pedregosidad; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 10

**LIMITANTES:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.

\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Lomas medianas (**Cambortid típico**) 20%. Bien drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 40

**LIMITANTES:** \*Pendiente suave.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	26075 ( 0.16% de la Provincia)
Departamento Minas:	11584 ( 3.12% del Departamento)
Pedanía Quisapampa:	11584 ( 7.76% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	14491 ( 2.17% del Departamento)
Pedanía Pichaná:	12453 ( 9.36% de la Pedanía)
Pedanía Cruz del Eje:	2039 ( 0.70% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 28

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Depósitos eól. perisalares.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Áreas suav. depr. (*Salortid típico*) 50%. Imperfectamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; moderadamente salino; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 32

**Limitantes:** \*Drenaje algo impedido; el suelo permanece mojado por cortos pero significativos lapsos de tiempo.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.

Suelos de Bajos (*Gipsiortid típico*) 30%. Pobremente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; fuertemente salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 19

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad fuerte; solo unas pocas plantas sobreviven.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec. de algunas plantas muy toler.

Suelos de Áreas intermedias (*Cambortid típico*) 20%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 32

**Limitantes:** \*Muñ baja capacidad de retención de humedad.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 16092 ( 0.10% de la Provincia)

Departamento Minas: 16092 ( 4.34% del Departamento)

Pedanía Guasapampa: 16092 (10.78% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 29

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicies eól. Occ..

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Áreas interm. y bajos sal. (**Salortid típico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo ( $> 100$  cm); familia franca gruesa; moderadamente salino; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 30

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.

Suelos de Lomas medianas (**Cambortid típico**) 20%. Algo excesivamente drenado; profundo ( $> 100$  cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; ligera erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 34

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión eólica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Bajos y derrames fluv. (**Natrargid típico**) 20%.

Pobremente drenado; profundo ( $> 100$  cm); familia franca gruesa; no salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); severa erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hidrática; no o mínima suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 32

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec.de algunas plantas muy toler.

\*Erosión hidrática grave; imprescindibles prácticas permanentes de control.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Lomas medianas (**Ustipsament típico**) 20%. Excesivamente drenado; profundo ( $> 100$  cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; suavemente ondulada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; levemente suscept.a eros.hídrica; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 18

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

Continúa

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.  
\*Ligera susceptibilidad a erosión sólida.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en

Condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 42347 ( 0.25% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 20663 ( 6.26% del Departamento)

Pedanía Las Toscas:

14610 (23.33% de la Pedanía)

Pedanía Carmen:

6053 (19.05% de la Pedanía)

Departamento Pocho:

21684 ( 6.74% del Departamento)

Pedanía Represas:

21684 (19.1% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 4

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inapta para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Área perisalar inter., Sal. Gdes.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas edl.suav. onduladas (**Salortid típico**) 30%. Imperfectamente drenado; profundo (> 75 cm); arenó franco en superficie; arenó franco en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hídri.; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 8

**Limitantes:**

- \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.
- \*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.
- \*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Pinos depr. (**Gipsiortid petrogipsico**) 30%. Pobremente drenado; muy somero (< 25 cm); arenó franco en superficie; arenó franco en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; severa erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hídri.; alta suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:**

- \*Drenaje muy pobre; el suelo permanece mojado gran parte del tiempo.
- \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.
- \*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.
- \*Erosión eólica grave; imprescindibles prácticas permanentes de control.
- \*Alta susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Bajos (**Natrargid acuico**) 20%. Pobremente drenados; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; levemente salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídri.; no o mínima suscept. a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**Limitantes:**

- \*Drenaje muy pobre; el suelo permanece mojado gran parte del tiempo.
- \*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.
- \*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec.de algunas plantas muy toler.
- \*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.
- \*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Áreas intermedias (**Calciortid típico**) 20%. Algo excesivamente drenados; muy somero (< 25 cm); arenó franco en superficie; arenó franco en el subsuelo; muy poco salino; no sódicos;

Continúa

pobre en materia prima; llanuras sin pedregosidad; mínima o nula erosión hidráulica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros. hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

Indice de productividad del suelo individual: 3

Limitantes: \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 43949 ( 0.26% de la Provincia)

Departamento Ischilini: 9242 ( 1.87% del Departamento)

Pedanía Quilino: 9242 ( 4.22% de la Pedanía)

Departamento Cruz del Eje: 34707 ( 5.21% del Departamento)

Pedanía Cruz del Eje: 34707 (11.92% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 18

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inapta para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáticas y/o climáticas imponentes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Áreas perisal., S.Gdes Ambargasta.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas eól. aplanadas (**Salortid típico**) 30%.  
Imperfectamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; ligera erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 17

**Limitantes:**

- \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.
- \*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.
- \*Erosión eólica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Lomas eól. onduladas (**Haplustol salortídico**) 30%.

Moderadamente bien drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; levemente salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; ligera erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 32

**Limitantes:**

- \*Drenaje algo impedido; el suelo permanece mojado por cortos pero significativos lapsos de tiempo.
- \*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.
- \*Erosión eólica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Ríos (**Natrargid típico**) 20%. Pobremente drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; franco arcillo arenoso en subs.; salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; moderada erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; moderada suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:**

- \*Drenaje muy pobre; el suelo permanece mojado gran parte del tiempo.
- \*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.
- \*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec.de algunas plantas muy toler.
- \*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.
- \*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Áreas intermedias y ptes (**Calciortid típico**) 20%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; muy poco salino; no sódicos;

Continúa

pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.  
Indice de productividad del suelo individual: 18  
Limitantes: \*Baja capacidad de retención de humedad.  
\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-14°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 100-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	55905 ( 0.34% de la Provincia)
Departamento Tulumbar:	10826 ( 1.10% del Departamento)
Pedanía San Pedro:	10826 ( 2.95% de la Pedanía)
Departamento Sobremonte:	8521 ( 2.55% del Departamento)
Pedanía Chuña Huasi:	3725 ( 3.85% de la Pedanía)
Pedanía Aguada del Monte:	4796 ( 3.79% de la Pedanía)
Departamento Ischilín:	26367 ( 5.32% del Departamento)
Pedanía Quilino:	26367 (12.04% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	10191 ( 1.63% del Departamento)
Pedanía Cruz del Eje:	10191 ( 3.50% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 50

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicies fluvio-eólicas. Candelaria.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas extendidas (Torriortento típico) 70%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidráulica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 45

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sectores suav. convexos (Haplustol torriorténtico) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; sódico en profundidad; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidráulica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 62

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Sodicidad leve; leve degradación física de los suelos; los cultivos se ven poco afectados.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 12330 ( 0.07% de la Provincia)

Departamento San Javier: 12330 ( 7.65% del Departamento)

Pedanía Dolores: 12330 (28.36% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 26**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Lomas edílicas suav. onduladas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Crestas de lomas (**Torriortent típico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; ligera erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; altamente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual: 20**

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión eólica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Alta susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sectores suav. ondulados (**Cambortid típico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; altamente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual: 27**

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Alta susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Áreas relativamente bajas (**Salortid típico**) 20%.

Moderadamente bien drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; moderadamente salino; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.híd.; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual: 27**

**LIMITANTES:** \*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 149612 ( 0.90% de la Provincia)

Departamento San Javier: 3243 ( 2.01% del Departamento)

Pedanía Dolores: 3243 ( 7.46% de la Pedanía)

Departamento San Alberto: 29227 ( 8.85% del Departamento)

Pedanía Las Toscas: 29227 ( 46.67% de la Pedanía)

Departamento Pocho: 71654 (22.26% del Departamento)

Continúa

Pedanía Represa:	58254 (51.50% de la Pedanía)
Pedanía Chancanis	13400 (11.52% de la Pedanía)
Departamento Minas:	45480 (12.26% del Departamento)
Pedanía Guasapampar	28319 (18.97% de la Pedanía)
Pedanía Argentinas	17169 (16.57% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 8

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., sierras aisladas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Laderas inclinadas y colinadas (Torriortent ústico) 60%.**  
Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; muy pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.
- \*Pendiente fuerte.
- \*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Pequeños valles (Haplustol torrifluvénico) 10%.** Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 60

**Limitantes:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente suave.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Suelos de Laderas bajas y pie lomas (Torriortent ústico) 10%.**

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente fuerte; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hidrática; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 9

**Limitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente moderada.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Roca 20%

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Febrero): 200-350mm

Continúa

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincias:	12958 ( 0.08% de la Provincia)
Departamento Tulumbar:	3136 ( 0.32% del Departamento)
Pedanía Intiquasi:	3136 ( 8.06% de la Pedanía)
Departamento Sobremonte:	3725 ( 1.12% del Departamento)
Pedanía Chuña Huasi:	3725 ( 3.85% de la Pedanía)
Departamento Ischilín:	6097 ( 1.23% del Departamento)
Pedanía Toyos:	2790 ( 4.44% de la Pedanía)
Pedanía Quilino:	3307 ( 1.51% de la Pedanía)

**Índice de Productividad de la Unidad:** 13

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Sierra chica, aflor. sedimentario.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas inclin.y escarpad (Torriortent ústico) 40%.  
Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente muy fuerte; muy pedregoso; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.
- \*Pendiente fuerte.
- \*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.
- \*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Valles y laderas bajas (Torriipsament típico) 30%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente fuerte; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Índice de productividad del suelo individual:** 4

**Limitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente moderada.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Valles longitudinales (Haplustol torrifluvénico) 30%.

Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Índice de productividad del suelo individual:** 34

**Limitantes:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente suave.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.
- \*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	21624 ( 0.13% de la Provincia)
Departamento Tulumbat	3817 ( 0.39% del Departamento)
Pedanía San Pedros	3817 ( 1.04% de la Pedanía)
Departamento Ischilins	17807 ( 3.60% del Departamento)
Pedanía Toyos:	1401 ( 2.23% de la Pedanía)
Pedanía Parroquias	4821 (12.50% de la Pedanía)
Pedanía Copacabanas	11585 ( 8.91% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 17

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Grande N, flanco Occ..

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas escarpadas (*Udortent litico(para.)*) 60%.  
Excesivamente drenado; algo somero (100-50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-90%); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 15

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Laderas inclinadas (*Hapludol litico(para.)*) 20%.

Excesivamente drenado; algo somero (100-50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; muy fuertemente inclinada o col.; muy pedregoso (> 70%); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 37

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Roca 20%

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 55806 ( 0.34% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 7303 ( 2.21% del Departamento)

Pedanía Ambul:

7303 (11.22% de la Pedanía)

Departamento Pocho:

12592 ( 3.91% del Departamento)

Pedanía Salsacate:

12592 (21.04% de la Pedanía)

Departamento Minas:

1359 ( 0.37% del Departamento)

Pedanía San Carlos:

1359 ( 1.98% de la Pedanía)

Departamento Cruz del Eje:

34551 ( 5.18% del Departamento)

Pedanía Candelaria:

34551 (27.64% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Occ. sector Altautina y otras.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas inclinadas y esc. (*Ustortent litico(para.)*) 90%.

Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-90 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 7

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rociosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Laderas bajas y peq.vall. (*Ustipsament tipico*) 10%.

Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; fuertemente onduladas muy poco pedregoso (3-15 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hídrica; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 30

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente moderada.

\*Ligera pedregosidad/rociosidad; interfiere el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 22268 (.0.13% de la Provincia)

Departamento San Javier: 2353 ( 1.46% del Departamento)

Pedanía Rosas: 2353 ( 9.52% de la Pedanía)

Departamento San Alberto: 19915 ( 6.03% del Departamento)

Pedanía Nono: 6646 (14.08% de la Pedanía)

Pedanía San Pedros: 3042 (13.89% de la Pedanía)

Pedanía Panaholmas: 10227 (18.52% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 7

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Gde, escarpa Occ. N.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas escarp. y abrup. (Ustortent lítico(para.)) 80%. Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-90 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 9

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Roca 20%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### **Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 29913 ( 0.18% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 19835 ( 6.01% del Departamento)

Pedanía Tránsitor: 4500 ( 9.72% de la Pedanía)

Pedanía Panaholma: 2043 ( 3.70% de la Pedanía)

Pedanía Ambui: 13292 (20.42% de la Pedanía)

Departamento Pocho: 10078 ( 3.13% del Departamento)

Pedanía Salsacate: 10078 (16.84% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 11

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imponentes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Occ., Pochos, Minas y otras.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas inclinadas y esc. (Ustortent litico(para.)) 70%. Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-70 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 7

**Límitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rociosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Pequeños valles serr. (Haplustol fluvénico) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánicas moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidráticas; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 62

**Límitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

Roca 20%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 69361 ( 0.42% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 26440 ( 8.01% del Departamento)

Pedanía Tránsito: 1930 ( 4.17% de la Pedanía)

Pedanía Panaholma: 23182 (41.98% de la Pedanía)

Pedanía Ambul: 1328 ( 2.04% de la Pedanía)

Departamento Pochos: 27535 ( 8.55% del Departamento)

Pedanía Parroquia: 24153 (38.55% de la Pedanía)

Pedanía Represas: 3362 ( 2.99% de la Pedanía)

Departamento Minas: 15386 ( 4.15% del Departamento)

Pedanía Guasapampa: 1284 ( 0.86% de la Pedanía)

Pedanía Argentina: 14102 (13.61% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 21

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Faldeo Or., S. Norte.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas medianas y altas (*Ustortent litico(para.)*) 60%. Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**LIMITANTES:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.
- \*Pendiente fuerte.
- \*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Valles (*Haplustol páquico*) 20%. Bien a algo excesivo drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**LIMITANTES:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente suave.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Valles interm. alargados (*Ustifluvent mólico*) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 45

**LIMITANTES:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente suave.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Roca 10%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	136183 ( 0.82% de la Provincia)
Departamento Tuluábás:	65428 ( 6.63% del Departamento)
Pedanía Dormida:	30084 (36.95% de la Pedanía)
Pedanía Parroquia:	23318 (36.45% de la Pedanía)
Pedanía Intiquasí:	4393 (11.29% de la Pedanía)
Pedanía San Pedro:	7633 ( 2.08% de la Pedanía)
Departamento Totoral:	16765 ( 5.46% del Departamento)
Pedanía Totoral:	745 ( 1.23% de la Pedanía)
Pedanía Machas:	16020 (20.77% de la Pedanía)
Departamento Sobremonter:	9887 ( 2.96% del Departamento)
Pedanía Caminiaga:	4988 (10.13% de la Pedanía)
Pedanía San Francisco:	963 ( 1.82% de la Pedanía)
Pedanía Cerrillos:	4336 (14.29% de la Pedanía)
Departamento Río Seco:	44103 ( 4.32% del Departamento)
Pedanía Estancia:	15856 (22.94% de la Pedanía)
Pedanía Villa de María:	8313 (20.55% de la Pedanía)
Pedanía Higuerillas:	20234 (32.31% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 12

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Occ. N.de Pocho.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas incl.y escarp. (Ustortent lítico(para.)) 60%. Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Vallecitos serranos (Ustifluvent típico) 15%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 35

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Valles serranos (Haplustol fluvéntrico) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficies; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 60

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Roca 15%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	154335 ( 0.93% de la Provincia)
Departamento Punillar	6446 ( 2.45% del Departamento)
Pedanía Dolores:	6446 (10.75% de la Pedanía)
Departamento Pocho:	8822 ( 2.74% del Departamento)
Pedanía Salsacater:	8822 (14.74% de la Pedanía)
Departamento Minas:	63698 (17.17% del Departamento)
Pedanía San Carlos:	35351 (51.49% de la Pedanía)
Pedanía Ciénaga del Coro:	28347 (57.33% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	75369 (11.30% del Departamento)
Pedanía San Marcos:	30086 (61.54% de la Pedanía)
Pedanía Pichanas:	3938 ( 2.96% de la Pedanía)
Pedanía Higueras:	18107 (26.36% de la Pedanía)
Pedanía Candelaria:	23238 (18.59% de la Pedanía)

## Indice de Productividad de la Unidad: 4

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Sierras Chicas, Pastizales de altura.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Laderas escarpadas (Ustortent lítico(para.)) 50%.**

Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. pobre en mat. orgánica; baja capacidad de intercambio; muy fuert. incl.o colinada (>10%); muy rocosa; moderada erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; no o mínima suscept. a eros. eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*

\*Erosión hidrálica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Suelos de Laderas Sur (Hapludol lítico(para.)) 30%. Excesivamente drenados; algo somero (75-50 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. bien provisto de mat.org.; moderada capacidad de intercam.; muy fuert. incl.o colinada (>10%); extremadamente pedregosa; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; no o mínima suscept. a eros. eól..**

**Indice de productividad del suelo individual:** 3

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Suelos de Vallecitos de altura (Argiudol típico) 10%. Excesivamente drenados; profundo (+ de 100 cm); franco en superficie; franco arcillo limoso en el subs.; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; alta capacidad de intercambio; moderadamente inclin. (3.5-1.1 %); sin pedregosidad y rocosidad; moderada erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; no o mínima suscept. a eros. eól..**

**Indice de productividad del suelo individual:** 25

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión hidrálica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Roca 10%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

Continúa

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona moderadamente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 20-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 50mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	60939 ( 0.37% de la Provincia)
Departamento Totoral:	14071 ( 4.58% del Departamento)
Pedanía Río Pinto:	14071 (25.26% de la Pedanía)
Departamento Ischilín:	12898 ( 2.60% del Departamento)
Pedanía Copacabana:	4499 ( 3.46% de la Pedanía)
Pedanía Manzanas:	8399 (18.75% de la Pedanía)
Departamento Colón:	33970 (14.44% del Departamento)
Pedanía San Vicente:	22740 (35.72% de la Pedanía)
Pedanía Río Ceballos:	4739 (13.56% de la Pedanía)
Pedanía Calera Norte:	6491 (40.00% de la Pedanía)

## Índice de Productividad de la Unidad: 24

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Occ., sector Noroeste.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Áreas serranas (Ustortent litico(para.))** 50%.  
Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso en superficie; arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 1

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Valles (Haplustol fluvéntrico)** 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Índice de productividad del suelo individual:** 54

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Suelos de Pequeñas depr.entre S. (Ustifluvent típico)** 20%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Índice de productividad del suelo individual:** 35

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más calido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frio (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frio (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

Continúa

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	61723 ( 0.37% de la Provincia)
Departamento Minas:	47985 (12.93% del Departamento)
Pedanía San Carlos:	22430 (32.67% de la Pedanía)
Pedanía Guasapampas:	5777 ( 3.8% de la Pedanía)
Pedanía Ciénaga del Coros:	19778 (40.00% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	13738 ( 2.06% del Departamento)
Pedanía Higueras:	13113 (19.09% de la Pedanía)
Pedanía Candelaria:	625 ( 0.50% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 1

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inapta para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Sierras Chicas abrup.occ.de falla.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas y pend.escarpad. (*Ustortent lítico*(para.)) 50%. Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódicos; pobre en materia orgánica; moderada capacidad de intercam.; muy fuert.incl.o colinada (>10%); muy pedregosa; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; no o mínima suscept. a eros.eól..

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Limitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.
- \*Pendiente fuerte.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Laderas muy escarpadas (*Ustortent lítico*) 20%.

Excesivamente drenado; muy somero (- de 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódicos; pobre en materia orgánica; moderada capacidad de intercam.; muy fuert.incl.o colinada (>10%); muy pedregosa; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; no o mínima suscept. a eros.eól..

Indice de productividad del suelo individual: 0

**Limitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.
- \*Pendiente fuerte.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Roca 30%.

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona moderadamente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 20-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Febrero): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-50mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 39518 ( 0.24% de la Provincia)

Departamento Totoral:	1226 ( 0.40% del Departamento)
Pedanía Río Pintor:	1226 ( 2.20% de la Pedanía)
Departamento Santa María:	3741 ( 1.14% del Departamento)
Pedanía Alta Gracia:	1126 ( 4.35% de la Pedanía)
Pedanía Calera:	2615 ( 8.16% de la Pedanía)

Departamento Punilla:  
Pedanía Santiago:  
Pedanía San Roque:  
Pedanía Rosario:  
Pedanía San Antonio:  
Pedanía Dolores:  
Departamento Colón:  
Pedanía Calera Norte:  
Departamento Calamuchita:  
Pedanía Santa Rosa:  
Pedanía Reartes:

26892 (10.23% del Departamento)  
4467 ( 7.93% de la Pedanía)  
2261 ( 4.84% de la Pedanía)  
3480 ( 8.45% de la Pedanía)  
7661 (13.04% de la Pedanía)  
9024 (15.05% de la Pedanía)  
1947 ( 0.83% del Departamento)  
1947 (12.00% de la Pedanía)  
5712 ( 1.17% del Departamento)  
650 ( 0.74% de la Pedanía)  
5062 ( 6.90% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 20

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imparantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S.Occ., complejo eruptivo.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas escarpadas (*Ustortent litico(para.)*) 50%.

Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-90 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 9

**Límitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Laderas inclinadas (*Ustortent típico*) 15%. Excesivamente drenado; algo somero (100-50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; muy fuertemente inclinada o col. a pedregoso (50-90 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 26

**Límitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Pequeños valles (*Argiustol páquico*) 15%. Bien drenados; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 76

**Límitantes:** \*Pendiente suave.

\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

Roca 20%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de

los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	29118 ( 0.18% de la Provincia)
Departamento Pochos	18585 ( 5.77% del Departamento)
Pedanía Salsacate:	9450 (15.79% de la Pedanía)
Pedanía Parroquia:	9135 (14.58% de la Pedanía)
Departamento Minas:	10533 ( 2.84% del Departamento)
Pedanía San Carlos:	7477 (10.89% de la Pedanía)
Pedanía Argentinas:	3057 ( 2.95% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 10

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de torrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Faldeo Occ. S. Norte.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas escarp. incl. (Ustortent lítico(para.)) 50%. Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpadas; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Valles alargados (Ustifluvent mólico) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.edi..

**Indice de productividad del suelo individual:** 35

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Valles alargados (Haplustol páquico) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.edi..

**Indice de productividad del suelo individual:** 60

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Roca 30%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

Continúa

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincias	68007 ( 0.41% de la Provincia)
Departamento Tulumbar:	1945 ( 0.20% del Departamento)
Pedanía San Pedro:	1945 ( 0.53% de la Pedanía)
Departamento Sobremonte:	66062 (19.79% del Departamento)
Pedanía San Francisco:	3370 (10.90% de la Pedanía)
Pedanía Chuña Huasi:	25517 (26.37% de la Pedanía)
Pedanía Aguada del Monte:	37175 (29.38% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 10

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Chica, complejo sedimentario.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Partes altas, lad.-escarp. (**Ustortent litico(para.)**) 40%. Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Laderas inclinadas (**Ustortent típico**) 40%. Excesivamente drenado; somero (50-25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente muy fuerte; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 3

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Valles (**Haplustol fluvénico**) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 43

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Laderas bajas (**Haplustol litico(para.)**) 10%. Algo excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente fuerte; muy pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; moderada

Continúa

suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

Indice de productividad del suelo individual: 34

Limitantes: \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente moderada.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 25107 ( 0.15% de la Provincia)

Departamento Punilla: 1937 ( 0.74% del Departamento)

Pedanía Dolores: 1937 ( 3.23% de la Pedanía)

Departamento Ischilins: 23170 ( 4.68% del Departamento)

Pedanía Copacabana: 23170 (17.82% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 12

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Norte de S. Chica.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas escarpadas (*Ustortent litico(para.)*) 40%.

Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Laderas inclinadas (*Ustortent litico*) 30%. Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Valles (*Haplustol fluvénico*) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 48

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Valles (*Argiustol típico*) 10%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco arcillo limoso en subs.; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 63

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

Continúa

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Roca 10%.

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 20-22°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 49941 ( 0.30% de la Provincia)

Departamento Tuluumba: 1261 ( 0.13% del Departamento)

Pedanía Intiguasi: 1261 ( 3.24% de la Pedanía)

Departamento Totoral: 1188 ( 0.39% del Departamento)

Pedanía Machas: 1188 ( 1.54% de la Pedanía)

Departamento Ischilins: 47493 ( 9.59% del Departamento)

Pedanía Toyos: 4868 ( 7.78% de la Pedanía)

Pedanía Parroquia: 27319 (70.83% de la Pedanía)

Pedanía Copacabana: 1287 ( 0.99% de la Pedanía)

Pedanía Manzanas: 13998 (31.25% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 1

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S.Norte, sector Occ. Sur.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Laderas inclinadas (Ustortent litico(para.))** 40%.  
Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidráulica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidráulica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**Límitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidráulica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Laderas escarpadas (Ustortent litico)** 30%. Excesivamente drenados; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánicas; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidráulica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidráulica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Límitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidráulica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Roca 30%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 51835 ( 0.31% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 43862 ( 4.44% del Departamento)

Pedanía Intiguasi: 6907 (17.75% de la Pedanía)

Pedanía San Pedro: 36955 (10.07% de la Pedanía)

Departamento Sobremonte: 7973 ( 2.39% del Departamento)

Pedanía Chuña Huasis: 7973 ( 8.24% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 48

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso; lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Valles serranos, Molino de Nono.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas incl.y escarp. (*Ustortent litico*(para.)) 40%. Excesivamente drenado; algo somero (100-50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-90 %); mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hidrática; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 15

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Lomas y pendientes (*Haplustol éntico*) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; fuertemente ondulada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidrática; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente moderada.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de terrazas de ríos (*Haplustol fluvénico*) 20%. Bien drenados; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 95

Roca 10%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 7179 ( 0.04% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 7179 ( 2.17% del Departamento)

Pedanía Monot: 3323 ( 7.04% de la Pedanía)

Pedanía Tránsito: 3856 ( 8.33% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 7

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Occ. Noroeste Árido.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas colinadas (*Ustortent litico*) 40%. Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sodico; pobre en mat.orgánica; escarpada; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Laderas incl. y escarp. (*Ustortent litico(para.)*) 20%. Excesivamente drenado; algo somero (25-50 cm); arenoso franco en superficie; arenoso franco en el subsuelo; no salino; no sodico; pobre en mat.orgánica; escarpadas; pedregosas; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Valles interserranos (*Haplustol torrifluvénico*) 10%.

Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sodico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 60

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Roca 30%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-25°C  
Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C  
Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 200-350mm  
Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 50-150mm  
Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	83166 ( 0.32% de la Provincia)
Departamento Pocho:	1303 ( 0.40% del Departamento)
Pedanía Parroquia:	1303 ( 2.08% de la Pedanía)
Departamento Minas:	34912 ( 9.41% del Departamento)
Pedanía Guasapampa:	23168 (19.52% de la Pedanía)
Pedanía Ciénaga del Coro:	1320 ( 2.67% de la Pedanía)
Pedanía Argentina:	10424 (10.06% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	16950 ( 2.54% del Departamento)
Pedanía Pichaná:	15075 (11.33% de la Pedanía)
Pedanía Higueras:	1875 ( 2.73% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 56

**Aptitud de uso:** Tierras con limitaciones severas para el uso. Cuando están cultivados requieren prácticas de manejo y conservación difíciles y complejas. Generalmente son adecuados para una restringida gama de cultivos agrícolas, climáticamente adaptados, que deberían integrar rotaciones con amplio predominio de pasturas. Pueden ser también utilizados para pasturas implantadas, forestación, viveros de plantas forestales y ornamentales, etc (Clase IV).

**Fisiografía:** Depr. de Concarán.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Sectores altos (*Ustortent típico*) 70%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; levemente suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 45

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Sectores bajos (*Haplustol éntico*) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; ligera erosión eólica; levemente suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 81

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión eólica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 17868 ( 0.11% de la Provincia)

Departamento San Javier: 17868 (11.09% del Departamento)

Pedanía Talas: 8712 (27.09% de la Pedanía)

Pedanía Luyabá: 3088 ( 9.26% de la Pedanía)

Pedanía Rosas: 4120 (16.67% de la Pedanía)

Pedanía Dolores: 1948 ( 4.48% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 25

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imponentes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicie eólica occ..

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas medianas (**Torripsament ústico**) 50%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; moderada erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; altamente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 18

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.  
\*Erosión eólica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Alta susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Áreas intermedias (**Salortid típico**) 25%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; moderadamente salinos; sódico en el subsuelo; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 31

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.  
\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.  
\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Áreas intermedias y bajos (**Cambortid típico**) 25%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; mod.suscept.a eros. eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 34

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
\*Moderada susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 8589 ( 0.05% de la Provincia)

Departamento Pochos: 8589 ( 2.67% del Departamento)

Pedanía Represas: 3382 ( 2.99% de la Pedanía)

Pedanía Chancaní: 5207 ( 6.03% de la Pedanía)

## Indice de Productividad de la Unidad: 1

**Aptitud de uso:** Este tipo de tierras presentan limitaciones tales que resulta imposible su uso para la producción comercial de plantas y restringen su aprovechamiento a la recreación, conservación de la Fauna Silvestre, provisión de agua y para fines estéticos (Clase VIII).

**Fisiografía:** Lagunas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Lagunas 100%.

## Indice de productividad del suelo individual: 1

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	629064 ( 3.78% de la Provincia)
Departamento Unión:	1874 ( 0.18% del Departamento)
Pedanía Loboy:	1874 ( 0.71% de la Pedanía)
Departamento Tulumbar:	205395 (20.81% del Departamento)
Pedanía Mercedes:	205395 (44.79% de la Pedanía)
Departamento Tercero Arriba:	2399 ( 0.46% del Departamento)
Pedanía Punta del Agua:	2399 ( 1.25% de la Pedanía)
Departamento Santa María:	1913 ( 0.58% del Departamento)
Pedanía Potrero de Baray:	1913 ( 3.61% de la Pedanía)
Departamento San Justo:	205549 (14.82% del Departamento)
Pedanía Arroyitos:	1204 ( 0.95% de la Pedanía)
Pedanía Concepción:	121163 (47.67% de la Pedanía)
Pedanía Libertad:	84182 (18.86% de la Pedanía)
Departamento San Alberto:	1331 ( 0.40% del Departamento)
Pedanía Nonce:	1331 ( 2.82% de la Pedanía)
Departamento Río Segundo:	1355 ( 0.27% del Departamento)
Pedanía Pilar:	1355 ( 1.61% de la Pedanía)
Departamento Río Seco:	145445 (14.26% del Departamento)
Pedanía Candelaria Sur:	130420 (36.33% de la Pedanía)
Pedanía Candelaria Norte:	15025 ( 2.92% de la Pedanía)
Departamento Río Primero:	17875 ( 2.63% del Departamento)
Pedanía Castillos:	17875 (11.15% de la Pedanía)
Departamento Familia:	2261 ( 0.86% del Departamento)
Pedanía San Roque:	2261 ( 4.84% de la Pedanía)
Departamento Pte.R. Saenz Peña:	2438 ( 0.30% del Departamento)
Pedanía La Paz:	574 ( 0.72% de la Pedanía)
Pedanía Independencia:	1864 ( 1.60% de la Pedanía)
Departamento Marcos Juárez:	2622 ( 0.28% del Departamento)
Pedanía Tunas:	2622 ( 1.83% de la Pedanía)
Departamento Juárez Celman:	19047 ( 2.32% del Departamento)
Pedanía Reducciones:	10691 ( 4.22% de la Pedanía)
Pedanía Chucul:	3821 ( 2.52% de la Pedanía)
Pedanía La Carlota:	4535 ( 1.32% de la Pedanía)
Departamento Gral San Martín:	1198 ( 0.25% del Departamento)
Pedanía Chazón:	1198 ( 0.59% de la Pedanía)
Departamento Gral Roca:	10017 ( 0.78% del Departamento)
Pedanía Necochea:	3443 ( 1.64% de la Pedanía)
Pedanía El Cueros:	2700 ( 1.43% de la Pedanía)
Pedanía Italó:	3874 ( 0.90% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	1252 ( 0.19% del Departamento)
Pedanía San Marcos:	1252 ( 2.56% de la Pedanía)
Departamento Calamuchita:	6095 ( 1.24% del Departamento)
Pedanía Monsalvo:	1151 ( 2.63% de la Pedanía)
Pedanía Cóndores:	754 ( 2.13% de la Pedanía)
Pedanía Cda. de Alvarez:	4190 ( 3.51% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 2

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas im- perantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Sierra Grande, laderas altas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Pendientes y escalones (Hapludol litico(para.))** 40%.  
Excesivamente drenado; somero (50-25 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; moderada capacidad de intercam.; muy fuert.incl.o colinada (>10%); extremadamente pedregosa; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 3

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Laderas escarpadas (Udortent litico(para.))** 30%.

Excesivamente drenado; somero (50-25 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. pobre en mat. orgánica; moderada capacidad de intercam.; muy fuert.incl.o colinada (>10%); muy rocosa; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept. a eros. hid.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 2

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Roca 30%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona levemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 18-22°C (14 - 16 °C)

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C (6 - 8 °C)

Precip. media del trim. más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm (500-700mm)

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 25- 50mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 125052 ( 0.75% de la Provincia)

Departamento Santa María: 14692 ( 4.46% del Departamento)

Pedanía Potrero de Garay: 14692 (27.72% de la Pedanía)

Departamento San Alberto: 15134 ( 4.58% del Departamento)

Continúa

Pedanía Nono:	8642 (18.31% de la Pedanía)
Pedanía Tránsitos:	4500 ( 9.72% de la Pedanía)
Pedanía Ambul:	1992 ( 3.06% de la Pedanía)
Departamento Río Cuarto:	6130 ( 0.33% del Departamento)
Pedanía San Bartolome:	6130 ( 3.32% de la Pedanía)
Departamento Funillas:	17935 ( 6.82% del Departamento)
Pedanía Santiago:	11153 (19.80% de la Pedanía)
Pedanía San Roque:	6782 (14.52% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	3138 ( 0.47% del Departamento)
Pedanía Candelaria:	3138 ( 2.51% de la Pedanía)
Departamento Calamuchita:	68024 (13.82% del Departamento)
Pedanía Río de los Sauces:	15953 (20.66% de la Pedanía)
Pedanía Cda. de Alvarez:	16759 (14.04% de la Pedanía)
Pedanía Santa Rosar:	15073 (17.16% de la Pedanía)
Pedanía Reartes:	20239 (27.59% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 14

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Grande, P. de altura.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Laderas inclinadas (**Hapludol litico(para.)**) 30%. Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; muy fuertemente inclinada o col.; pedregoso (50-90 %); ligera erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidr. no o mínima suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 19

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rociosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

Suelos de Laderas escarpadas (**Udortent litico(para.)**) 30%.

Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; algo pobre en mat.orgánica; escarpada o muy colinada; pedregoso (50-90 %); ligera erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 9

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rociosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hídrica.

Suelos de Sectores bajos de laderas (**Argiudol litico(para.)**) 20%.

Bien drenado; somero (< 50 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; fuertemente onduladas; pedregoso (50-70 %); moderada erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidr. no o mínima suscept.a eros.edl..

**Indice de productividad del suelo individual:** 27

**Limitantes:** \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente moderada.

\*Alta pedregosidad/rociosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión hídrica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

Continúa

Roca 20%.

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 20-22°C (14 - 16 °C)

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C (6 - 8 °C)

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 25- 50mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 62877 ( 0.38% de la Provincia)

Departamento Santa María:	1913 ( 0.58% del Departamento)
Pedanía Potrero de Garay:	1913 ( 3.61% de la Pedanía)
Departamento San Alberto:	25352 ( 7.68% del Departamento)
Pedanía Nonos:	3988 ( 8.45% de la Pedanía)
Pedanía Tránsito:	16716 (36.11% de la Pedanía)
Pedanía Ambul:	4648 ( 7.14% de la Pedanía)
Departamento Punilla:	12340 ( 4.69% del Departamento)
Pedanía Santiago:	1673 ( 2.97% de la Pedanía)
Pedanía San Roque:	6025 (12.90% de la Pedanía)
Pedanía Rosario:	4642 (11.27% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	20726 ( 3.11% del Departamento)
Pedanía Candelarias:	20726 (16.58% de la Pedanía)
Departamento Calamuchita:	2546 ( 0.52% del Departamento)
Pedanía Río de los Sauces:	1915 ( 2.48% de la Pedanía)
Pedanía Reartes:	631 ( 0.86% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 85**

**Aptitud de uso:** Tierras que presentan moderadas limitaciones que restringen la elección de las plantas utilizadas en cultivos labrados extensivos, a la vez que determinan el uso de prácticas de manejo y conservación relativamente complejas e intensas y que presentan cierta dificultad de mantenimiento. Las condiciones y las características edáficas limitantes reducen la cantidad de cultivos de escarda posibles y aún su repetición en cultivos agrícolas (Clase III).

**Fisiografía:** P. serrana, lomas y pend. loess.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas suav. onduladas (**Argiustol típico**) 60%. Bien drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept. a eros.hidrálica; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 100

**Limitantes:** \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Pendientes suav.y largas (**Haplustol éntico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept. a eros. hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 62

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de

los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 16242 ( 0.10% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 8683 ( 2.63% del Departamento)

Pedanía Panaholma: 2043 ( 3.70% de la Pedanía)

Pedanía Ambul: 6640 (10.20% de la Pedanía)

Departamento Pocho: 7559 ( 2.35% del Departamento)

Pedanía Salsacates: 7559 (12.63% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 69

**Aptitud de uso:** Suelos con graves limitaciones para el uso, inaptos para los cultivos. Son apropiados para campos naturales de pastoreo, pasturas cultivadas, forestación y conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** P. serrana, Área Pocho.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Derrame fluv., suav.depr. (*Argiustol típico*) 40%. Bien drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept.a eros.hídrica; levemente suscept.a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 100

**Limitantes:** \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Pendientes (*Haplustol típico*) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 81

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Entre alto.rocosos (*Ustortent litico(para.)*) 30%.

Excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; muy fuertemente inclinada o col.; pedregoso (50-90 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 15

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 21046 ( 0.13% de la Provincia)

Departamento San Alberto: 14107 ( 4.27% del Departamento)

Pedanía Panaholmas

6135 (11.11% de la Pedanía)

Pedanía Ambuis

7974 (12.25% de la Pedanía)

Departamento Pocho:

6936 ( 2.15% del Departamento)

Pedanía Salsacate:

6936 (11.59% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 48

**Aptitud de uso:** Suelos con graves limitaciones para el uso, inaptos para los cultivos. Son apropiados para campos naturales de pastoreo, pasturas cultivadas, forestación y conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** P. serrana, lomas loess..

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas altas extendidas (**Calciustol típico**) 30%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Lomas altas (**Haplustol éntico**) 25%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Pendientes (**Calciustol petrocálcico**) 25%. Algo excesivamente drenado; somero (50-25 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; muy poco salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente fuerte; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 19

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad.

\*Pendiente moderada.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Serranías (**Ustortent litico(para.)**) 10%. Excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánicas; pendiente muy fuerte; pedregoso; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 6

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Roca 10%.

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 41037 ( 0.37% de la Provincia)

Departamento Sobremonter:	57467 (17.22% del Departamento)
Pedanía Caminiaga:	2492 ( 5.06% de la Pedanía)
Pedanía San Francisco:	24171 (78.18% de la Pedanía)
Pedanía Cerrillos:	26009 (85.71% de la Pedanía)
Pedanía Aguada del Monte:	4796 ( 3.79% de la Pedanía)
Departamento Río Seco:	3570 ( 0.35% del Departamento)
Pedanía Miguerrillas:	3570 ( 9.23% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 61**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., conos aluviales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Partes medianas y distales (*Haplustol arídico*) 40%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 81

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
\*Pendiente suave.

Suelos de Partes medianas y distales (*Haplustol páquico*) 30%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; no o mínima suscept. a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
\*Pendiente suave.  
\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.  
\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Partes apicales (*Haplustol torrifluvénico*) 18%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 24

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.  
\*Pendiente suave.  
\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.  
\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.  
\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Partes apical y v. desag. (*Ostifluvent típico*) 15%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 14

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
\*Pendiente suave.  
\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.  
\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

Continúa

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.  
\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 52576 ( 0.32% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 6385 ( 0.65% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 6385 ( 1.74% de la Pedanía)

Departamento Sobremonte: 46190 (13.84% del Departamento)

Pedanía San Francisco: 1125 ( 3.64% de la Pedanía)

Pedanía Chuña Huasís: 18076 (18.68% de la Pedanía)

Pedanía Aguada del Monter: 26989 (21.33% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 82**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., sectores distales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Pendientes (Haplustol éntico) 50%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept. a eros.hídrica; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 90

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sectores ondulados (Haplustol torriorténtico) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; sódico en el subsuelo; mod. provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept. a eros.hídrica; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 81

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Sodicidad moderada; manifiesta degradación física de los suelos, los cultivos se ven afectados.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Convexidades (Ustipsament típico) 10%. Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept. a eros.hídrica; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 43

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 45563 ( 0.27% de la Provincia)

Departamento San Javier: 41742 (25.91% del Departamento)

Pedanía Talaz: 5361 (16.67% de la Pedanía)

Pedanía Luyabas: 10499 (31.48% de la Pedanía)

Pedanía San Javier: 15577 (56.86% de la Pedanía)

Continua

Pedanía Rosas: 7061 (28.57% de la Pedanía)  
Pedanía Dolores: 3243 (7.46% de la Pedanía)  
Departamento San Alberto: 3821 (1.16% del Departamento)  
Pedanía Nono: 1997 (4.23% de la Pedanía)  
Pedanía San Pedro: 1823 (8.33% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 50

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imponentes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte occ., conos antiguos.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Valles (Haplustol éntico)** 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidrática; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 69

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anti-  
laves de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Suelos de Áreas intermedias (Haplustol fluvéntrico)** 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidrática; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 69

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anti-  
laves de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Suelos de Áreas proximales (Ustortent litico)** 30%. Algo excesivamente drenado; somero (< 50 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; muy fuertemente inclinada o col.; poco pedregoso (15-50 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Indice de productividad del suelo individual:** 6

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Moderada pedregosidad/rociosidad; interfiere o impone-  
biliza el uso de maquinaria agrícola.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	31858 ( 0.19% de la Provincia)
Departamento San Javier:	31858 (19.78% del Departamento)
Pedanía Talas:	10719 (33.33% de la Pedanía)
Pedanía Luyabaz	9882 (29.63% de la Pedanía)
Pedanía San Javier:	5372 (19.61% de la Pedanía)
Pedanía Rosas:	5885 (23.81% de la Pedanía)

## Índice de Productividad de la Unidad: 29

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajerías adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Norte, área central.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas y s. bajas (*Haplustol litico*(para.)) 30%. Algo excesivamente drenado; algo somero (75-50 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente fuerte; muy pedregoso; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 34

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente moderada.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Lomas onduladas (*Haplustol típico*) 30%. Algo excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; no o mínima suscept. a eros.eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 12

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Lomas y pendientes (*Haplustol éntico*) 20%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisio de mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; leve suscept. a erosión hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 77

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Laderas y s. aisladas (*Ustortent típico*) 20%.

Excesivamente drenado; muy somero (< 25 cm); arenó franco en superficie; arenó franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente muy fuerte; muy poco pedregoso; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 1

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

Continúa

\*Vendiente fuerte.

\*Moderada pedregosidad/rociosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	74702 ( 0.45% de la Provincia)
Departamento Tulumbar:	21408 ( 2.17% del Departamento)
Pedanía Dormidas:	4722 ( 5.80% de la Pedanía)
Pedanía Parroquia:	2664 ( 6.45% de la Pedanía)
Pedanía Intiguasi:	626 ( 1.61% de la Pedanía)
Pedanía San Pedro:	13395 ( 3.65% de la Pedanía)
Departamento Sobremonte:	51423 (15.41% del Departamento)
Pedanía Caminiaga:	41761 (84.81% de la Pedanía)
Pedanía San Francisco:	1688 ( 5.46% de la Pedanía)
Pedanía Chuña Huasi:	7973 ( 8.24% de la Pedanía)
Departamento Río Seco:	1872 ( 0.18% del Departamento)
Pedanía Estancia:	1872 ( 2.76% de la Pedanía)

## Índice de Productividad de la Unidad: 22

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** S. Grande, laderas Occ.y conos.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Laderas (Haplustol litico)** 30%. Excesivamente drenados; somero (< 50 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; muy pedregoso (> 90 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; levemente suscept.a eros.hídrica; no o mínima suscept.a eros.eó.; moderad.inclinada/moderad.eros..

**Índice de productividad del suelo individual:** 2

**Límitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.
- \*Pendiente suave.
- \*Alta pedregosidad/rociosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.
- \*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Suelos de Valles serranos (Haplustol fluvénico)** 20%. Algo excesivamente drenados; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; moderadamente inclinada; no pedregoso (0-3 %); ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; mod. suscept.a eros. hidrática; no o mínima suscept.a eros.eó..

**Índice de productividad del suelo individual:** 7

**Límitantes:**

- \*Baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente suave.
- \*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.
- \*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Suelos de Conos (Ustortent típico)** 20%. Excesivamente drenados; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; fuertemente ondulada; no pedregoso (0-3 %); severa erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; levemente suscept.a eros.eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 23

**Límitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Pendiente moderada.
- \*Erosión hidrática grave; imprescindibles prácticas permanentes de control.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Sectores apicales (Ustortent lítico(para.))** 20%.

Excesivamente drenados; somero (< 50 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; muy fuertemente inclinada o col.; poco pedregoso (15-50 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; altamente suscept.a eros.hídrica; levemente suscept.a eros.eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 5

**Límitantes:**

- \*Muy baja capacidad de retención de humedad.
- \*Muy poco espesor; permite el desarrollo radicular hasta 0,50 m de profundidad.

Continúa

- \*Pendiente fuerte.
- \*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.
- \*Alta susceptibilidad a la erosión hidrática.
- \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Roca 10%.

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona fuertemente la producción de

los cultivos en condiciones de secano.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### **Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 35042 ( 0.21% de la Provincia)

Departamento San Javier: 21106 (13.10% del Departamento)

Pedanía Talast:	4689 (14.58% de la Pedanía)
-----------------	-----------------------------

Pedanía Luyabat:	7411 (22.22% de la Pedanía)
------------------	-----------------------------

Pedanía San Javier:	4290 (15.69% de la Pedanía)
---------------------	-----------------------------

Pedanía Rosas:	4708 (19.05% de la Pedanía)
----------------	-----------------------------

Departamento San Alberto: 13936 ( 4.22% del Departamento)

Pedanía Nono:	7311 (15.49% de la Pedanía)
---------------	-----------------------------

Pedanía Tránsito:	3217 ( 6.95% de la Pedanía)
-------------------	-----------------------------

Pedanía Panaholma:	3407 ( 6.17% de la Pedanía)
--------------------	-----------------------------

**Indice de Productividad de la Unidad:** 96

**Aptitud de uso:** Suelos con graves limitaciones para el uso, inaptos para los cultivos. Son apropiados para campos naturales de pastoreo, pasturas cultivadas, forestación y conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** Planicie fluv.-eol. Occ..

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas suav. onduladas (**Haplustol torriorténtico**) 80%.  
Bien drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; limoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hídri..; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 95

Suelos de Pequeños derr. planos (**Haplustol torrifluvénico**) 20%.  
Bien drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; limoso en el subsuelo; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hídri..; no o mínima suscept.a eros.eol..

**Indice de productividad del suelo individual:** 100

**Limitantes:** Moderada pedregosidad/rociosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 12-14°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### **Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 47238 ( 0.28% de la Provincia)

Departamento Cruz del Eje: 47238 ( 7.08% del Departamento)

Pedanía Pichanas: 19000 (14.28% de la Pedanía)

Pedanía Higueras: 3751 ( 5.46% de la Pedanía)

Pedanía Cruz del Eje: 24487 ( 8.41% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 57

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Depósitos eólicos perisalares.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas y medianas lomas (**Haplustol torriorténtico**) 50%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; muy poco salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; leve suscept. a erosión eólica.  
**Indice de productividad del suelo individual:** 68  
**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
 \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Lomas y medianas lomas (**Cambortid ustólico**) 40%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; muy poco salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; leve suscept. a erosión eólica.  
**Indice de productividad del suelo individual:** 50  
**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.  
 \*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Bajos (**Albacualf típico**) 10%. Imperfectamente drenados; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco limoso en el subsuelo; poco salino; no sódico; pobre en mat.orgánicas; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 34

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 100-200mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 43964 ( 0.26% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 43964 ( 4.43% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 43964 (11.98% de la Pedanía)

UNIDAD: Minto- 4

Indice de Productividad de la Unidad: 70

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Planicie fluvio-Occ., derrames.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Derrames planos (**Haplustol torriortentico**) 40%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 85

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

Suelos de Derrames y loéss redep. (**Cambortid ustólico**) 40%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 63

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Derrames y loéss redep. (**Calciortid ustólico**) 10%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; muy poco salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 50

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

Suelos de Planos loéssicos (**Haplustol salortídico**) 10%. Bien drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; poco salino; no sódicos; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 57

**Limitantes:** \*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 12-14°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 181904 ( 1.0% de la Provincia)

Departamento Tulumbar: 23661 ( 2.90% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 28661 ( 7.81% de la Pedanía)

Continúa

Departamento Ischilins:  
Pedanía Toyos: 151205 (30.53% del Departamento)  
Pedanía Copacabana: 6981 (11.11% de la Pedanía)  
Pedanía Guilinos: 36042 (27.72% de la Pedanía).  
Departamento Cruz del Eje:  
Pedanía Cruz del Eje: 108182 (49.40% de la Pedanía)  
2038 ( 0.31% del Departamento)  
2038 ( 0.70% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 48

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imponentes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., abanicos aluviales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Pendientes y Áreas ondul. (*Haplustol torriorténtico*) 60%.

Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 54

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impone la erosión hidrática.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Vías de escurrimiento (*Torrifluvent ústico*) 20%.

Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 25

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impone la erosión hidrática.

\*Erosión hídrica moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Valles y depresiones (*Argiustol arídico*) 20%.

Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 54

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impone la erosión hidrática.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más calido(Dic,Ene,Febrero): 200-350mm

Continúa

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	42395 ( 0.25% de la Provincia)
Departamento Punillas:	6446 ( 2.45% del Departamento)
Pedanía Dolores:	6446 (10.75% de la Pedanía)
Departamento Ischilín:	35949 ( 7.26% del Departamento)
Pedanía Toyos:	6981 (11.11% de la Pedanía)
Pedanía Copacabana:	28968 (22.28% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 68

**Aptitud de uso:** Suelos con graves limitaciones para el uso, inaptos para los cultivos. Son apropiados para campos naturales de pastoreo, pasturas cultivadas, forestación y conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., derrame ondulado.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Lomas loess. y derr. altos (**Haplustol torriorténtico**) 60%.  
Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; leve suscept. a erosión eólica.  
**Indice de productividad del suelo individual:** 63

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Derrames interm. y bajos (**Haplustol torrifluvénico**) 20%.

Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 73

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Bajos y vías de desague (**Argiustol arídico**) 20%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco arcillo limoso en subs.; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 77

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

#### Superficie cubierta en hectáreas:

Total en la provincia: 100467 ( 0.60% de la Provincia)

Departamento Tulumba: 3767 ( 0.38% del Departamento)

Pedanía Intiguasi: 3767 ( 9.68% de la Pedanía)

Departamento Ischilín: 42132 ( 8.51% del Departamento)

Pedanía Toyos: 18152 (28.89% de la Pedanía)

Pedanía Copacabana: 16096 (12.38% de la Pedanía)

Pedanía Quilino: 7884 ( 3.60% de la Pedanía)

Continúa

Districtamento Cruz del Ejez  
Pedanía San Bartolo:  
Pedanía Pichanas:  
Pedanía Higueras:  
Pedanía Cruz del Ejez

54339 ( 8.13% del Municipio)  
13161 (26.92% de la Pedanía)  
14409 (10.83% de la Pedanía)  
9995 (14.55% de la Pedanía)  
17004 ( 5.89% de la Pedanía)

**Índice de Productividad de la Unidad:** 59

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte occ., abanicos y conos.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Sectores suav.ondulados (**Haplustol torriorténtico**) 50%.

Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrá.; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept.a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Índice de productividad del suelo individual:** 81

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

Suelos de Sectores proximales (**Cambortid ustólico**) 30%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; sin pedregosidad; moderada erosión hidrá.; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept.a eros.eóli..

**Índice de productividad del suelo individual:** 8

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión hidrá. moderada; necesidad de prácticas antierosivas de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrá.

Suelos de Vías de desague (**Argiustol arídico**) 20%. Bien drenados; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco limoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; ligera erosión hidrá.; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrá.; no o mínima suscept. a eros.eóli..

**Índice de productividad del suelo individual:** 81

**Limitantes:** \*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligeras; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrá.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 41067 ( 0.25% de la Provincia)

Departamento Tuluumba: 25448 ( 2.53% del Departamento)

Pedanía Intiguasi: 3136 ( 8.06% de la Pedanía)

Pedanía San Pedro: 22312 ( 6.08% de la Pedanía)

Departamento Sobremonte: 6377 ( 1.91% del Departamento)

Pedanía Chuñi Huasi: 6377 ( 6.59% de la Pedanía)

Departamento Istíllin: 9242 ( 1.87% del Departamento)

Pedanía Istíllin: 9242 ( 4.22% de la Pedanía)

**Índice de Productividad de la Unidad:** 42

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., conos aluviales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

**Suelos de Partes medias y distales (Haplustol torriorténtico) 50%.**

Algo excesivamente drenado; profundo ( $> 75$  cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hídri.; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 63

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Sectores apicales (Torrifluvent ústico) 30%.**

Algo excesivamente drenado; profundo ( $> 75$  cm); franco en superficie; arido. Franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregosos; moderada erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve suscept. a erosión eólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 8

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rociosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión hídrica moderada; necesidad de prácticas anteriores de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Suelos de Vías de desague (Haplustol torrifluvénico) 20%.** bien a algo excesiv. drenados; profundo ( $> 75$  cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregosos; moderada erosión hídrica; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eol..

**Índice de productividad del suelo individual:** 43

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rociosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión hídrica moderada; necesidad de prácticas anteriores de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

Continúa

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	19418	( 0.12% de la Provincia)
Departamento Fulumbaz:	6326	( 0.64% del Departamento)
Pedanía Intiquasis:	2510	( 6.45% de la Pedanía)
Pedanía San Pedro:	3817	( 1.04% de la Pedanía)
Departamento Sobremonte:	3193	( 0.96% del Departamento)
Pedanía Chuña Muasi:	3193	( 3.30% de la Pedanía)
Departamento Ischilins:	9898	( 2.00% del Departamento)
Pedanía Quilino:	9898	( 4.52% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 57**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** Piedemonte UCC., derrames.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Derrames y planos loess. (*Haplustol torriorténtico*) 40%.  
Algo excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia franca gruesa; no salino; sódico en profundidad; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinada; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 62

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Sodicidad leve; leve degradación física de los suelos.  
los cultivos se ven poco afectados.

\*Ligerá susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Derrames ondulados (*Haplustol arídico*) 30%. Bien drenado; profundo (> 100 cm); familia franca fina; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 76

**Limitantes:** \*Ligerá susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Albardones y paleocauces (*Torrripsament ústico*) 30%.

Excesivamente drenado; profundo (> 100 cm); familia arenosa; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; ligeramente inclinadas; no pedregoso (0-3 %); mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; levemente suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 52

**Limitantes:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligerá susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima no permite la producción de cultivos en condiciones de sequía.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-26°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 8-10°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 46.91 ( 0.28% de la Provincia)

Departamento San Javier:	23300 (14.46% del Departamento)
Pedanía Rosas:	588 ( 2.38% de la Pedanía)
Pedanía Dolores:	22712 (52.24% de la Pedanía)
Departamento San Alberto:	23441 ( 7.10% del Departamento)
Pedanía Nono:	666 ( 1.41% de la Pedanía)
Pedanía San Pedro:	15818 (72.22% de la Pedanía)
Pedanía Las Fuscias:	6738 (11.11% de la Pedanía)

**Índice de Productividad de la Unidad:** 85

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Piedemonte Occ., conos aluviales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Sectores medios (**Haplustol torriorténtico**) 40%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión edólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.edl..

**Índice de productividad del suelo individual:** 73

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Sectores distales planos (**Haplustol cumúlico**) 30%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión edólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.edl..

**Índice de productividad del suelo individual:** 81

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

Suelos de Sectores apicales (**Torriortent ústico**) 30%. Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; severa erosión hidrálica; mínima o sin erosión edólica; alta suscept. a erosión hidrálica; leve suscept. a erosión edólica.

**Índice de productividad del suelo individual:** 6

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rociosidad; interfiere o impide el uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión hidrálica grave; imprescindibles prácticas permanentes de control.

\*Alta susceptibilidad a la erosión hidrálica.

\*Ligera susceptibilidad a erosión edólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 22-24°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 36215 ( 0.22% de la Provincia)

Departamento fitogeográfico: 10037 ( 1.02% del Departamento)

Pedanía Intiquasis: 10039 (25.80% de la Pedanía)  
Departamento Ichilino: 26176 ( 5.29% del Departamento)  
Pedanía Toyos: 18850 (30.00% de la Pedanía)  
Pedanía Parroquia: 4019 (10.42% de la Pedanía)  
Pedanía Quilino: 3307 ( 1.51% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 54

**Aptitud de uso:** Suelos con graves limitaciones para el uso, inaptos para los cultivos. Son apropiados para campos naturales de pastoreo, pasturas cultivadas, forestación y conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** Planicie fluvio-Occ., terrazas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Terrazas altas (**Haplustol torriorténtico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 6/.

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

Suelos de Terrazas medianas (**Haplustol torrifluvénico**) 30%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; no salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 7/.

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

Suelos de Ríos (**Haplustol salortídico**) 20%. algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco limoso en superficie; franco limoso en el subsuelo; salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 2/.

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

Suelos de Albardones y cauces (**Torripsament ústico**) 10%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.hidr.; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1/.

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-14°C

Precipitación media del trimestre más cálido (Dic, Ene, Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío (Jun, Jul, Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 56205 ( 0.34% de la Provincia)

Departamento Ischilin: 20405 ( 4.12% del Departamento)

Pedanía Toyoc: 2790 ( 4.44% de la Pedanía)

Pedanía Copacabana: 8373 ( 6.44% de la Pedanía)

Pedanía Quilitinos: 9242 ( 4.22% de la Pedanía)

Departamento Cruz del Eje:  
Pedanía San Marcos: 35800 ( 5.37% del Departamento)  
Pedanía Pichanatz: 6226 ( 1.28% de la Pedanía)  
Pedanía Cruz del Eje: 5242 ( 3.94% de la Pedanía)  
29932 (10.24% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad: 25**

**Aptitud de uso:** Tierras con muy graves limitaciones para el uso, lo que las hace inaptas para cultivos y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo de la vegetación natural y eventualmente a la implantación de forrajeras adaptadas a las condiciones edáficas y/o climáticas imperantes. Otras opciones de uso son la forestación, si las condiciones climáticas lo permiten y la conservación de la fauna (Clase VII).

**Fisiografía:** Fliedemonte occ., abanicos aluviales.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Conos y abanicos (**Haplustol torriorténtico**) 40%. Algo excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); franco arenoso en superficie; franco arenoso en el subsuelo; no salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; pendiente suave; sin pedregosidad; ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 45

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sectores apicales de cono (**Torriortent ústico**) 20%.

Excesivamente drenado; profundo (> 75 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente moderada; muy poco pedregoso; ligera erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrática; leve suscept. a erosión eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 10

**LIMITANTES:** \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Pendiente suave.

\*Moderada pedregosidad/rocosidad; interfiere o impone limita al uso de maquinaria agrícola.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Vías de desague (**Haplustol salortídico**) 20%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica;

- pendiente suave; sin pedregosidad; moderada erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; no o mínima suscept. a eros.eól..

**Indice de productividad del suelo individual:** 23

**LIMITANTES:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Pendiente suave.

\*Erosión hidrática moderada; necesidad de prácticas anuales de control.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

Suelos de Saisiatas (**Torriortent ústico**) 20%. Excesivamente drenado; algo somero (75-80 cm); arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; no salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; pendiente muy fuerte; muy pedregoso; mínima o sin erosión hidrática; mínima o sin erosión eólica; moderada suscept. a eros.hídrica; leve

Continúa

suscept. a erosión eólica.

Índice de productividad del suelo individual: 1

Limitantes: \*Muy baja capacidad de retención de humedad.

\*Mediano espesor; permite el desarrollo radicular hasta el metro de profundidad.

\*Pendiente fuerte.

\*Alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola.

\*Moderada susceptibilidad a la erosión hidrática.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 26-28°C

Temperatura media del mes más frío (Julio): 12-14°C

Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 200-350mm

Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0-25mm

Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia: 7633 ( 0.05% de la Provincia)

Departamento Tumbas: 7633 ( 0.77% del Departamento)

Pedanía San Pedro: 7633 ( 2.08% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 26

**Aptitud de uso:** Suelos con graves limitaciones para el uso, inaptos para los cultivos. Son apropiados para campos naturales de pastoreo, pasturas cultivadas, forestación y conservación de la fauna (Clase VI).

**Fisiografía:** Planicies fluviales Occ., derrames.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Suelos de Sectores altos (**Haplustol torriorténtico**) 30%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; salino; no sódico; mod. provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; leve suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 34

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

\*Ligera susceptibilidad a erosión eólica.

Suelos de Sectores intermedios (**Haplustol torrifluvéntrico**) 30%. Bien a algo excesiv. drenado; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; salino; no sódico; bien provisto de mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 36

**Limitantes:** \*Baja capacidad de retención de humedad.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

Suelos de Bajos (**Natrargid típico**) 20%. Foblemente drenados; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco arcillo limoso en subs.; levemente salino; sódico desde superficie; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; ligera erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; leve suscept. a erosión hidrálica; no o mínima suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 3

**Limitantes:** \*Drenaje muy pobre; el suelo permanece mojado gran parte del tiempo.

\*Salinidad leve; puede perjudicar el crecimiento de cultivos muy sensibles.

\*Sodicidad fuerte; alta degradación física de los suelos sólo permite el crec. de algunas plantas muy toler.

\*Erosión Hídrica ligera; necesidad de prácticas ocasionales de control.

\*Ligera susceptibilidad a la erosión hidrálica.

Suelos de Bajos (**Salortid típico**) 20%. Imperfectamente drenados; profundo (> 75 cm); franco en superficie; franco en el subsuelo; salino; no sódico; pobre en mat.orgánica; llana; sin pedregosidad; mínima o sin erosión hidrálica; mínima o sin erosión eólica; no o mínima suscept. a eros.híd.; no o mínima suscept. a eros.eólica.

**Indice de productividad del suelo individual:** 22

**Limitantes:** \*Drenaje imperfecto; el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo.

\*Salinidad moderada; afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos.

**Condiciones climáticas:** El clima condiciona sensiblemente la producción de los cultivos.

Continúa

Temperatura media del mes más cálido (Enero): 24-28°C  
Temperatura media del mes más frío (Julio): 10-12°C  
Precipitación media del trimestre más cálido(Dic,Ene,Feb): 100-350mm  
Precipitación media del trimestre más frío(Jun,Jul,Ago): 0- 25mm  
Precipitación media del semestre restante: 50-200mm

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	32117 ( 0.19% de la Provincia)
Departamento Cruz del Eje:	32117 ( 4.82% del Departamento)
Pedanía Pichanas:	21634 (16.26% de la Pedanía)
Pedanía Higueras:	4369 ( 6.36% de la Pedanía)
Pedanía Cruz del Eje:	6114 ( 2.10% de la Pedanía)

Indice de Productividad de la Unidad: 1

**Aptitud de uso:** Este tipo de tierras presentan limitaciones tales que resulta imposible su uso para la producción comercial de plantas y restringen su aprovechamiento a la recreación, conservación de la fauna silvestre, provisión de agua y para fines estéticos (Clase VIII).

**Fisiografía:** Roca desnuda.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Roca 100%.

Indice de productividad del suelo individual: 1

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	83807 ( 0.50% de la Provincia)
Departamento San Javier:	7298 ( 4.53% del Departamento)
Pedanía Talas:	2679 ( 8.33% de la Pedanía)
Pedanía Luyabás:	2471 ( 7.41% de la Pedanía)
Pedanía San Javiers:	2148 ( 7.84% de la Pedanía)
Departamento San Alberto:	45712 (13.85% del Departamento)
Pedanía Monos:	11965 (25.35% de la Pedanía)
Pedanía Carmen:	1513 ( 4.76% de la Pedanía)
Pedanía Tránsito:	11573 (25.00% de la Pedanía)
Pedanía Panaholmas:	2728 ( 4.94% de la Pedanía)
Pedanía Ambul:	17933 (27.55% de la Pedanía)
Departamento Porches:	9149 ( 2.84% del Departamento)
Pedanía Parroquias:	1303 ( 2.08% de la Pedanía)
Pedanía Represas:	3382 ( 2.99% de la Pedanía)
Pedanía Chancanir:	4464 ( 5.17% de la Pedanía)
Departamento Minas:	11571 ( 3.12% del Departamento)
Pedanía San Carlos:	2039 ( 2.97% de la Pedanía)
Pedanía Guasapampa:	7076 ( 4.74% de la Pedanía)
Pedanía Argentina:	2456 ( 2.37% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	10677 ( 1.51% del Departamento)
Pedanía Fichanás:	662 ( 0.49% de la Pedanía)
Pedanía Candelarias:	9425 ( 7.54% de la Pedanía)

**Indice de Productividad de la Unidad:** 1

**Aptitud de uso:** Este tipo de tierras presentan limitaciones tales que resulta imposible su uso para la producción comercial de plantas y restringen su aprovechamiento a la recreación, conservación de la fauna silvestre, provisión de agua y para fines estéticos (Clase VIII).

**Fisiografía:** Salinas.

**Suelos:** La unidad está compuesta por

Salinas 100%.

**Indice de productividad del suelo individual:** 1

**Superficie cubierta en hectáreas:**

Total en la provincia:	297073 ( 1.79% de la Provincia)
Departamento Tumbas:	127415 (12.91% del Departamento)
Pedanía San Pedro:	127415 (34.72% de la Pedanía)
Departamento Sobremonte:	20185 ( 6.05% del Departamento)
Pedanía Chuña Huasi:	1597 ( 1.65% de la Pedanía)
Pedanía Aquada del Monte:	18568 (14.69% de la Pedanía)
Departamento Marañí:	7718 ( 2.08% del Departamento)
Pedanía Quasapampa:	7718 ( 5.1% de la Pedanía)
Departamento Ischilín:	29016 ( 5.86% del Departamento)
Pedanía Quillinos:	29016 (13.25% de la Pedanía)
Departamento Cruz del Eje:	112739 (16.91% del Departamento)
Pedanía Pichanaci:	5242 ( 3.94% de la Pedanía)
Pedanía Cruz del Eje:	102497 (36.92% de la Pedanía)

## ANEXO C

Vegetación de la  
Región Arida

## ANEXO C: VEGETACIÓN DE LA REGION ARIDA

### ADIANTACEAE

*Cheilantes myriophycca* DESV.  
*Notholaena buchtineii* ROSEN.  
*Notholaena nivea* var. *nivea* (POIR) Desv.  
*Notholaena nivea* var. *tenera* (GILL. ex HOOK) GRISEB  
*Notholaena squamosa* (GILL. ex HOOK) GRISEB.  
*Pellaea ovata* (DESV) WEATHERBY

### ATHYRIACEAE

*Woodsia montevidensis* (SPEG.) HIERONYMUS

### ASPLENIACEAE

*Asplenium* sp.  
*Asplenium resiliens* KUNZE

### SCHIZACEAE

*Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia* (SCHUARD.) MICHEL  
*Anemia tomentosa* var. *australis* MICHEL

### SELLAGINELLACEAE

*Selaginella sellowii* HIERONYMUS

### GIMNOSPERMA

### EPHEDRACEAE

*Ephedra triandra* TUL.

**ANGIOSPERMA**

**MONOCOTILEDONEAE**

**BROMELIACEAE**

*Deinacanthon urbanianum* MEZ  
*Deuterocohnia longipetala* MEZ  
*Dyckia floribunda* GRISEB.  
*Puya spathacea* (GRISEB.) MEZ  
*Tillandsia aizoides* MEZ  
*Tillandsia angulosa* MEZ  
*Tillandsia bryoides* GRISEB.  
*Tillandsia cordobensis* HIERON.  
*Tillandsia duratii* VISIANI  
*Tillandsia hieronymi* MEZ  
*Tillandsia lanuginosa* GILLIES ex BAKER  
*Tillandsia myosura* GRISEB ex BAKER  
*Tillandsia pedicellata* (MEZ) CASTELL  
*Tillandsia permutata* CASTELL  
*Tillandsia rectangula* BAKER  
*Tillandsia reichenbachii* BAKER  
*Tillandsia xiphioides* KER  
*Tillandsia* sp.

**CORNELIINACEAE**

*Comelina erecta* L. var. *angustifolia*

**CYPERACEAE**

*Cyperus* sp.

**ORCHIDACEAE**

**POACEAE**

*Aristida adscencionis* var. *modesta* HACKEL  
*Aristida adscencionis* var. *scabriflora* HACKEL  
*Aristida flabellata* CARO  
*Aristida mendocina* PHILIPPI  
*Aristida spegazzini* ARECH

- Bothriochloa barbinodis* (LAGASCA) HENRARD  
*Bouyteloua aristidoides* (H.B.K.) GRISEB  
*Bouteloua curtipendula* (MICHX.) TORR.  
*Brachiaria lorentziana* (MEZ) PARODI  
*Cenchrus mysurooides* H.B.K.  
*Cencrus pauciflorus* BENTH.  
*Chloris canterai* ARCH.  
*Chloris virgata* SWARTZ  
*Cottea pappophoroides* KUNTZ.  
*Cynodon dactylon* (L.) PERS.  
*Digitaria californica* (BENTH.) HENRARD  
*Digitaria insularis* (L.O MEZ)  
*Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP.  
*Diplachne dubia* (H.B.K.) SCRIBN.  
*Diplachne uninervia* (PRESL) PARODI.  
*Echinocloa colonum* (L.) LINK  
*Eragrostis ciliaris* (All.) VIGN. LUTATI  
*Eragrostis lugens* NEES  
*Eragrostis aff. neomexicana* VASEY  
*Eragrostis* sp.  
*Gouinia paraguariensis* (O.K.) PARODI  
*Heteropogon contortus* (L.) ROEM. et SCHULT.  
*Michrochloa indica* (L.F.) O.K.  
*Neobouteloua lophostacea* (GRISEB.) GOULD.  
*Panicum bergii* ARECH  
*Pappophorum caespitosum* FRIES  
*Pappophorum krapovickasii* ROS  
*Pappophorum macrospermum* ???  
*Pappophorum mucronulatum* NEES  
*Pappophorum alepecuroides* VAHL  
*Pappophorum philippianum* PARODI  
*Paspalum malacophyllum* TRIN  
*Schizachyrium spicatum* (SPRENGEL) HERTER  
*Setaria geniculata* (LAM.) REAUV.  
*Setaria leiantha* HAECKEL  
*Setaria leucopila* (SCRIBN. et MERRIL) K. SCHUM.  
*Setaria pampeana* PARODI  
*Setaria vaginata* SPRENGEL  
*Sorghum halepense* (L.) PERS.  
*Sporobolus indicus* (L.) R. BROWN  
*Sporobolus pyramidatus* (LAM.) HITCHC.  
*Stipa cordobensis* SPEG.  
*Stipa eriospachya* H.B.K.  
*Stipa polyclada* HACKRL  
*Stipa sanluisensis* SPEG.  
*Tragus berteronianus* SCHULT.

*Trichloris crinita* (LAG.) PARODI  
*Trichloris pluriflora* FOURN.  
*Tripogon spicatus* (NEES) EKMAN

#### DICOTILEDONAK

#### ACANTHACEAE

*Dichliptera tweediana* NEES  
*Justicia gilliesii* (NEES) BENT.  
*Justicia squarrosa* GRISEB.  
*Justicia xylosteoides* GRISEB.  
*Justicia* sp.  
*Siphonoglossa sulcata* (NEES) LIND.  
*Stenandrium breviflorum* BIRD.

#### AMARANTHACEAE

*Alternanthera albida* ???  
*Alternanthera pallida* ???  
*Alternanthera pugens* H.B.K.  
*Amaranthus standleyanus* PARODI ex COVAS  
*Gomphrena pulchella* MART.  
*Iresine diffusa* HUMB ex BONPL.  
*Pfaffia gnaphalioidea* (L.f.) MART.

#### ANACARDIACEAE

*Lithraea ternifolia* (GILL) BARKLEY  
*Schinus bumeliaeoides* JOHNSTON  
*Schinopsis haenkeana* ENGL.  
*Schinus fasciculatus* (GRISEB.) JOHNSTON  
*Schinus longifolius* (LINDLEY) SPRG.

#### APOCYNACEAE

*Aspidosperma quebracho-blanco* SCHLECHT.

## ASCLEPIADACEAE

*Cynanchum bonariensis* (DECAISNE) MEYER  
*Funastrum gracile* (DECAISNA) SCHLECHT.  
*Metastelma* sp.  
*Morrenia brachystephana* GRISEB.  
*Morrenia odorata* (HOOK. et ARN.) LINDLEY  
*Morrenia stuckertiana* (KURTZ et STUCKERT) MMALME  
*Oxypetalum arnothianum* BUECK ex FOURN  
*Philibertia gilliesii* HOOK. et ARN.  
*Tweedia brunonianis* HOOK. et ARN.

## ASTERACEAE

*Achyrocline* sp.  
*Achyrocline satureioides* (LAM.) D.C.  
*Baccharis articulata* (LAM.) PERS.  
*Baccharis flabellata* HOOKER et ARNOTT  
*Baccharis pringraea* DC.  
*Baccharis ulicina* HOOKER et ARNOTT  
*Bidens subalternans* DC.  
*Chaptalia nutans* (L.) POLAKOWSKY  
*Chrysanthellum americanum* (L.) VATKE  
*Conyza bonariensis* (L.) CRON.  
*Conyza lorentzii* GRIS.  
*Coinyza sophiae-folia* H.B.K.  
*Eupatorium argentinum* ARIZA  
*Eupatorium buniifolium* HOOKER et ARNOTT  
*Eupatorium squarroso-ramosum* HIERON.  
*Eupatorium viscidum* HOOKER et ARNOTT  
*Fourenzia oolepis* BAKER.  
*Grindelia pulchella* DUNAL  
*Helenium alternifolium* (SPRENG.) CABRERA  
*Hialoseris tomentella*  
*Histerionica jasionoides* WILLDENOW  
*Liabum candidum* GRISEB.  
*Porophyllum obscurum* (SPRENG.) DC.  
*Proustia cuneifolia* f. *mendocina*  
*Senecio pampeanus* CABRERA  
*Senecio pinnatus* POIRET  
*Spilanthes decumbens* (SMITH) MOORE  
*Stevia satureiifolia* (LAM.) SCHULTZ-BIP.  
*Stevia satureiifolia* var. *maimarensis* HIERON.  
*Synedrellaopsis grisebachii* HIERON. et O.K.  
*Tagetes minuta* L.

*Taraxacum officinale* WEBER.

*Trixis antimenorrhoea* (SCHRANK) MARTIUS var. *discolor* (DONN) CABRE-RA

*Verbesina ucelloides* (CAV.) BENTH. et HOOK.

*Vernonia incana* LESS.

*Zexmenia aspiliooides* GRISEB.

*Zexmenia buphtalmiflora* (LORENTZ) ARIZA

*Zinnia peruviana* (L.) LINNAEUS.

## BIGNONIACEAE

*Pithecoctenium cynanchoides* DC.

## BORAGINACEAE

*Heliotropium amplexicaule* VAHL.

*Heliotropium campestre* GRISEB.

*Heliotropium mendocinum* PHIL.

*Heliotropium porcumbens* MILL.

## BUDDLEJACEAE

*Budlejja brasiliensis* JACQ. ex SPRENG.

*Budlejja cordobensis* GRIS.

*Budlejja tenuifolia* GRIS.

## CACTACEAE

*Cereus aethiops* HAWORTH

*Cereus validud* HAWORTH

*Cleistocactus baumannii* (LEM.) LEM.

*Echinopsis leucantha* (GILL.) WALPERS

*Gymnocalicium* sp.

*Harrisia pomanensis* (WEB.) BRIT. et ROSE

*Opuntia quimilo* SCHUM.

*Opuntia sulphurea* GILL. in DON. emend. SCHUMAN

*Pterocactus tuberosus* (PFEIFF.) BRIT. et ROSE

*Tephrocactus glomeratus* (HAW.) BACK.

*Trichocereus candicans* (GILL.) BRIT. et ROSE

## CAPPARACEAE

*Capparis atamisquea* O.K.

## CKLASTRACKAE

*Maytenus spinosa* (GRISEB.) LOURT. et O'DON.

*Maytenus viscidifolia* GRISEB.

*Maytenus vitis-iaeda* GRISEB.

## CHENOPodiaceae

*Salsola kali* (L.) MOQ.

## CONVOLVULACEAE

*Bonamia cericea* (GRIS.) HALL.

*Dichondra sericea* var. *holosericea* O'DONELL nov. comb.

*Evolvulus arizonicus* A. GRAY

*Evolvulus sericeus* var. *sericeus* SWARTZ

*Ipomoea acuminata* (VAHL) ROEM. et SCHULT.

*Ipomoea imbriflora* O'DONNEL

*Ipomoea* sp.

## CUCURBITACEAE

*Cucurbitella asperata* (GILL.) WALP.

## EUPHORBIACEAE

*Bernardia paraguariensis* CHOD. et HASSL.

*Chiropetalum* sp.

*Euphorbia beteriana*

*Jatropha excisa* GRISEB.

*Manihot anisophylla* MULL. ARG.

*Tragia geraniifolia* KLOTZSCH et BAILL

*Tragia hieronymii* PAX et HOFFM.

*Tragia volubilis* L.

**FABACEAE**

**HEDGORACEAE**

*Prosopanche americana* (R.BR.) BAILL.

**LAMIACEAE**

*Lepechinia floribunda* (BENTH.) EPLING

*Salvia gilliesii* BENTHAM

*Salvia pallida* BENTHAM

**LORANTACEAE**

*Ligaria cuneifolia* (R. et P.) TIEG.

*Phoradendron pruinatum* (URB.) TREAL.

*Tripodanthus flagellaris* (CHAM. et SCHLECHT.) TIEGH.

**LITHRACEAE**

*Heimia salicifolia* LINK.

**MALPIGHIACEAE**

*Cordobia argentea* (GRISEB.) NIED.

*Janusia guaranitica* (ST. HIL.) JUSS.

*Trichomaria usillo* (GILL.) HOOK et ARN.

**MALVACEAE**

*Abutilon pauciflorum* ST. HILL

*Abutilon virgatum* (CAV.) SWEET.

*Gaya gauduchaudiana*

*Gaya* sp.

*Malvastrum coromandelianum* (L.) GARNKE

*Pseudoabutilon stuckertii*

*Rhynchosida physocalix*

*Sida argentina* K. SCHUN.

*Sida cordifolia*

*Sida spinosa*

*Sphaeralcea cordobensis*  
*Wissadula densiflora*

**NYCTAGINACEAE**

*Allionia incarnata* L.  
*Boheravia paniculata* RICH.  
*Boheravia pulchella* GRISEB.  
*Bougainvillea spinosa* (CAV.) HIEMERL.  
*Bougainvillea stipitata* GRISEB.

**OLACACEAE**

*Ximenia americana* L.

**OLEACEAE**

*Menodora integrifolia* (CHAM. et SCHLECHT.) STEUDEL

**ORCHIDIACEAE**

*Stenorhynchos orchiooides* (SW.) L.C.RICHAR

**OXALIDACEAE**

*Oxalis* sp

**PASSIFLORACEAE**

*Passiflora foetida* L.

**PHYTOLACCACEAE**

*Rivinia umilis* L.

**POLYGALACEAE**

*Monnieria dictyocarpa* GRISEB.

**POLIGONACEAE**

*Ruprechtia apelata* WEDD.

**POTULACACEAE**

*Portulaca cryptopetala* SPEG.

*Portulaca grandiflora* HOOK.

*Portulaca oleraceae* L.

*Portulaca papulosa* SCHLECHT.

*Talinum paniculatum* (JACQ.) GAERTNER

*Talinum poligaloides* GILL et ARN.

**RANUNCULACEAE**

*Clematis montevidensis* SPRENG.

**RHAMNACEAE**

*Colletia spinosissima* GMEL.

*Condalia microphylla* CAV.

*Condalia montana* CAST.

*Zizyphus mistol* GRISEB.

**ROSACEAE**

*Kageneckia lanceolata* R. et PAV.

**RUBIACEAE**

*Rebunium richardianum* (GILL. ex HOOK. et ARN.) HICKEN

**RUTACEAE**

*Fagara coco* (GILL.) ENGL.

### SANTALACEAE

*Jodina rhombifolia* HOOK. et ARN.

### SAPINDACEAE

*Cardiospermum halicacabum* L.

### SCROPHULARIACEAE

*Gerardia genistifolia* CHAM. et SCHLECHT  
*Maurandia scandens* (CAV.) PERS.  
*Montea schickendantzii* HIERON.

### SIMAROUBACEAE

*Castela coccinea* GRISEB.

### SOLANACEAE

*Capsicum chacoense* A.T. HUNZ.  
*Cestrum parqui* L. HERIT.  
*Lycium ciliatum* SCHLECHT.  
*Lycium elongatum* Miers  
*Lycium tenuispinosum* Miers var. *tenuispinosum*  
*Nicotiana longiflora* CAV.  
*Petunia axillaris* BRITT.  
*Solanum argentinum* BITTER et LILLO  
*Solanum elaeagnifolium* var. *leprosum* CAV.  
*Solanum hieronymi*  
*Solanum* sp.

### TURNERACEAE

*Turnera sidoides* L.

### ULMACEAE

*Celtis tala* PLANCHON  
*Celtis pallida* TORREY

**VERBENACAE**

*Aloysia gratissima* (GILL. et HOOK) TRNCOSO  
*Aloysia* sp.

*Glandularia dissecta* SCH. et COVAS

*Glandularia peruviana* SMALL.

*Glandularia platensis* SCHN. et COV.

*Glandularia* sp.

*Lantana aff. xenica* MELD.

*Lantana balansae*

*Lantana grisebachii* STUCKERT ex SECKT

*Lippia* sp.

*Lippia integrifolia*

*Lippia turbinata* GRISEB.

*Verbena* sp.

**ZYGOPHYLLACEAE**

*Bulnesia bonariensis* GRISEB.

*Larrea divaricata* CAV.

*Porlieria microphylla* (BAILL.) Desc O DON et LOURT.

*Tribulus terrestris* L.

## ANEXO D

RECURSOS MINEROS

DEPARTAMENTO						
SURORIENTE	PERU	PERU	PERU	PERU	PERU	PERU
ASUNCIÓN NORTE	908	1,934	12	617		VICENTE
ASUNCIÓN NORTE	10,487	1,969	12	17,864	HIERO MANGANESO	C/M
ASUNCIÓN NORTE					MANGANESO	S/N
ASUNCIÓN NORTE	6,769	1,962	91	5,587	VICENTE	C/M
ASUNCIÓN NORTE	6,869	1,962	92	5,586	VICENTE	C/M
ASUNCIÓN NORTE	6,161	1,963	93	5,518	VICENTE	S/N
ASUNCIÓN NORTE	6,783	1,965	113	3,931	VICENTE (M)	C/M
ASUNCIÓN NORTE	6,367	1,966	125	5,735	VICENTE	S/N
ASUNCIÓN NORTE	3,655	1,948	47	3,519	VICENTE	C/M
ASUNCIÓN NORTE	2,467	1,943	28	2,453	VACANTE P (M)	C/M
ASUNCIÓN NORTE	1,059	1,919	9	1,079	FEDERICO	S/N
ASUNCIÓN NORTE	565	1,934	13	678	12 DE OCTUBRE	C/M
ASUNCIÓN NORTE	559	1,934	6	614	TERESA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	5,395	1,958	181	5,252	CRISTIÁN	C/M
ASUNCIÓN NORTE	5,456	1,957	57	5,121	NUESTRA SEÑORÍA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	5,318	1,926	52	4,923	LA TIRANA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	464	1,933	3	491	STELIA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	10,000	1,933	13	7,812	CARMEN JI	C/M
ASUNCIÓN NORTE	10,009	1,989	14	7,883	SLACIA 11	C/M
ASUNCIÓN NORTE	10,413	1,951	16	7,491	LA ASUNCIÓN	S/R
ASUNCIÓN NORTE	5,453	1,913	115	5,821	SAK LIGERIA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	7,304	1,914	118	6,445	LA CANTINA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	6,225	1,914	122	6,818	DEFINIDA CORREA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	8,515	1,973	123	6,883	LA OLVIDADA	S/R
ASUNCIÓN NORTE	8,518	1,975	124	6,916	RAMONITA	S/R
ASUNCIÓN NORTE	3,677	1,949	81	3,515	10 DE MAYO	C/M
ASUNCIÓN NORTE	3,384	1,946	43	3,327	HUMBERTO	C/M
ASUNCIÓN NORTE	2,513	1,943	31	2,488	LOS CORREA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	1,018	1,941	18	1,046	LA ESTEPONA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	573	1,934	14	625	CARLOS LUIS	C/M
ASUNCIÓN NORTE	572	1,934	147	616	24 DE MAYO	C/M
ASUNCIÓN NORTE	407	1,933	2	468	PORTIA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	466	1,933	5	453	CARMEN	C/M
ASUNCIÓN NORTE	465	1,933	4	493	BLANCA	C/M
ASUNCIÓN NORTE	3,345	1,946	42	3,298	KIMA ENRIQUO	C/M
ASUNCIÓN NORTE	2,753	1,944	32	2,905	SAN VICENTE	C/M
ASUNCIÓN NORTE	5,738	1,955	103	5,724	DON JUSTO	C/M
ASUNCIÓN NORTE	5,725	1,959	72	5,273	MARINA	S/R
ASUNCIÓN NORTE	5,615	1,958	65	5,262	CAMI	C/M
ASUNCIÓN NORTE	4,531	1,939	18	5,081	PODOA	C/M
ESTADO DE LA LIBERTAD						
COLOMBIA						
URBANA JOSE LUIS						
MIRIAM ALEXANDRA CRISTIC						







LISTA DE FABRICAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

DEPARTAMENTO	FABRICA	EST.	SAL.	FAB.	REC.	SOCIEDAD O S.R.L.	CONCESSIONARIO	MARCA	ESTADO	MES	P.
SAN PEDRO	859	1,938	214	823	823	ENP FEDO	EST. SAL. FERNANDEZ Hnos.	SAL	VIGENTE (82)	C/M	3
SAN PEDRO	859	1,937	98	783	783	NEGO	LA INDUSTRIA SALINERA S.R.L.	SAL	VIGENTE	S/M	1
SAN PEDRO	854	1,937	91	775	775	CARLOS ORTIZ	EST. SAL. FERNANDEZ Hnos.	SAL	VIGENTE (81)	C/M	2
SAN PEDRO	854	1,937	81	762	762	DEL VALLE		SAL	VACANTE P (82)	C/M	3
SAN PEDRO	853	1,937	105	804	804	LA PARADA		SAL	VIGENTE (83)	C/M	2
SAN PEDRO	857	1,937	85	757	757	LAS HERAS		SAL	VACANTE P (82)	C/M	1
SAN PEDRO	856	1,937	93	777	777	LA CLOQUERIA		SAL	VIGENTE (81)	C/M	2
SAN PEDRO	761	1,937	82	764	764	HAROLD BESEGGIO	LA INDUSTRIAL SALINERA S.A.	SAL	VIGENTE (83)	C/M	3
SAN PEDRO	788	1,937	84	766	766	NELOGERA	LA INDUSTRIAL SALINERA SRL	SAL	VIGENTE (83)	C/M	3
SAN PEDRO	779	1,937	94	778	778	TANITA		SAL	VIGENTE (83)	C/M	3
SAN PEDRO	775	1,937	105	798	798	MECODES	DO BLANCO S.R.L.	SAL	VIGENTE	C/M	3
SAN PEDRO	774	1,937	104	803	803	MASILLA	SALINERA DEL NORTE S.R.L.	SAL	VIGENTE (83)	C/M	3
SAN PEDRO	5,955	1,935	261	5,394	5,394	JUSE		SAL	VIGENTE (83)	C/M	2
SAN PEDRO	4,911	1,932	242	4,836	4,836	ENSAJO		SAL	VACANTE 010	C/M	3
SAN PEDRO	830	1,937	88	772	772	JULIO ARENTINO		SAL	VACANTE 010	C/M	3
SAN PEDRO	63	1,921	135	179	179	ESPINA		SAL	VACANTE 010	C/M	2
SAN PEDRO	5,879	1,936	83	5,396	5,396	EL TRUCA		SAL	CABUA	C/M	3
SAN PEDRO	5,727	1,939	256	5,329	5,329	SALINE		SAL	VACANTE P (81)	S/M	3
SAN PEDRO	5,357	1,937	258	5,369	5,369	EST. SAL. FERNANDEZ Hnos. S.R.L.	EST. SAL. FERNANDEZ Hnos. S.R.L.	SAL	VIGENTE (83)	C/M	1

THE JOURNAL OF CLIMATE

FICHA DE VÍCTIMAS POR DEPARTAMENTO Y PUEBLO

DEPARTAMENTO	PUEBLO	REG.	PRO.	NOMBRE DE LA VÍCTIMA	CONSIGNACIÓN	MATERIAL	ESTADO	MES	P.
SAN JAVIER	EL TIR	610							
LUPACA	3,443	1,937		3,004	SAN JESÚS	BERLIO, RISWOLD	VACANTE S/B	S/N	
LUPACA	4,600	1,933		234	PEPE	BERLIO	VACANTE S/B	S/N	
LUPACA	4,115	1,932		1,581	LA CORONADA	MICH.	VIENTE	S/N	
LUPACA	3,051	1,931		3,003	COQUITO	BERLIO	VACANTE	S/N	
LUPACA	463	1,930		94	18%	MICH.	VACANTE P (MICH)	C/M	1
LUPACA	657	1,931		117	LOQUIS	MICH.	VIENTE (MICH)	C/M	2
LUPACA	4,968	1,932		371	LA LOMITA	STEBE, JUAN C.	VIENTE	C/M	1
LUPACA	10,005	1,933		10 DE JULIO CUERPO ESTE	RODRIGUEZ FELIPE	CUADRIL, FED. MICH.	VIENTE	C/M	2
LUPACA	10,123	1,930		ESTRELLA MINA S. DE JULIO	MINERA LUPACA S.A.	BERLIO, FED.	VIENTE	S/N	2
LUPACA	8,294	1,934		14 DE JULIO	MINERA LUPACA S.A.	CUADRIL,	VIENTE	S/N	1
LUPACA	8,358	1,935		6,917	8 DE OCUBRE	POLICE MUNDO	VIENTE	S/N	4
LUPACA	8,017	1,936		7,228	CASA DE PIORA	BERLIO	VACANTE P (MICH)	S/N	2
LUPACA	9,818	1,938		7,226	EL PORTAZO	CURRIO	VACANTE	S/N	2

ESTADO DE COAHUILA Y SALVADOR RAMOS

DEPARTAMENTO PERIODICO	PERIODICO TIPO	PERIODICO ANO	PERIODICO PAG.	PERIODICO Nº EJ.	PERIODICO CONCESIONARIO	PERIODICO MINERAL	PERIODICO ESTADO	PERIODICO MENS	PERIODICO P.
CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	7,928	1,973	256	6,771 NELLY				
						SAL.	VACANTE	S/M	2

DEPARTAMENTO	MEDIDA	EXP.	AÑO	PAB.	REG.	NOMBRE DE LA MINA	CONCESSIONARIO	MINERAL	ESTADO	MENS.	P.
CROZ DEL EJE											
	PICHANGAS	8,665	1,976	133	7,073	SANTITITA	MALDONADO ALBERTO	CUARZO	VIGENTE	S/M	2
	PICHANGAS	9,243	1,532	208	7,289	REFAL	CUARZO	CUARZO	VIGENTE	S/M	1
	PICHANGAS	9,465	1,984	238	7,351	CELESTE RUMBO	CUARZO	CUARZO	VACANTE	S/M	2

PROYECTOS DE CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	EXPO.	PAB.	REC.	DETALLE DE LA OBRA	CONCESSIONARIO	MATERIAL	ESTADO	KM	F.
NINGO										
	GUASCHAPPA	4,962	1,913	548	4,977	HORNILLO LIMA				
	GUASCHAPPA	4,534	1,922	204	4,394	IES				
	GUASCHAPPA	3,631	1,921	318	3,961	DAMA IES				
	GUASCHAPPA	1,983	1,929	237	940	EL TALCO				
	GUASCHAPPA	916	1,918	18	776	ENSA				
	GUASCHAPPA	612	1,924	78	535	LE REINA				
	GUASCHAPPA	338	1,929	27	373	SAN VICENTE				
	GUASCHAPPA	347	1,929	17	313	LA MALICA				
	GUASCHAPPA	346	1,929	21	313	SAN ANTONIO				
	GUASCHAPPA	352	1,927	12	313	ESTEPONA				
	GUASCHAPPA	6,331	1,947	38	6,813	ANH MECACOS I				
	GUASCHAPPA	6,348	1,948	37	6,918	SANTA CLARA				
	GUASCHAPPA	6,424	1,976	77	6,493	LA SURETE				
	GUASCHAPPA	8,689	1,976	147	7,041	LA SURETE I				
	GUASCHAPPA	8,698	1,976	146	7,100	LA SURETE II				
	GUASCHAPPA	6,738	1,977	124	7,030	LA SURETE III				
	GUASCHAPPA	6,913	1,977	528	7,104	TOMENTA				
	GUASCHAPPA	9,234	1,982			NARCY				
	GUASCHAPPA	9,388	1,983	173	7,311	LORA NEGRA				
	GUASCHAPPA	9,582	1,983	281	7,668	LA SURETE IV				
	GUASCHAPPA	9,593	1,984	224	7,669	LA SURETE V				
	GUASCHAPPA	9,595	1,984	286	7,671	LA SURETE VII				
	GUASCHAPPA	12,113	1,991	609	4,347	EL MUSGO BLANCO II				
	GUASCHAPPA	3,886	1,992	609	4,347	DETROIT MARION				
	GUASCHAPPA	2,111	1,992	309	1,966	DRANO N.2				
	GUASCHAPPA	1,995	1,992	291	1,992	LA PRENSORA				
	GUASCHAPPA	839	1,938	6	277	EL CAREN				
	GUASCHAPPA	358	1,939	16	373	LA ARMONIA				
	GUASCHAPPA	749	1,929	31	353	ESMERALDA				
	GUASCHAPPA	284	1,927	49	277	HERMES				
	GUASCHAPPA	283	1,927	1	276	ADONACHA				
	GUASCHAPPA	3,937	1,951	547	4,213	RELMEDO				
	GUASCHAPPA	5,377	1,951	548	4,213	ARGENTINA				
						SCHELITA				

PROYECTOS DE CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	EXCEPCIONES	EDAD	SEXO	CONCEJALIAES		MINERAL	MATERIAL
					HOMBRES DE LA RIBERA	REG.		
NINAS	ARGENTINA	6,022	1,938	64	4,650	CSC. TERCER DÍA DE AGRA	-	-
	ABSETINA	5,748	1,959	45	5,168	25 DE MAYO	-	-
	ABSETINA	5,311	1,956	51	4,913	SAN NICOLAS	-	-
	ABSETINA	4,813	1,953	382	4,385	FERDINANDA	-	-
	ARGENTINA	4,256	1,932	159	3,557	KONO	-	-
	ABSETINA	3,750	1,911	501	4,666	POYENIA	-	-
	ABSETINA	3,116	1,915	25	3,832	LA ARGENTINA	-	-
	ABSETINA	2,465	1,913	27	2,439	MARIA ROSA	-	-
	ARGENTINA	2,181	1,932	27	2,070	LA CUEVA DEL SEÑOR	-	-
	ARGENTINA	7,261	1,911	13	6,446	COLORIA	-	-
	ABSETINA	4,726	1,903	314	7,728	DON ALBERTO	-	-
	ABSETINA	9,767	1,903	148	3,613	RECALDE RAMON	-	-
	LA ARGENTINA	3,392	1,903	34	3,613	BRACIO EDGAR D.	-	-
	LA ARGENTINA	1,498	1,903	-	1,498	GALENA	-	-

TABLA DE NOMBRES POR DEPARTAMENTO Y PREDIO

DEPARTAMENTO	PREDIO	EXP.	AÑO	PRO.	REC.	NOMBRE DE LA UND.	DEPARTAMENTO	MINGAL	ESTADO	RENS.	P.
MARSH											
SAN CARLOS	3,662	3,951	23	1,283		ERNESTO		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	2,495	1,942	314	1,949		DURAZNO No.3		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	2,894	1,942	318	1,967		DURAZNO No.1		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	2,893	1,942	314	1,972		DURAZNO No.4		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	1,956	1,941	247	1,736		LA SORPESA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	1,955	1,941	246	1,735		LA PISANA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	773	1,937	92	637		LA ROSA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	248	1,926	59	665		GRUPO NINERO EQUILIBRIO 1		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	248	1,924	216	1,724		LA ASOCIACION		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	249	1,923	2	215		LA ESTRELLA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	249	1,926	3	216		UNION		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	249	1,926	4	216		VICTORIA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	4,932	1,924	366	4,747		BON TIEMPO		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	3,559	1,917	10	611		EL TRAJINE		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	2,218	1,912	383	1,562		SOMA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	2,217	1,912	272	1,907		GENERAL SAN MARTIN		WILFRID	VACANTE 610	C/N	6
SAN CARLOS	1,924	1,912	446	2,079		PEPTA		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	1,924	1,940	161	1,172		TODOS LOS SANTOS		WILFRID	VACANTE 610	C/N	2
SAN CARLOS	923	1,931	121	545		JUANITA		WILFRID	VACANTE P (610)	C/N	2
SAN CARLOS	5,532	1,910	86	2,322		LOS TRES HERMANOS		WILFRID	VACANTE P (610)	C/N	2
SAN CARLOS	7,289	1,971	15	6,458		FAB GRANDE		WILFRID	VACANTE P (610)	C/N	2
SAN CARLOS	7,293	1,971	53	6,853		COMPAIA		WILFRID	VACANTE P (610)	C/N	2
SAN CARLOS	9,559	1,964	21	7,882		FLODO-PATA		WILFRID	VACANTE P (610)	C/N	2
SAN CARLOS	6,277	1,963	117	5,792		FERNANDO-GREGO		WILFRID	VACANTE P (610)	C/N	2

FACTURA N° 00000000000000000000000000000000

DEPARTAMENTO	FECHA	CP	AÑO	P.G.	Nº	RUC.	TIPO DE LA RIMA	CONCESIONARIO	MUNICIPAL	ESTADO	NºREG.	P.
POBLO	CHACANI	\$,720	1,996	330	2,750	LA SURETE	EMPRESA S.A.	CURAZO	VIGENTE	CPN	2	

FACSIMILE DE BILLETES DE LA FEDERACION Y PROVINCIA

DEPARTAMENTO	FECHA	EXP. N.	ATO	PRO.	PER.	NOMBRE DE LA MINA	CONCESSIONARIO	MINERAL	ESTADO	MENZ	P.
SAN ALBERTO											
DARREN	18,982	1,998	394	PERAS	LORRES						
EL CARMEN	9,283	1,953	212	PERAS	SOLIA	COSTARELLI A. Y RUEK	COSTARELLI A. Y RUEK	MINERAL	VIGENTE	C/N	1
EL CARMEN	9,510	1,984	399	PERAS	AORNA	ONEDO H. Y SOTERO R.	ONEDO H. Y SOTERO R.	ESTADO	VIGENTE	C/N	2
						GONZALEZ DE OVIEDO T.	GONZALEZ DE OVIEDO T.	ESTADO	VIGENTE	C/N	1
								CURSO			



PAÍS DE MUSICALES Y SUS VARIACIONES

REGALAMENTO

REDONDO

REG.

NÚMERO DE LA SONG

CONCESSIONARIO

ESTADO

MES

F.

PANAMA	658	1,935	3	PAN	674	EL SOL	SOCIEDAD	VACANTE 810	C/R
PANAMA	366	1,930	24		341	SIN TITULO		VACANTE 810	C/R
PANAMA	5,779	1,959	44		5,248	AÑO DEL PEREGRINO		VACANTE 810	C/R
PANAMA	5,220	1,956	607		4,957	HABEL		VACANTE 810	C/R
PANAMA	4,644	1,952	552		4,481	CARLOS		VACANTE 810	C/R
PANAMA	3,853	1,951	1,449		3,798	SIN TITUL		VACANTE 810	C/R
PANAMA	3,719	1,950	104		3,110	LA ESTORNINA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	2,233	1,952	214		2,376	LA NIÑA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	2,239	1,942	169		2,343	LA CHILERA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	2,117	1,942	182		2,107	SAN CARLOS		VACANTE 810	C/R
PANAMA	2,153	1,942	168		2,124	LA CHICHTIA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	9,785	1,956	324		7,350	LUITA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	9,731	1,956	33		7,766	LA TOYNA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	9,311	1,953	274		7,644	COLES PELLERINOS		VACANTE 810	C/R
PANAMA	9,269	1,963	319		7,743	LA SEGRANTA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	9,264	1,963	230		7,710	LA GUEBAA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	9,120	1,961	17		7,253	VILANDA		VACANTE 810	C/R
PANAMA	8,971	1,979	2,337		7,177	DOCTOR ALFREDO STELLA		VACANTE 810	S/R
PANAMA	8,657	1,959	15		7,146	KILDE ESTER		VACANTE 810	C/R
PANAMA	8,354	1,974	4,822		4,822	FRUGOS		VACANTE 810	C/R
PANAMA	8,114	1,955	341		4,758	ABE GABRIEL		VACANTE 810	S/R
PANAMA	3,915	1,951	1,844		3,765	REGINA		VACANTE 810	C/R

卷之三

DEPARTAMENTO	REGIÓN	CAFE	PRO.	REC.	SISTEMA DE LA RIBERA	CONCEJILARIO	MATERIAL	ESTAN	MERC	P.
SAN ALBERTO										
SAN PEDRO	16,162	1,991	427	7,907	REDONDO JESÚS	QUARIA DANIEL (H)	CUMADO	VISITE	S/N	1
SAN PEDRO	5,943	1,981	4	5,942	VIGEN DE FELINA	RODRIGUEZ RODOLFO	ALUMINIO	VIGENTE	S/N	2
SAN PEDRO	16,153	1,981	426	7,934	LA ESPERANZA	QUARIA DANIEL (H)	CLARO	VISITE	S/N	2
SAN PEDRO	9,224	1,982	16	7,283	LA LOMA DE LA VIZCAYA	VIEYRA SILVIO	FELICIANO	VISITE	S/N	1
SAN PEDRO	9,441	1,734	17	7,347	EL FUERTE PIEDRA	VIEYRA SILVIO	FELICIANO	VISITE	C/M	2

FACCIÓN DE KIRKUK DEPARTAMENTO Y VENDEA

PERMISIÓN	TIPO	EXP.	FIN.	PLAZ.	NRO.	ESTADO	NROS	P.
						KINESIS		
SAB ALBERTO	MONO	9,356	1,953	222	7,310	LOS DCE HERMANOS		
MONO	9,238	1,982	241	7,334	EL CARMEN	CURSO	VACANTE 010	S/N
MONO	5,291	1,956	351	4,956	ALBERTO	DURAZO	VACANTE 010	S/N
MONO	3,957	1,954	21	3,929	PISSAGNA	GENILIO	VACANTE P	S/R
MONO	3,936	1,951	28	3,665	ANITA BLANCA	GENILIO	VACANTE S	S/R
MONO	3,927	1,951	88	1,485	SANTA ANA	GENILIO	VACANTE C/R	S/R
MONO	2,980	1,944	975	3,823	CHICARRON	GENILIA	VACANTE S/M	S/M
MONO	2,598	1,943	252	2,525	EL GIGUITO	GENILIA	VACANTE S/M	S/M
MONO	2,228	1,942	168	2,007	LA ABERTINA	GENILIA	VACANTE S/M	S/M
MONO	1,666	1,941	142	1,638	EL TETO BLANCO	GENILIA	VACANTE S/M	S/M
MONO	1,685	1,941	143	1,839	YUZO	GENILIA	VACANTE S/M	S/M
MONO	976	1,938	7	837	PEDRO RAMON SANCHEZ	GENILIA	VACANTE S/M	S/M
MONO	9,314	1,953	28	7,377	VICENTE MONO	GENILIA	VIGENTE S/M	S/M
MONO	9,311	1,953	624	7,352	LAS COQUINAS	GENILIA	VIGENTE C/R	C/R
MONO	9,387	1,954	2,382	7,352	VIRGEN DE FATIMA	GENILIA	VACANTE S/M	S/M



LISTA DE NOMBRES PARA REEMBOSO Y FERIADA

DEPARTAMENTO	PERMISO	TIPO	FIN.	FDO.	ESTD.	MENG.	P.
SAN JUAN	LAS ROSAS	3,601	1,908	433	5,225	RUSTICA	
	LAS ROSAS	3,455	1,917	435	5,220	SAN JOSE	
	LAS ROSAS	3,589	1,911	411	5,146	SAN TELEGRAPH	
	LAS ROSAS	3,577	1,911	8	1,372	LA PROYECTORA	
	LAS ROSAS	3,422	1,918	3	688	LAS TAPAS	
	LAS ROSAS	3,477	1,915	2,177	6,882	SAN JUAN LAGO	
	LAS ROSAS	3,524	1,903	19	7,681	LOS DOS AMIGOS	
	ROSES	16,560	1,901			PAROS DANIEL	
						GRANDE DANIEL	
						DIAZ	
						VICENTE	
						C/N	
						2	
						5/8	
						2	

CONCEPCION	MATERIAL	ESTD.	MENG.	P.
BERMIAT ESP. FED. CUMIA	VICENTE	C/N	1	
BERIAS	VICENTE	C/N	2	
BISUNDO CUATRO FEDERICO	VICENTE	C/N	2	
BERIZO	VICENTE	C/N	1	
BELLO CIRARIO FEDERICO	VICENTE	C/N	3	
MILA	VICENTE	C/N	1	
FEDERICO	VICENTE	C/N	2	
	VICENTE	C/N	2	
	VICENTE	C/N	2	

ESTADOS UNIDOS DE MEXICO

DEPARTAMENTO	SECCION	LIP	AÑO	PRES.	NOMBRE DE LA FONC.	CONCESSIONARIO	RUTINAS	ESPEC.	NAME	P.
SAN JAVIER	SAN JAVIER	4,589	1,934	4,644	INDEPENDENCIA	PERIGO	VACANTE 010	C/N	1	
SAN JAVIER	SAN JAVIER	3,728	1,972	3,794	3,772	VACANTE 010	C/N	1		
SAN JAVIER	SAN JAVIER	3,477	1,932	3,478	EL DESNUDO	MICA	VACANTE 010	C/N	1	
SAN JAVIER	SAN JAVIER	3,137	1,933	3,122	LA ELSA	MICA	VACANTE F (M2)	C/N	1	
SAN JAVIER	SAN JAVIER	567	1,934	446	CHIAPITA	MICA	VACANTE P (M1)	C/N	1	
SAN JAVIER	SAN JAVIER	1,986	382	7,724	LA JUNTA	MICA	VACANTE C	C/N	2	
					ESTEL JOAN C.	CURACIO	VIGENTE	C/N	3	

DEPARTAMENTO	COMUNA	EIP	ATO	PAS.	REG.	MOTOR DE LA MINA	CONEXIONARIO	BITACORAS	ESTADO	MENS.	P.
SAN JAVIER	TALIS	9,926	1,988	424	7,817	BLANCO ROSA (ESTICK MINA)	ELECTRO ALUMINIO VARIADO	VIGENTE	C/N	1	
TALIS	TALIS	6,494	1,973	67	6,871	BLANCO ROSA	ELECTR. ANDINO	VIGENTE	C/N	2	

## ANEXO E

Relevamiento del  
Departamento Pocho

## ANEXO E

### RELEVAMIENTO EFECTUADO SOBRE 60.000 HAS. DEL DEPARTAMENTO POCHO (PEDANÍA CHANCANI). U.N.C. (1)

#### Aspectos histórico - sociales

La historia de la comunidad de Chancaní no es ajena al proceso de involución social y económico de la mayor parte de las poblaciones del interior del país, que se originaron para la extracción de recursos determinados.

Esta extracción tipo "cantera" y sin la creación de sistemas productivos permanentes y estables, genera poblaciones pequeñas y dispersas.

Toda la producción era absorbida por Villa Dolores, que actuaba como centro concentrador y distribuidor por la existencia de un ramal de ferrocarril.

En la medida que un ambiente natural se deteriora, aumenta la presión que el hombre realiza sobre éste. Esto produjo una tala indiscriminada de los bosques y trajo como consecuencia la degradación posterior del ambiente social por desaparición de estratos herbáceos, fauna y fuentes de trabajo.

Desaparecida la explotación de la madera, los asentamientos humanos desarrollaron la actividad ganadera mayor y menor en el área de secano, con sobrecarga, en campos abiertos, sólo racionalizados por la distribución de las aguadas, este mal manejo produjo un desgaste mayor del ambiente ya desequilibrado, llevándolo a un proceso de desertificación en el que se encuentra en estos momentos. El proceso social acompañó el proceso natural; la emigración ocurrida por décadas rompió el tejido social.

Actualmente Chancaní cuenta con una población de 397 habitantes (Censo '80) con mayoría de mujeres, ancianos y niños.

La principal ocupación es la producción ganadera y forestal; en segundo término frutales y en baja proporción y por último el empleo público. Todas estas ocupaciones tienen una restringida

---

(1) FUENTE: Enzo J.L. Tartara y Rubén D. Coirini (Ingenieros Agrónomos docentes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. U.N.C.). Estudio Socieconómico del Oeste de la Pcia. de Córdoba.

demandas ocupacionales por su bajo nivel productivo generando por ende un bajo nivel de ingresos en la población, que favorece al éxodo, el escepticismo y la resignación al no visualizarse posibilidades de un futuro distinto.

La capacidad productiva de Chancaní está definida por las características de su micro clima la fertilidad del suelo y el caudal de riego; esto la transforma en una potencial productora agropecuaria (ganadería y cultivos de riego). Todas estas actividades en mayor o menor grado fueron desarrolladas en algún momento, desapareciendo posteriormente debido a factores comerciales.

El sistema de comercialización es el que ha definido permanentemente los niveles de ingresos, la rentabilidad de las explotaciones familiares y empresariales, llevando a la constitución de sistemas extensivos (ganadería y explotación del monte) que son los únicos que han sobrevivido.

#### La encuesta

Se elaboró un cuestionario simple y ágil que incluyó parámetros técnicos y sociales, el cual fue probado con anticipación a productores seleccionados por su accesibilidad, a los efectos de medir su eficiencia. Esto permitió hacer algunos ajustes para lograr el fin buscado.

Se visitaron aproximadamente 95 establecimientos agropecuarios, recorriendose aproximadamente 4.800 Km., lo que demandó 35 días de trabajo a campo.

Se utilizó como base el Parque Natural y Reserva Forestal Provincial "Chancaní" del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de la Provincia de Córdoba (2).

El método utilizado para realizar la encuesta fue una charla franca por parte de los encuestadores, mientras su acompañante transcribía los datos en el formulario correspondiente. La motiva-

---

(2) Ubicación del Área de Estudio: Dpto. Pocho, Pedanías Chancaní y Represas. Límite Norte: Ruta Provincial Número 28 (ex Nac. Número 20), Límite Sur: una linea imaginaria que une las localidades de Las Oscuras y El Juncal, Límite Este: el faldeo de las Sierras de Pocho, Límite Oeste: Una linea imaginaria que coincide con el límite de la Provincia de La Rioja.

Sistema de toma de datos fue la de no incomodar al  
Estado con preguntas directas, obteniéndose 5.600 datos.

### Análisis de la encuesta

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 éstas a su vez toman las decisiones sobre la explotación agropecuaria, las que responden a modelos de tipo tradicional.

El estado civil de los encuestados es: 72,2 % de casados, 15 % de solteros y un 13 % de viudos. Es importante destacar que en todos los casos el estado civil se corresponde con la norma legal.

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 y el 28,2 % están habitando en otras provincias. De los 291 hermanos que se fueron el 65,3 % permanece 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 %).

Los que optaron por el éxodo se encuentran trabajando en las siguientes actividades: la tarea rural, área más importante (40 %), luego y de acuerdo a la importancia se encuentran: empleados de la construcción (24 %) y el (15 %) mujeres que optaron por las tareas de amas de casa. El éxodo de la mujer está motivado por el deseo de construir una familia en otro lugar que le ofrezca un estilo de vida diferente.

La búsqueda de otras alternativas de vida para la mujer se da mediante un proceso que comienza con la ubicación de esta como empleada doméstica para posteriormente formar su propia familia.

El resto de las ocupaciones son la actividad industrial 17 %, policía 8 % y en menor porcentaje maestros, comercio, choferes y empleados públicos.

De todos los que se fueron, el 91 % no volvió a vivir en la zona de estudio, y el 9 % sólo lo hizo temporariamente. De esto se deduce que los que abandonan la zona, satisfacen las inquietudes que los llevó a dejar la misma, porque los lugares que eligieron les ofrecen mejores condiciones de vida. Esto se afirma puesto que ninguno de los hermanos de los encuestados volvió a vivir en la zona ni siquiera los que tienen aún una casa paterna.

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 varia 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 asentaron. 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.

Si se hace la comparación con la edad que tenían los hermanos del productor cuando se fueron (generación anterior), se observa que esta baja sustancialmente en la actual generación, esto se debe al cambio de edad de citación por parte de Las Fuerzas Armadas, para cumplir el servicio militar obligatorio. Esta actúa como incentivo en la búsqueda de trabajo y finaliza con el asentamiento de los mismos en otras zonas.

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.

Si se realiza la comparación entre los tipos de trabajo de la generación anterior con la actual se encuentra que sólo el 21 % se dedica a la actividad rural y el 9% a la construcción. El resto presenta una mayor diversificación con respecto a la generación anterior, debido a que los hijos han obtenido un mejor nivel educacional: primario completo y varios casos secundario completo.

En síntesis podemos decir que los jóvenes se van del lugar por cuestiones de estudio o trabajo y no por otras causas ya que cuando se les preguntó a los padres sobre si desearian que los hijos viviesen con ellos, todos contestaron "si, pero ...", ya que todos desean afianzar la familia, pero las circunstancias económicas y educacionales no lo permiten.

Las principales actividades del área de estudio son la explotación ganadera y la forestal que constituyen el 40 % y el 41 % respectivamente por lo que se convierten en las actividades centrales, restando un 19 % del total distribuido entre empleados públicos, carpinteros, comerciantes y jubilados.

De todas estas actividades la única estacionalizada es la forestal ya que el monte se corta en otoño e invierno. Además el hachero trabaja la mayoría de las veces contratado por la persona que compra el monte para extraer leña y carbón; la paga que recibe por metro de leña cortada o bien por la cantidad de carbón elaborado. Quienes poseen una especialización en la tecnología de armado y quemado de horno, como armadores y rodeadores reciben la paga por tanto, lo que provoca que la persona quede sin trabajo una vez finalizado el obraje, y en muchos casos deben esperar el verano para reemplearse en la misma tarea. Esto lo demuestran los hechos ya que el 59 % de los entrevistados han estado sin trabajo contra un 40 % que siempre a tenido un ingreso seguro para su familia. Los que no tienen trabajo en verano, con algún hijo joven se marchan a la zona sur de la provincia de Buenos Aires para realizar el desflore del maíz en las empresas productoras de semillas, retornando al lugar en la época de otoño. De este modo cubren el vacío ocurrido por la falta de ingresos producidos en la zona.

Esto se seguirá produciendo ya que en la zona de estudio existen requerimientos de personal por falta de industrias u otro tipo de actividad que absorba la mano de obra ociosa (por ejemplo frigoríficos, aserraderos etc.).

La solución a este problema podría estar en la radicación en la zona de algún tipo de industria, la que además de absorber esa mano de obra, le daría un valor agregado a los productos zonales.

El nivel educacional de los entrevistados es relativamente bajo ya que sólo el 3 % de la población tiene estudios secundarios completos, un 1 % cuenta con secundario incompleto, un 12 % con primario completo, un 68 % con primario incompleto y el 16 % restante sin estudio.

Consultados sobre cuales son las principales necesidades y problemas del lugar tenemos que: el 35 % coinciden en que la falta de agua tanto para el consumo humano como para la bebida animal y el riego, es el factor prioritario y sin solución factible a corto plazo. El actual sistema de encauzamiento por medio de azud-canal y posterior almacenamiento en represas no es suficiente para satisfacer la gran cantidad de demandantes. Este problema se acentúa en los meses de invierno cuando el caudal de agua que recibe la represa disminuye por la falta de lluvias en la cuenca de captación del río Chancaní.

Un 14 % aducen que la falta de lluvias produce problemas a nivel de escasez de pasturas y falta de agua para el llenado de represas en los campos, hecho que provoca que el ganado tenga que caminar más para la obtención del agua que en estos casos se hace por medio de pozos balde, los cuales insumen un tiempo mayor de trabajo, pues el sistema demanda la mano de obra de una persona y la fuerza animal de tiro.

Generalmente este sistema es costoso y se utiliza únicamente para la obtención de agua para consumo humano.

El otro problema preponderante para un 26 % de los encuestados es la falta de trabajo en la zona.

En menor medida se citan otros problemas como la falta de médicos especialistas, escuelas, transporte, alimentos a precios razonables y mayor variedad, comercialización de la madera, vivienda y mantenimiento de caminos secundarios.

Planteados los problemas, la mayoría de la población (74 %) piensan que los mismos pueden ser solucionables. Un 15 % lo niega, es decir está resignado y el 20 % restante no saben si esos problemas pueden solucionarse. De la misma forma respondieron en cuanto al progreso futuro de la localidad. El 59 % piensa que lo prioritario para el progreso y desarrollo de la zona donde habita es la

construcción de un dique y las obras necesarias para riego. Un 13 % piensa que la creación de fuentes de trabajo es preponderante y en menor grado la construcción de caminos, trabajar en conjunto (cooperativas), traer médicos especialistas a la zona, construir más represas para ganado, "Poner lo de las máquinas" (electrificación rural), por lo menos en el pueblo Chancaní, ya que el mismo cuenta con un grupo electrógeno que lo provee de energía sólo por cuatro horas diarias. Esto hace imposible la radicación de industrias que generen fuerzas de trabajo y valor agregado a los productos de la zona.

La mayoría de la población (86 %) consideran que ellos pueden aportar algo para el progreso del lugar. Están dispuestos a colaborar con los vecinos y esa colaboración se manifiesta en trabajo y herramientas. Ante la pregunta de que si la comunidad participó en conjunto para emprender alguna obra el 32 % respondió afirmativamente, el 47 % no recordaba y el 21 % no participó. Dicha participación se manifiesta en el cuidado de caminos, limpieza de acequias, represas públicas, construcción de una posta sanitaria, etc.

A pesar de todos los problemas que aquejan a la zona el 53 % considera que está satisfecho con las condiciones de vida que brinda el lugar, el 18 % en forma regular y el 29 % contesta negativamente. De una apreciación por parte de los autores la gente se encuentra "cansada" de escuchar promesas enunciadas año tras año y que en definitiva no hallaron su concreción.

Desde el punto de vista de la salud la mayoría está satisfecha con los servicios brindados por Salud pública. Pero no se descarta que existan problemas cuando se requiere un médico con urgencia ya que en este caso deben llegar a Chancaní o Villa Dolores.

La información brindada por la médica de la zona de la localidad de Chancaní destaca que los problemas sanitarios de la región son por causa de mala distribución y utilización del agua, falta de medios adecuados para la eliminación de excretas (90 % de la población no posee sanitarios), la falta de una dieta variada y la escasa educación sanitaria.

También se pueden citar problemas de brucelosis en contacto con cabra y bovinos, pero lo más importante es el Chagas que afecta a todas las edades. Existe déficit nutricional principalmente en embarazadas, tercera edad y desnutrición de primer y segundo grado en niños. Esto se debe a dietas poco balanceadas (falta de verduras y frutas) y al alcoholismo en ambos sexos principalmente en varones. En el caso de la nutrición el niño de la edad escolar ésta es

cubierta por el PAICOR (Programa de Asistencia Integral de Córdoba) aunque el mismo es igualmente deficiente en frutas y verduras, ya que en la zona no se encuentran los abastecedores habituales como sucede en otras localidades más pobladas del departamento.

Con respecto al plan de vacunación es aceptable en embarazadas y niños ya que para la entrega mensual de leche se utiliza como mecanismo de control la ficha de vacunación.

Las actividades de educación para la salud se llevan a cabo mediante charlas educativas y visitas domiciliarias donde el Plan de Salud Rural influye en un porcentaje aceptable.

Al hablar de equipamiento con que cuenta el Hospital de la zona, el facultativo informó que carece de laboratorio para análisis clínicos, rayos X, medicamentos, equipo de nebulizaciones, oxígeno, etc., aunque cuenta con una ambulancia, Rastrojero para chagas y dos motos para agentes rurales. La ambulancia cumple las funciones de derivaciones a Villa Dolores. Es importante destacar que la población no cuenta con servicios odontológicos.

La región cuenta con siete escuelas dependientes del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba, las que se encuentran a cargo de dos maestras promedio, por escuela, la mayoría proviene de Villa Dolores (son recién recibidas) y van a estas escuelas rurales como suplentes, allí se van quedando hasta juntar puntaje como para poder trabajar en Villa Dolores u otro centros urbanos. Las mismas realizan sus cursos de actualización en Villa Dolores o Cruz del Eje. Las funciones que cumplen, además de la específica tarea educativa, es la de controlar los comedores escolares. El mayor problema en la educación escolar es no contar con textos adecuados a la realidad en la que se mueve el niño.

La población en su mayoría está conforme con la escuela del lugar aunque opinaron que habría que mejorar muebles y útiles, edificios, sistema de agua potable, material didáctico y comedor.

Otro problema en la educación es la falta de escuelas secundarias ya que la más próxima se encuentra en Villa Dolores y sólo un pequeño porcentaje puede acudir a ella por problemas económicos.

En cuanto a la tenencia de la tierra el 65 % de los encuestados son propietarios el resto son arrendatarios, puesteros, capataces y administradores y existe un 5 % que viven "prestado". De los propietarios que no viven en el lugar 7 se encuentran en Villa

Dolores, 3 en Buenos Aires y los demás pertenecen a Río Cuarto, Cruz del Eje, Chepes, Sarmiento y Corrientes.

El 54 % posee la escritura correspondiente que los acredita como dueño de la tierra, el 20 % boleto de compra y venta y el 20 % con problemas de sucesión. Los restantes están en trámite.

En lo que respecta a la superficie de los establecimientos encuestados el 57,50 % son superficies por debajo de las 450 has., el 15 % representa los establecimientos ubicados en el rango entre 450 y 1000 Has. y el resto son establecimientos de más de 1000 has.

En estos establecimientos agropecuarios se desarrollan actividades ganaderas en un 45,07 % y la ganadería combinada con explotación forestal en un 23,96 %. Un 21,13 % se dedica únicamente a la actividad forestal correspondiendo el resto a superficie de menos de 4 has. donde se realiza solamente actividades de subsistencia. En algunos establecimientos se relevaron pequeñas chacras donde se hacen cultivos de verano de secano con muy bajo rendimiento siendo el producto obtenido destinado al consumo de los animales.

En un 87 % los establecimientos se encuentran con alambrados perimetrales y el resto no poseen cerramientos.

El 80 % de los campos poseen instalaciones de corrales que en su gran mayoría es de palos, no así en los establecimientos grandes donde los mismos son de alambre de 9 hilos.

La mayoría de los campos no poseen apotreramiento, sólo un 37 % poseen divisiones internas, pero estas delimitan grandes superficies, por lo que no permite realizar un buen manejo del pastoreo. Para sobrelevar el problema de la falta de apotreramiento se realiza un manejo de pastura mediante el cierre de aguadas para que los animales tengan que trasladarse a otro punto del campo a abreviar y de esta manera aprovecha las pasturas más alejadas. El 93 % de los establecimientos poseen aguadas las que recogen sus aguas de escorrentía y eventualmente son llenadas con agua proveniente de Chancaní pero sólo las que se encuentran en un radio no mayor de 15 Km. de la localidad. El agua en un 71,6 % se extrae de represas, el 16 % pozo de balde y el resto por perforación.

Del ganado existente en la zona el 74 % corresponde al bovino, el 21 % al caprino y el 5 % a equinos y ovinos.

Por la ausencia de baños públicos no se realizan baños contra garrapata y piojo sino que un 43 % realiza aplicaciones de antipa-

rasitarios externos. En bovinos y caprinos se hacen vacunaciones de aftosa y brucelosis.

La carga animal en la región se encuentra en 20 Ha./UG, siendo su potencial de 8-10 Ha./UG con prácticas simples de manejo del pastizal.

Se distinguen dos épocas de pariciones, una entre septiembre y noviembre con una frecuencia del 83 % y la otra de diciembre a febrero con un porcentaje del 17 %.

El porcentaje de parición que se obtiene en la zona es sumamente bajo, 40-50 % debido a la falta de manejo reproductivo y/o del pastizal.

La parada de rodeo para fines de recuento, destete, vacunación y separación de animales para la venta se realiza en los meses de invierno, sólo en aquellos establecimientos que cuentan con más de 200 vientres. La mayoría de las tareas mencionadas se efectúan cuando los animales bajan al agua.

La venta de animales se realiza por diferentes medios, a feria sólo en un 48 % (Villa Dolores 87,5 %) y el 52 % restante se comercializa en la zona, para carnicería o revoleadores. Todas las ventas se realizan al contado. Es importante destacar que del total de los productos ganaderos, se destina un 15 % para consumo familiar.

En cuanto a la producción forestal un 45 % de las explotaciones encuestadas realizan actividades forestales. La producción de carbón alcanza un 37 % y el resto en la extracción de postes, varillas, varillones, rodrigones y leña.

El destino de la producción forestal es a San Juan (54 %), Villa Dolores (24 %), La Rioja (5 %) y para consumo propio el resto.

Las especies explotadas del monte natural es principalmente el algarrobo (*Prosopis spp.*) en un 77 %, siguiendo el quebracho (*Aspidosperma quebracho blanco*) con el 18 % y el resto de especies varias como brea (*Cercidium australe*), chañar (*Geoffrea decorticans*), piquillín (*Condalia microphylla*).

La técnica de corte se realiza eligiendo el árbol, que en todos los casos se realiza por mayor tamaño, luego se hacha dejando un tocón de 15 cm. en el 82 % de los casos; esto se hace para

aprovechar el rebrote de los árboles, en el resto de los casos se corta al ras del suelo (10,5 %) y haciendo descame (9,5 %).

La época de corte del monte se realiza en invierno (73 %), otoño (15 %) y el resto en cualquier época del año.

Ante la pregunta si se extrae otro producto del monte en el 100 % de los casos se respondió en forma negativa, pero se considera que bajo la prohibición de la comercialización de la fauna silvestre no se informa de los animales cazados.

## ANEXO F

Artesanías en el  
N. O. de Córdoba

ANEXO F

ARTESANÍAS EN EL N.O. DE CÓRDOBA (1)

La actividad artesanal en esta región 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 M.A.G. y R.R. 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 árido de Córdoba incluye a 5 de los 8 departamentos con un total de 185 artesanos repartidos de la siguiente manera: departamento Cruz del Eje, 16; 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,

---

(1) Fuente: María Inés Zamalloa - Secretaría de Cultura de la Provincia de Córdoba.

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 departamento 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 Cáritas para la organización de minienprendimientos en el rubro dulces.

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

## ANEXO G

Agricultura  
bajo riego

## ANEXO G

### AGRICULTURA BAJO RIEGO

En la provincia de Córdoba se explotan bajo riego aproximadamente 40.417 Ha., de las cuales pertenecen a la zona árida un 58 % del total provincial <sup>(1)</sup>. Esto refleja que en el rubro frutícola y hortícola, la participación de esta región árida es importante (23.412 Ha.).

Del análisis comparativo entre cultivos bajo riego, perennes y anuales, en el total provincial y en el total de la región árida, se extrae que los cultivos bajo riego de la zona árida muestra mayor inclinación hacia especies anuales. Asimismo pone de relieve una mayor participación porcentual de perennes bajo riego en la zona árida que en el resto de la provincia (CUADRO G.1).

**CULTIVOS BAJO RIEGO.** Las pedanías correspondientes a la región árida aportan a la producción regional los cultivos bajo riego en los porcentajes expresados en el CUADRO G.2.

En el CUADRO G.2 se destaca la participación del área agrícola bajo riego, perteneciente a la región árida, respecto al total provincial por cultivo. Es enorme la incidencia del riego en la productividad de la zona con limitaciones climáticas y esta influencia se hace evidente en áreas reducidas pero capaces de sostener la economía periregional que se beneficia con la comercialización local de los productos, la participación de la mano de obra en la actividad y el movimiento que las empresas hacen circular por el comercio local. No obstante los productos hortícolas sufren períodos de reducción de precios que hacen azarosa la producción de rubros fijos, especialmente los cultivos perennes.

Las tendencias detectadas son las siguientes: las verduras de hoja y tomate para consumo fresco, se comercializan directamente en los mercados locales, cubriendo la mayor parte de la demanda. Los productos susceptibles de conservarse enlatados como tomate, y las cucurbitáceas (sandía, melón, zapallos) se transportan a la zona de Cuyo y en menor proporción a la ciudad de Córdoba.

CUADRO G.1  
CULTIVOS BAJO RIEGO

Perennes Zona Árida	27,7 %
Perennes Provincial	15,07 %

<sup>(1)</sup> Fuente: Relevamiento mensual de Agentes Zonales.

## CUADRO G.2

**REGIÓN ÁRIDA** (superficie con agricultura bajo riego 23.412 ha.)  
Porcentajes de superficies que ocupan.

CULTIVOS	SUPERF. [Has.]	% área cult. bajo riego	% área cult. total reg.	% total Prov.
Ajo	670	2,86	1,74	74,44
Algodón	2.000	8,54	5,18	100,00
Aromáticas	610	2,61	1,58	100,00
Cebolla	410	1,75	1,06	83,67
Cucurbitáceas	300	1,28	0,78	32,61
Frutales	106	0,45	0,27	11,70
Olivo	3.850	16,44	9,98	100,00
Papa semit.	5.950	25,41	15,43	51,07
Papa tardía	4.700	20,08	12,19	48,45
Pimiento	250	1,07	0,65	96,15
Maíz	3.405	14,54	-----	-----
Poroto C/ver.	200	0,85	0,52	100,00
Tomate	606	2,59	1,57	100,00
Vid	375	1,60	0,97	55,56

Fuente: Elaboración propia con datos de las Agencias Zonales

Un 60 - 70 % de la producción de papa se traslada a la provincia de Buenos Aires (Mercado Central). El resto se dirige a la zona de Cuyo (15 %), ciudad de Córdoba (12 %) y consumo local el 5 %.

El cultivo de ajo es variable según los años, respecto a superficies sembradas, siguiendo asincrónicamente las fluctuaciones del precio (o profundizándolas). Este cultivo se comercializa en su mayoría en la zona de Cuyo.

## CUADRO G.3

Comercialización		
Local		10 %
Regional		20 %
Extraregional		70 %

**ALGODÓN** - En el departamento Cruz del Eje se realiza la totalidad del algodón de la provincia de Córdoba (2.000 Ha.) con rendimientos promedios de 2.000 Kg/Ha. El promedio de producción nacional es de 1.120 Kg/Ha. En esta zona la comercialización se efectúa entregando

a cooperativas, acopiadores, que posteriormente comercializan a exportadores y manufactureros no locales. La tendencia de la demanda es creciente para este rubro a nivel internacional, y puede comenzar un período de expansión de este cultivo. Actualmente la falta de reflejo de precios internacionales en los precios zonales, abonados por los compradores mencionados, ha desalentado a los productores algodoneros y la superficie de este cultivo se fue reduciendo, en el año 1987 se cultivaron 3.130 Ha.

**CUADRO G.4**  
Rendimientos de Cultivos Bajo Riego

Cultivo	Rendimiento
Olivo (aceitunas)	4.000 Kg./Ha.
Algodón	2.000 Kg./Ha.
Papa	20.000 Kg./Ha.
Cebolla	20.000 Kg./Ha.
Ajo	100.000 bulbos/Ha
Tomate	40.000 Kg./Ha.
Citrus	200.000 Kg./Ha.
Prunoideas	20.000 Kg./Ha.

**OLIVO** - La totalidad del olivo implantado en la provincia se encuentra en esta zona (Cruz del Eje, 59 %; San Alberto, 3,5 %; Ischilín, 28 %), representando una superficie de 3.850 Ha. La variación de superficie de este cultivo, es de evolución lenta y los períodos de mayor demanda externa (aceite de exportación), no se reflejan rápidamente en el aumento de la superficie productiva.

**VID** - La vid muestra una tendencia decreciente en los últimos años. Cruz del Eje, 17 %; San Javier, 11 %; San Alberto, 7 %; Ischilín 3,5 %. La superficie es de 375 Ha. con rendimientos de 3.000 Kg/Ha.

**PAPA** - (CUADRO G.5) En esta región, área bajo riego, se produce el 51 % de toda la producción provincial de papa semitemprana y el 48 % de la producción provincial de papa tardía.

CUADRO G.5  
PAPA SEMITEMPRANA Y TARDÍA

Departamento	Papa semitem.	Produc.	Papa tard.	Produc.
Cruz del Eje	250 has	5.000 Tn.	300 has	4.500 Tn.
San Alberto	2.500 has	50.000 Tn.	1.600 has	28.000 Tn.
San Javier	3.200 has	64.000 Tn.	2.800 has	50.400 Tn.