

25670

Buenos Aires, 7 de noviembre de 1980

Señor
Secretario General
del C.F.I.
Cnel.(R) Carlos B. Pajariño
SU DESPACHO

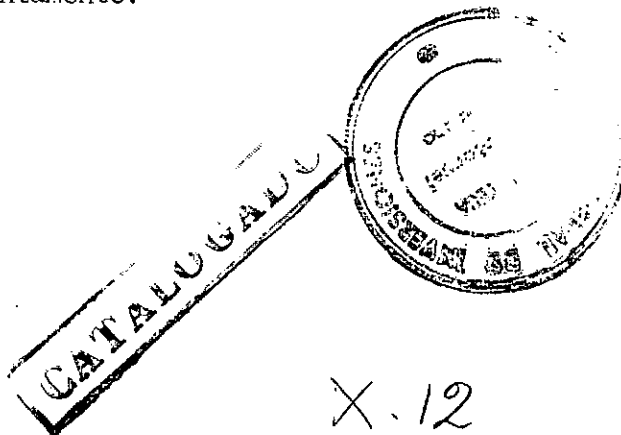
7 NOV 1980

66642

De mi mayor consideración:

En cumplimiento del contrato de locación de obra, que mi vincula al "Programa integral para el desarrollo de los Valles de Catamarca y Paclín", tengo el agrado de dirigirme al señor Secretario General adjuntando el primer informe parcial de uso del agua (original y cuatro copias).

A la espera de la aprobación de ese Organismo, le saluda muy atentamente.



S. Hynes
SANTIAGO HYNES

X.12
H.1112
F.3111
Catamarca

0
F.3113
H36
I

PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DE LOS VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN

Primer Informe Parcial sobre uso del agua.

Capítulo I: Determinación de áreas homogéneas

1. Introducción

En el presente capítulo se discuten los criterios empleados para la diferenciación de áreas de estudio en cuanto a uso del agua y se describe las cinco unidades zonales reconocidas en los Valles de Catamarca y Paclin.

En un primer apartado se hace, además, una somera caracterización general del área, con énfasis en la enumeración de cauces principales de la red hidrográfica.

La metodología usada consistió, básicamente, en el reconocimiento a campo; entrevistas a funcionarios provinciales, nacionales e informantes calificados; recopilación de antecedentes y bibliografía dispersa que se incluye al final del capítulo con llamadas en el texto.

La dificultad principal es la escasa información y la dispersión de la misma, especialmente en los aspectos cuantitativos (aforos, máximas crecidas, caudales modulares, obras existentes y proyectos no realizados); por lo que la evaluación en esta etapa- será descriptiva y cualitativa. Aún no se cuenta con el procesamiento de la encuesta realizada este año en el área de proyecto por el C.F.I., la que será usada

en el informe final (nivel tecnológico de aplicación en finca).

2. Descripción General del Area de Proyecto

Los Valles de Catamarca y Paclín se encuentran situados entre la falda oriental de la Sierra de Ambato y la occidental de la Sierra de Ancasta. Ambos cordones montañosos se extienden en sentido norte-sud encerrando a la Sierra de Graciana- paralela a las anteriores- que separa el Valle de Catamarca del de Paclín. El primero, ubicado al oeste, tiene como cauce principal al río del Valle y comienza a abrirse al sur de la localidad de Pomancillo, extendiéndose más allá del límite con la provincia de La Rioja. El Valle de Paclín, por el que corre el río del mismo nombre es bastante más estrecho y se une al anterior a partir de la ciudad de Catamarca. La cuenca estimada del río Paclín es de alrededor de 700 Km², mientras que la superficie tributaria del río del Valle, hasta Pomancillo, se estima en 1.500 Km² (1).

El tercer curso de agua importante de la región lo constituye el río Talá-Ongdí que nace en la sierra de Ambato, recibiendo en su recorrido el aporte de numerosas quebradas y cuyos meandros se pierden en el mismo cono de deyección del río del Valle, al sud de la Capital. Esta subcuenca se estima en 140 Km² (1).

Finalmente, existen en el sudoeste del Valle de Catamarca un grupo de ríos y arroyos -no todos de carácter permanente- y de mucho menor riqueza hidrológica. Sus escasos caudales (Arroyo Coneta, Río de Huillapima, Río de Chumbicha, etc)

sustentan pequeñas áreas de cultivo de pie de monte al oeste de la ruta 38. Entre ésta última y la ruta 33 -que también comunica Catamarca con La Rioja- no se encuentran prácticamente cursos de agua superficial.

Como mero dato ilustrativo de las magnitudes de la red enunciada incluimos aquí algunas cifras de caudales medios anuales aproximados:

Río del Valle - (Pomancillo - 1934/35 a 1958/59) (2)

Caudal Medio anual	3,34 m ³ /s
Caudal Máximo medio diario (47/48)	2,90 m ³ /s
Caudal Mínimo medio diario (41/42)	0,22 m ³ /s

Río Paclín - (estimados 1926/1929 Informes DGI) (1)

Caudal Medio Anual	0,2 m ³ /s
Máxima crecida estimada	700 m ³ /s

Río Tala - (La Reja - 1936/37 a 1959/60)

Caudal medio anual	0,42 m ³ /s
Caudal mínimo medio diario	0,07 m ³ /s
Máximo medio diario	17,1 m ³ /s

En cuanto a pluviometría, las precipitaciones disminuyen de norte a sur pudiendo ilustrarse ello con los promedios anuales de :

Superfí (28 10' S - 1926/58)	466,4 mm
Catamarca (28 28' S - 1909/80)	360 mm
Capayán (28 46' S - 1908/58)	334 mm

3. Discusión de los criterios utilizados para llevar a cabo la zonificación del área de proyecto

En la presente etapa del programa (descripción del uso del agua e identificación de ideas básicas para la formulación de un anteproyecto preliminar) los criterios para separar unidades zonales serán:

- a) Condiciones geográficas.
- b) Origen y captación del recurso dentro del valle: Sistemas de aprovechamiento.
- c) Formas jurídicas de agrupación: aspectos legales y autoridades jurisdiccionales que reglamentan y controlan el uso en la zona.
- e) Condiciones de aplicación.

3.1. Condiciones geográficas

En el área de proyecto se encuentran los siguientes paisajes a) Valles de distinto ancho, encajonados entre cordones montañosos de los que bajan arroyos y vertientes que confluyen a un río central (Del Valle, Pacín, Tala).

b) Zonas de pedemonte, de pendientes pronunciadas y desuniformes, atravesadas por cursos de agua pobres; de gran velocidad y de cauces fluctuantes (departamento de Capayán).

c) Llanuras relativamente planas prácticamente carentes de cursos superficiales (Capayán).

Estas condiciones fisiográficas determinan en el hombre respuestas similares en

cuanto a formas de uso y aprovechamiento del recurso hídrico, aún en zonas sin comunicación directa entre sí.

3.2. Origen y captación del recurso: sistemas de aprovechamiento

Se distinguen las siguientes situaciones:

- a) Aguas superficiales de ríos, arroyos y vertientes, aprovechadas mediante tomas precarias y pequeñas obras de canalización. Esta situación se verifica a lo largo del Río Paclín y afluentes, en el tramo superior del Río del Valle y afluentes, y en la región de pedemonte de la Sierra de Ambato (departamento de Capayán).
- b) Aguas superficiales canalizadas a partir de grandes obras de embalse y/o nivelación, constituyendo un sistema integrado de irrigación. En los valles en estudio dichas obras son: el dique de embalse Las Pirquitas, el dique nivelador y derivador Pomancillo y el dique nivelador Payahuirco. Todos ellos sobre el río del Valle, al norte de la ciudad de Catamarca.
- c) Aguas subterráneas, utilizadas en extensiones mayores -de alta tecnología y capital por hectárea- principalmente al este de la ruta 38 en el departamento de Capayán.

3.4. Aspectos legales y autoridades jurisdiccionales

En 1973 se dicta la Ley Provincial Nro. 2577 que reemplaza a las antiguas leyes de agua Nro 594 y 655 y que establece:

Artículo 1 : Son aguas del dominio público de la provincia de Catamarca las que se encuentran dentro de su territorio jurisdiccional, con excepción de las que pertenecen al dominio de los particulares conforme a las prescripciones del Código Civil.

Artículo 7: Todo uso del agua pública para los fines enumerados (abastecimiento de poblaciones, uso pecuario, irrigación, energía hidráulica, industrias) deberá ser objeto de una concesión otorgada por el Poder Ejecutivo de la Provincia ...

Artículo 38 : Fijase en diez milímetros cúbicos por año y hectárea, entregados en la cabecera del lote a regar, la cantidad necesaria máxima de agua para cultivo.

Artículo 42 : A los fines establecidos en el artículo 48 (caudales no suficientes para la totalidad de una zona) el Poder Ejecutivo fijará en cada zona de la Provincia un orden de preferencia en el riego para los cultivos característicos, en función del uso racional del agua y suelo. Se tomarán como base, además, las condiciones ecológicas y climáticas, el consumo de agua, rendimiento unitario, épocas de cosecha con respecto a los grandes centros productores, consumo nacional y local, importaciones, industrialización local y la incidencia de todo otro factor temporario o permanente.

El orden de preferencia en el riego y la calificación de los "cultivos caracterís-

ticos" será proyectado por la Dirección Provincial del Agua :...

Artículo 51 : Cada zona de riego será delimitada de acuerdo con los caudales conocidos y el concepto, del mejor aprovechamiento y uso del agua entendiéndose como tal, la obtención del producto que con un mínimo de agua produzca el mayor beneficio al agricultor, a la economía de la Provincia y a la conservación del suelo.

Artículo 97 : Atribúyese a la Dirección Provincial del Agua las siguientes funciones sin perjuicio de las demás que le asigne este Código: a) Administrar la totalidad del agua pública de la provincia de Catamarca.

Artículo 107 : La Dirección Provincial del Agua delimitará cada zona de riego y sus desagües. El o los consorcios de usuarios, organismos descentralizados, tendrán a su cargo la administración de esas zonas.

Artículo 222 : Los titulares de un aprovechamiento legítimo de aguas del dominio público, tendrán derecho a una concesión de uso especial de las mismas, siempre que soliciten su reconocimiento y nuevo título en el término de un año a partir de la fecha de vigencia del presente Código, en la forma y condiciones que se determinan en el mismo ...

Los que no cumplan con esta obligación perderán el derecho a la obtención de nuevo título de uso especial del agua pública por caducidad de la respectiva concesión o derecho

Artículo 228 : Hasta tanto no pasen al Estado Provincial las obras de riego explotadas por la Nación de acuerdo con las leyes-convenios respectivos, los concesionarios y usuarios de las mismas se regirán por las disposiciones de dichas leyes-convenios.

Esta ley de 258 artículos que fue reglamentada por Decreto O.P. Nro. 2142/74 contiene, además de lo que se ha creído conveniente transcribir:

- a) la definición de usos especiales y su orden de preferencia: abastecimiento de poblaciones, uso pecuario, irrigación, energía hidráulica, industrias.
- b) el carácter de las concesiones de uso del agua pública: permanentes, temporias, eventuales.
- c) de los usos especiales en particular. En el caso de irrigación establece delimitación de zonas, caudales máximos, destino de sobrantes, definición de unidad económica para nuevas zonas, padrón de regantes, etc. (Art. 33 al Art. 65 inclusive).
- d) Atribución, organización y funciones de la Dirección Provincial del Agua.
- e) Definición de consorcio de usuarios y su administración, deberes y atribuciones.
- f) Registro de aguas, requisitos de inscripciones, libros, etc.
- g) Utilización de aguas públicas, distribución de aguas eventuales, aguas de desagüe, clasificación de obras de distribución y drenaje, mantenimiento y conserva-



ción de las mismas, cruces con caminos, etc.

h) División de las concesiones por fraccionamiento de propiedades.

i) Servidumbres administrativas para obras.

j) Policía de aguas, obras de defensa, registro de aprovechamiento de aguas subterráneas que se encarga a la Dirección Provincial de Geología y Minería y todas las normas para su uso (Art. 185 al 202).

En sus artículos finales legisla sobre aguas minerales termales y radactivas; conservación de cuencas; contravenciones y multas; jurisdicción y competencia de la Dirección Provincial del Agua en la materia regida por el Código; el reconocimiento de usos, cánones, etc.

Es complementaria de esta Ley su Decreto Reglamentario, el Decreto Nro. 4235/75: "Estatuto del consorcio de concesionarios del uso de agua pública"

3.4.1. Situación jurídica actual en el área de proyecto

A pesar de que esta ley provincial fue promulgada hace siete años, aún hoy existen otros dos organismos, además de la Dirección Provincial del Agua, que administran el recurso en zonas de la Provincia: la Dirección Provincial de Colonización y Agua y Energía de la Nación.

La primera atiende a la distribución del agua en las zonas de colonización, en el caso del área de proyecto: las colonias Del Valle y Nueva Coneta en el departamento de Capayán.

Agua y Energía tiene una larga actuación en la Provincia para la que ha realizado obras que administra aún, que constituyen la vieja zona de riego en los departamentos de Fray Mamerto Esquiú, Valle Viejo y Capital. Su sede es la Intendencia de Riego de Piedra Blanca, en proceso de traspaso a la Dirección Provincial del Agua, que atiende los caudales derivados del dique nivelador Pomancillo para los distritos de riego denominados Valle Viejo, Piedra Blanca margen izquierda y Piedra Blanca margen derecha (un total de aproximadamente 4.000 has.)

El hecho de que un Organismo tenga una tradición histórica de manejo y control del recurso, organice sus propios sistemas de conservación y mantenimiento de obras, establezca turnos, cánones, pérdida de concesiones, etc. es lo que muchas veces diferencia totalmente a una zona de otra adyacente o cercana. Este criterio ha primado en la separación de las zonas B y C del presente estudio.

3.5. Condiciones de Aplicación

El sistema de riego predominante en los valles centrales es el gravitacional en sus modalidades por surcos, melgas o inundación. El suelo, del que no se poseen estudios edáficos serios ni a nivel de semidetalle, es de textura arenosa-franca a franca, aparentemente sin problemas de drenaje.

La limitante principal, en el uso de este sistema, es la topografía compleja y accidentada en los faldeos y pedemontes. Sin embargo la nivelación es una práctica

desacostumbrada , dado los onerosos movimientos de tierra que se plantearían y la escasa profundidad del suelo útil. La eficiencia de aplicación en finca viene dada entonces, más que por la incorporación de tecnología, por condiciones más o menos favorables de relieve y la mayor racionalidad en el largo de paños.

En esta situación, la disposición de las curvas de nivel del plano altimétrico puede estar marcando diferencias de eficiencia de aprovechamiento entre dos zonas aledañas. Tal el caso de la cota de 500 m que hemos usado para separar las zonas D y E.

Una excepción al sistema de riego predominante, la constituye el uso del riego por aspersión - tradicional o pivot- en algunas grandes explotaciones del sur del Valle de Catamarca, al este de la ruta 38.

4. Unidades Zonales de uso del Agua

El área en estudio ha sido dividida en seis grandes unidades zonales, de acuerdo a los criterios expuestos en el punto 3. A continuación se describe para cada una de ellas, los siguientes aspectos:

- a) Ubicación geográfica
- b) Actividad predominante
- c) Uso del agua

Se consigna, además, a que áreas de la zonificación agroeconómica corresponden las que podrían considerarse como subzonas en etapas de profundización posterior.

4.1. Zona A (Comprende las áreas denominadas I, II, III, IV, y V de la zonificación agroeconómica del programa)

Esta zona comprende los departamentos de Ambato, Paclín y el noreste del departamento de Valle Viejo. Sus límites este y oeste están dados por las sierras de Ancaste y Ambato. El límite norte es el interprovincial con Tucumán y el sur la línea interdepartamental que deja al norte los Departamentos de Ambato y Paclín, hasta llegar a Valle Viejo donde tuerce ligeramente en dirección sudeste por las cumbres de la cuesta de Santa Cruz, cerrando la cuenca del río Paclín. El criterio básico para definirla como zona ha sido el de origen y captación del recurso y condiciones geográficas ya que los ríos Del Valle y Paclín y sus respectivos afluentes son captados por obras de pequeña envergadura e incluso

tomas libres en diferentes tramos de sus cursos. El turnado se rige por usos y costumbres desde tiempos ancestrales, sabiéndose que a determinada propiedad le corresponde ciertos días y horas de riego. En otros casos es directamente el productor individual quien construye su propia acequia, aprovechando y represando vertientes y arroyos.

Sobre el río Paclín no existe ninguna gran obra de regulación, siendo frecuentes las fuertes crecidas estivales que arrastran las tomas precarias que deben ser rehechas permanentemente.

El paisaje general predominante es el descrito en el punto 3.1. a, es decir se trata de valles encajonados de distinta extensión, por los que corre un río central alimentado por corrientes serranas.

En una primera aproximación esta gran zona, así definida, puede ser dividida en cuatro subzonas, cuyo criterio de delimitación ha sido -más que el uso del agua que define a la zona en su conjunto- el tipo de producción predominante y la información (pre-encuesta) que se posee sobre estructura fundiaria.

4.1.1. Subzona Singuí - Balcosna (correspondiente a las áreas II y IV de la zonificación agroeconómica)

Comprende las localidades de El Durazno, La Viña, Villa Collantes, El Rosario, La Higuera y Balcosna en el departamento de Paclín y por otra parte las

localidades al norte de Los Varela por la ruta nacional 62 (Singui!, Las Chacritas). Geográficamente esta subzona se encuentra fuera de las cuencas de los ríos del Valle y Paclín. Su actividad predominante es la Ganadería extensiva, completada con forrajeras y cereales de secano.

Esta última característica, la de permitir actividad de secano, debe ser estudiada para redefinir si integra una subzona particular dentro de la zona A, o si su régimen de lluvias, más favorable; le da entidad suficiente para definirla como zona en sí misma.

Se observa grave erosión hídrica producto del regimen de lluvias sobre las fuertes pendientes.

4.1.2. Subzona El Rodeo - Las Juntas (correspondiente al área I de la zonificación agroeconómica)

Su eje es la ruta provincial Nro. 4. Es un valle estrecho, entre la sierra de Ambate y las cumbres del Colorado y Fariñango -al este-, que se ensancha en las localidades de El Rodeo y luego en Las Juntas. Los cursos de agua son pequeños pero de caudal suficiente para el regadío de la tierra disponible. La actividad básica es la ganadería extensiva y la producción nogalera en pequeñas extensiones.

4.1.3. Subzona La Puerta - El Bolsón (corresponde al área III de la zonificación agroeconómica)

La servida por la ruta nacional Nro. 62 se extiende al norte del embalse Las Pirquitas hasta los altos de Singui que cierran, por el norte, la cuenca del río Del Valle. Es un valle sumamente estrecho de algo mayor amplitud en las localidades de Los Varela y El Bolsón. Su actividad predominante es la ganadería de subsistencia, con alguna gran explotación ganadera, como La Rinconada (con sistema de embalses de vertientes que riegan cultivos forrajeros) y plantaciones de nogales de importancia en la localidad de El Bolsón.

4.1.3. Subzona El Portezuelo - La Merced (corresponde al área V de la zonificación agroeconómica)

Atravesada por la ruta nacional Nro. 38, que une Catamarca con Tucumán, comprende el sur del valle del Río Paclín. Cuenta con mayor infraestructura de riego que las anteriores por la presencia de pequeñas obras realizadas por la Nación entre los años 1930-1950 que como en el caso del canal de La Merced sirven hasta medio centenar de productores (aproximadamente 400 hectáreas). El turno obedece a usos y costumbres, producto de antiguas concesiones por título que deberán ser reinscriptas o redefinidas según la nueva ley. No existen consorcios de regantes y la distribución es acordada entre vecinos con preponderancia de los productores de cabecera.



Además de ganadería extensiva, con complemento de forrajes bajo riego, se encuentran cultivos hortícolas (pimiento, tomate), tabaco y frutales.

En esta aproximación aparecen como limitantes en el uso del recurso: el régimen de fuertes crecidas del río Pacífín, los precarios sistemas de captación que son arrastrados por el río, y la no racionalidad en el turnado por la ausencia de administración.

4.2. Zona B (incluye el área VI de la zonificación agroeconómica)

Esta zona abarca los departamentos de Fray Mamerto Esquiú, Valle Viejo y Capital. La autoridad que administra el uso del recurso público es la empresa Agua y Energía de la Nación.

Esta administración se encuentra en proceso de transferencia a Dirección Provincial del Agua. El agua se deriva desde el dique nivelador Pomancillo, situado 3 Km. aguas abajo del dique Las Pirquitas.

La superficie bajo riego comprende: aproximadamente 4.000 hectáreas, encontrándose en reducción por el crecimiento de las áreas suburbanas. Zona típicamente minifundiaria sus actividades principales son el tambo y la horticultura para el abastecimiento de la ciudad de Catamarca.

En cuanto a la red de distribución, está formada por dos canales principales, el del oeste (11 Km) y el del este (20 Km); y varios secundarios que se describirán en el segundo informe parcial de este estudio, junto al estado de conservación de dichas obras. Ambos canales principales abastecen a tres distritos de riego: Piedra Blanca margen derecha, Piedra Blanca margen izquierda y Valle Viejo. La pendiente es suave, ya que en esta zona comienza a abrirse el valle de Catamarca.

Importa señalar que el sistema de turnos es rígido para cada distrito, sin considerar los distintos requerimientos de los cultivos implantados lo que muestra una tecnología menor a la dable esperar en un sistema integrado de distribución y a la antigua tradición regante de la zona. No existen tampoco consorcios de usuarios.

4.3. Zona C (corresponde al área VIII de la zonificación agroeconómica).

Esta zona está formada por las colonias Nueva Coneta y Del Valle con una superficie de 7.200 Has de las que se previeron 5.000 has. bajo riego con caudal entregado por el dique nivelador Payahuaico, situado a 17 kms. aguas abajo del embalse de Pirquitas.

Estas áreas, en proceso de reestructuración y radicación de nuevos colonos, constituyen el escalón tecnológico más alto en cuanto a uso del agua, dado lo ambicioso del proyecto original (argentino-israelí). Sin embargo, las eficiencias esperadas en el uso del sistema Cimalco no se han alcanzado y los caudales entregados por el canal son insuficientes por lo que deberán ser complementados con el uso de agua subterránea, si es que se pretende regar las superficies proyectadas.

El sistema general de distribución, alimentado por el canal que viene de las Pirquitas consiste en una red de tuberías de baja presión con hidrantes situados cada 20 metros (colonia Nueva Coneta) o en cabecera de chacra (colonia Del Valle).

Sus características se describirán en el segundo informe parcial.

La actividad principal es la horticultura (ajo, cebolla, espinaca, pimiento, zanahoria, etc.), aunque el impulso tecnológico inicial fue dado por el tabaco, hoy con cupos en reducción.

Importa señalar la jurisdicción y acción de la Dirección Provincial de Colonización que es la que, además de controlar el recurso, define todas las políticas de extensión agrícola, radicación o desalojo de colonos, habilitación de perforaciones, etc.

Esta zona es además, la única del área de proyecto en la que la nivelación es una práctica frecuente.



4.4. Zona D (corresponde al área VII de la zonificación agroeconómica)

Esta zona está limitada al oeste por la sierra de Ambato, al norte por el límite interdepartamental de Capayán, al sur por la provincia de La Rioja y al este por la línea de cota de 500 metros que corre próxima y paralela a la ruta nacional Nro. 38.

Su fisiografía es la de pie de monte correspondiente a las laderas orientales de Ambato y su red hídrica es la descrita en los puntos 2 (sudoeste del valle de Catamarca) y 3.1.b (zonas de pie de monte). Las localidades de norte a sudoeste son: Los Angeles, San Pablo, Concepción, Las Palmas, Trampasacha.

Las zonas de riego constituyen pequeños manchones al pie de las sierras, servidos por obras hidráulicas de captación y distribución de poca envergadura. El problema central radica en la estructura de tenencia, fuertemente minifundaria.

La actividad principal es la producción frutihortícola de subsistencia y en algunos casos la explotación nogalera.

4.5. Zona E (corresponde a las áreas IX y X de la zonificación agroeconómica)

Esta zona comprende la llanura de Capayán (excluidas las colonias de zona C). La caracteriza su relieve plano, la carencia de cursos de aguas permanentes y el monte bajo y abierto como vegetación natural.

Su potencialidad la constituye la disponibilidad de tierras aptas y según estudios hidrogeológicos en realización por el C.F.I., -la riqueza de los acuíferos.

Es oportuno distinguir aquí dos subzonas:

4.5.1. Subzona Huillapima - Chumbicha (correspondiente al área IX de la zonificación agroeconómica): Comprende el área de influencia de esas localidades a lo largo de la ruta 38 que son de transición entre el pie de monte y el llano. Existen también aquí pequeñas obras hidráulicas que sustentan la producción frutícola, especialmente mandarinas de primicia.

4.5.2. Subzona Llanura de Capayán: (corresponde al área X de la zonificación agroecológica). Al este de la ruta nacional Nro. 38 se encuentran grandes explotaciones de ganadería de monte. Algunas otras han comenzado a utilizar agua subterránea aplicando sistemas de riego por aspersión (pivot y tradicional) a cultivos no tradicionales en la zona como soja y maní, además de las praderas de alfalfa para corte.

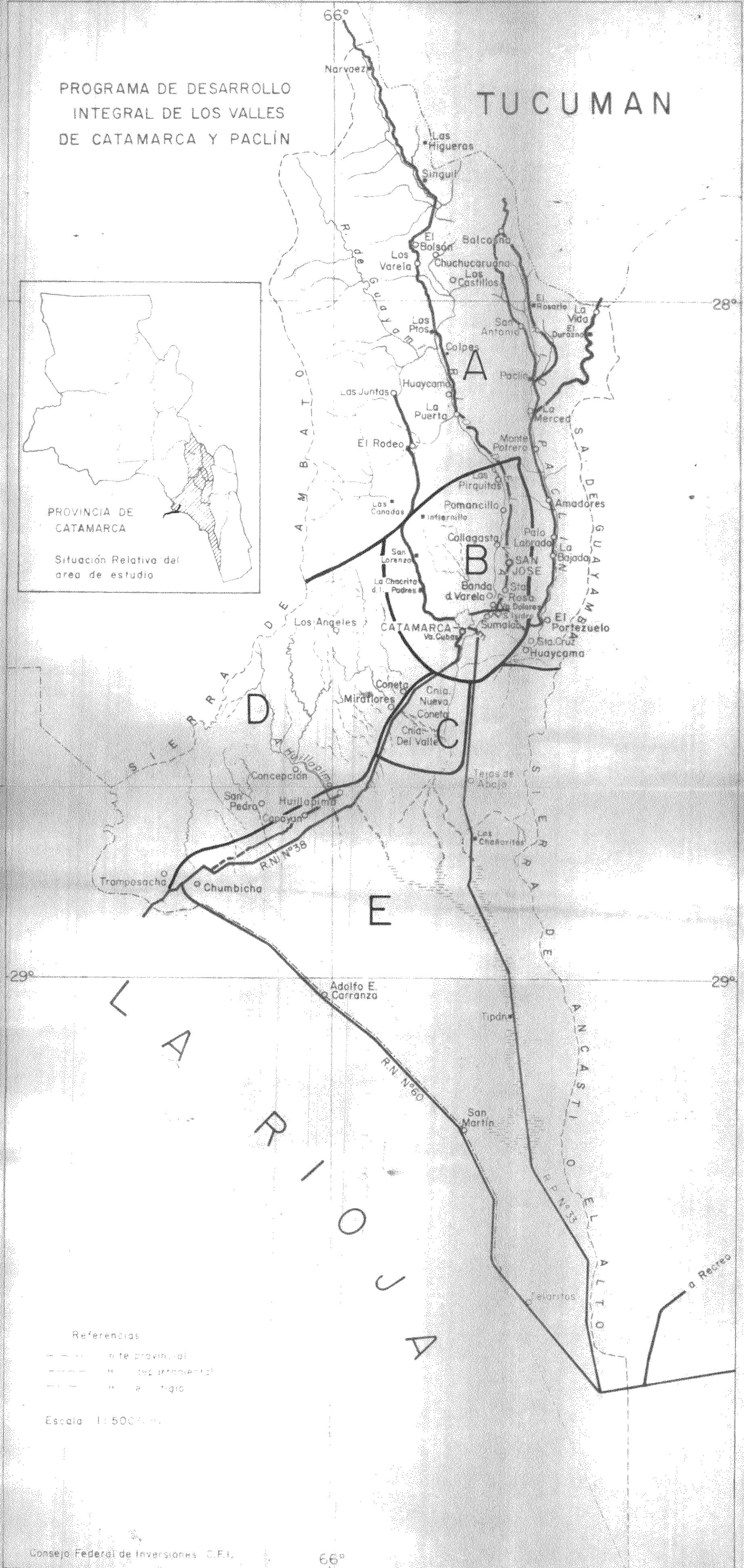
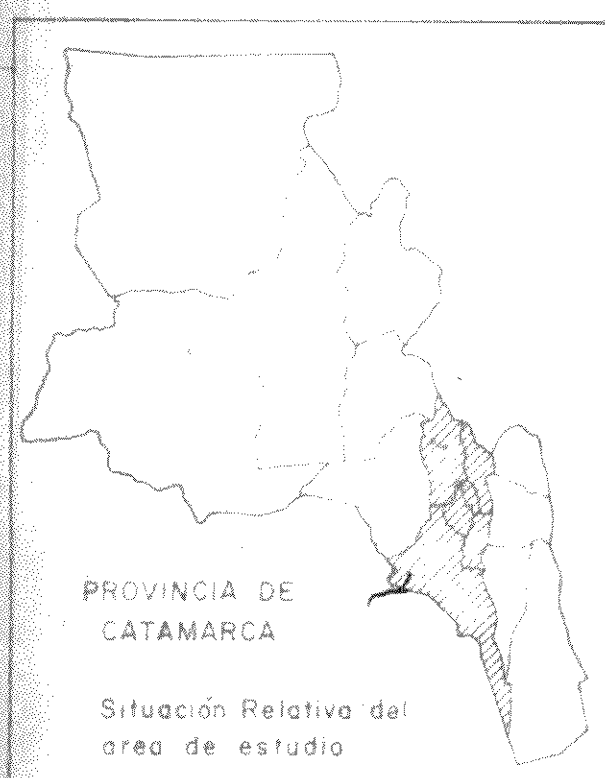
Esta última modalidad aparece como la línea de desarrollo tecnológico de mayor futuro.

BIBLIOGRAFIA

1. Recursos Hidráulicos Superficiales.C.F.I., Buenos Aires 1962-Tomo IV volumen 2.
2. Observaciones y datos hidrológicos de Agua y Energía.
3. Planificación para el desarrollo integral de áreas restringidas. Pirquitas-Catamarca. INTA 1966.
4. Evaluación preliminar del uso y manejo del recurso hídrico superficial a partir del dique Las Pirquitas - Provincia de Catamarca. C.F.I., 1977.
5. Estudio geohidrológico del área de Colonias Nueva Coneta y del Valle. C.F.I., 1978.

PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DE LOS VALLES DE CATAMARCA Y PACLÍN

TUCUMAN



Referencias

- — — — — Límite provincial
- — — — — Límite departamental
- — — — — Límite de estudio

Escala 1:500,000