



Evaluación Preliminar de los suelos en las áreas del  
Arroyo Genoa y de los ríos Mayo y Sengüenr  
Provincia de Chubut

Autor: Ing. Agr. Jorge Irisarri

Secretario General del C.F.I.  
Ing. Juan José CIACERA

Directora de Infraestructura Hídrica  
Ing. Susana BLUNDI

Jefe Area Infraestructura y Servicios  
Ing. Oscar L.F. GONZALEZ ARZAC

O  
X 12  
I 29

Buenos Aires, mayo de 1990

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	MEMORANDUM 618
-----------------------------------	----------------

PARA INFORMACION DEL a Sra. Jefe Centro  
de Documentación, Lic. Alicia Marco-  
vecchio.


PRODUCIDO POR Sr. Jefe Area Infraestruc-  
tura Hídrica, Ing. Oscar Gonzalez Ar-  
zac

BUENOS AIRES, ..... 9-8-90 ..... DE 19 ...

REF.: Envío a Biblioteca.

Adjunto al presente, envío a usted un ejemplar del estudio "Evaluación preliminar de los suelos en las áreas del Arroyo Genoa y de los ríos Mayo y Sen guerr, Provincia del Chubut" para ser incorporado a esa Biblioteca.

Atentamente,

  
ING. OSCAR GONZALEZ ARZAC  
JEFE DEL AREA INFRAESTRUCTURA HÍDRICA  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Trabajo de Consultor

I . INTRODUCCION

En el transcurso de los días (16) dieciseis hasta el (27) veintisiete de ~~este~~ se recorrió las áreas preseleccionadas por la Provincia, en la provincia del Chubut, pertenecientes a las cuencas del Arroyo Genca, Río Senguerr y Río Mayo.

Participaron de la misma la Ingeniera Agrónoma Egle Perez Croce, del Consejo Federal de Inversiones y el Ing. Agrónomo Jorge A. Irisarri de la Universidad Nacional del Comahúe.

Las áreas recorridas abarcan una superficie de:

Cuenca Arroyo Genca	130.000
Cuenca Río Senguerr	9.000
Cuenca Río Mayo	<u>9.000</u>
Total (ver plano)	148.000

Las áreas tienen similitud desde el punto de vista del paisaje, todas ellas presentan como unidad de paisaje dominante las planicies glacifluviales de relieve con pendiente menores al 1%. En un nivel topográfico inferior se encuentran las terrazas fluviales y planicie de inundación de los cursos de aguas actuales, también con pendientes inferiores al 1%. Las diferencias de nivel entre ambas superficies llega desde menor a 1 m. en la porción superior de la cuenca a más de 5 metros en la zona inferior.

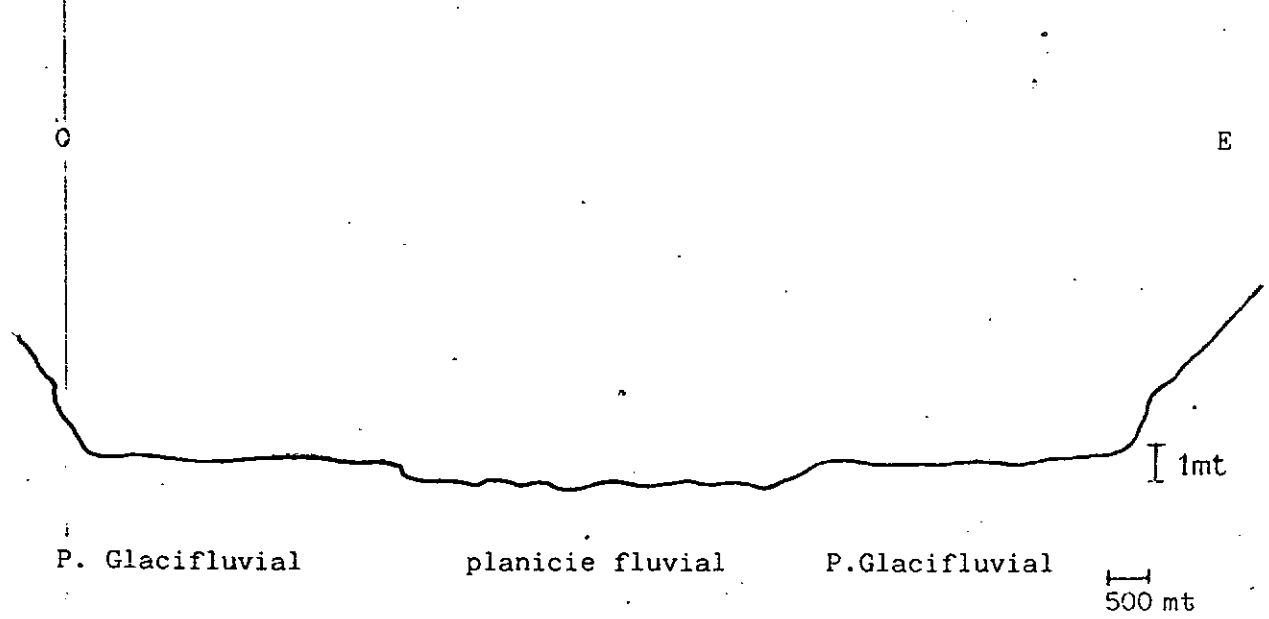
El uso mayoritario de la tierra actualmente es pastoreo extensivo, cuando las posibilidades de acceso al agua lo permiten se tiende a "amallinar" las tierras para aumentar la carga animal.

Desde este punto de vista resulta más fácil el aprovechamiento de las planicies de inundación, luego en orden de dificultades las terrazas aluviales y por último las planicies glacifluviales.

A fin de establecer la posibilidad de realizar estudios de suelos sistemáticos en esta área durante la recorrida se prestó especial atención a los aspectos exteriores de los suelos y en menor medida a los internos, y no se contó con análisis de suelo en laboratorio.

II . Descripción de las áreas

Area vinculada al Arroyo Genoa has = 130.000



Corte transversal del Valle del Arroyo Genoa entre G.Costa y San Martín.

Planicie Glacifluvial: Los suelos dominantes son Haploxeroles o Haploboro  
les enticos, con terrones de un 20% de fragmentos gruesos de hasta 10 cm  
de diámetro y matriz arenosa fina, en los primeros 50 cm., luego tienen  
70 a 90% de fragmentos gruesos y matriz arenosa media/gruesa (ver foto n°  
1).

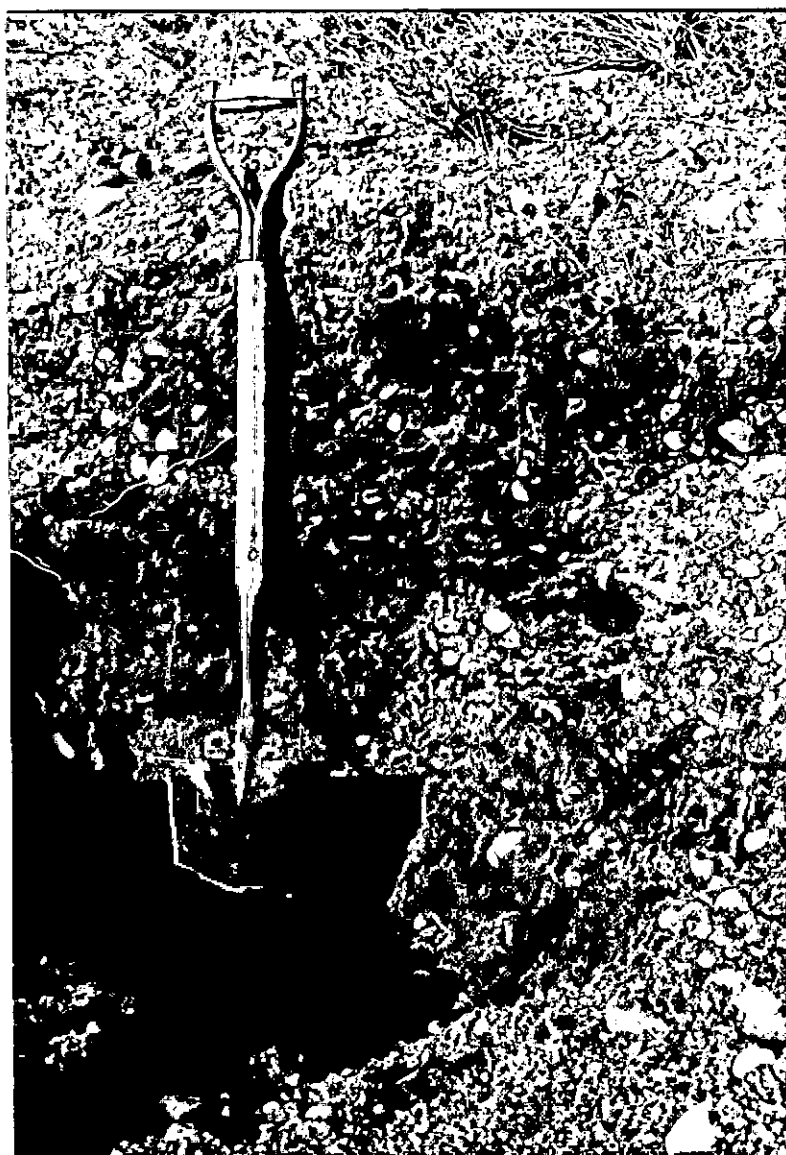


foto n° 1

Planicie fluvial: Esta compuesta por niveles de terrazas bajas y la múltiple planicie de inundación en virtud de los innumerables brazos del arroyo Genoa. Los suelos dominantes son Molisoles y/o Inceptisoles aélicos, con serios problemas de drenaje y muchos canales del poco definido arroyo Genoa presentan erosión hídrica, (erosión de Costa), fundamentalmente cuando hay sobrepastoreo. (ver fotos 2 y 3)



foto n° 2

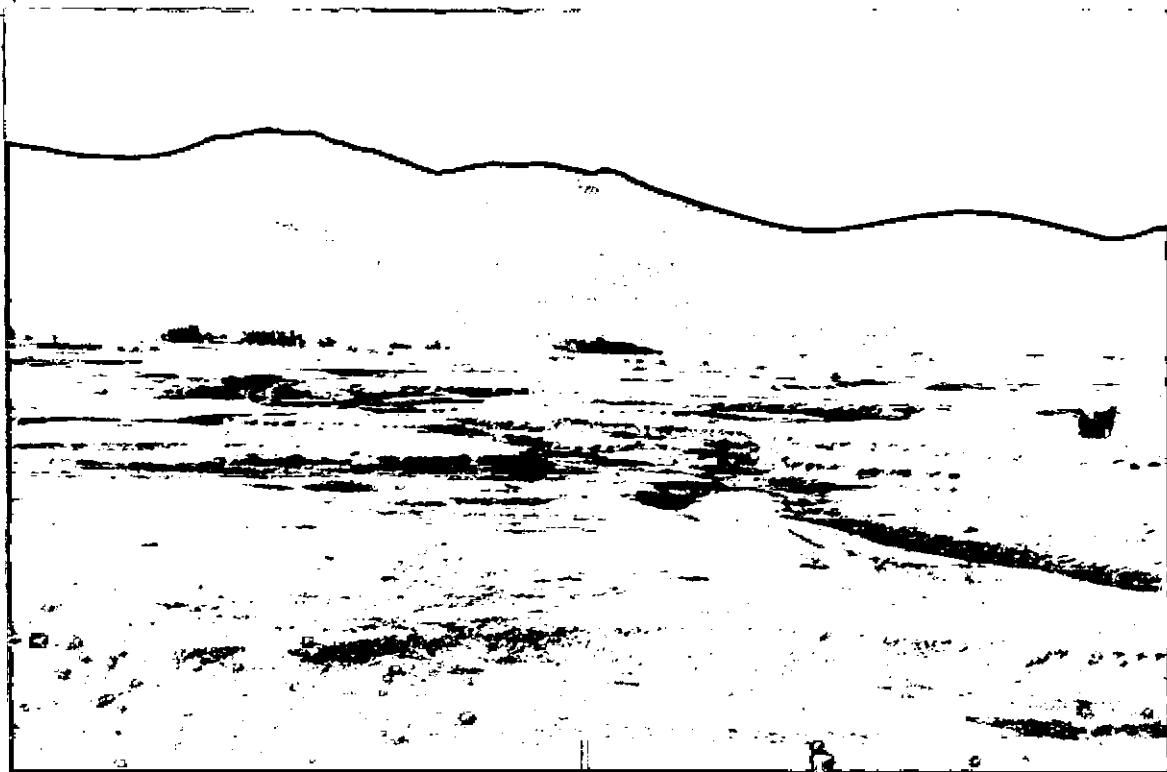
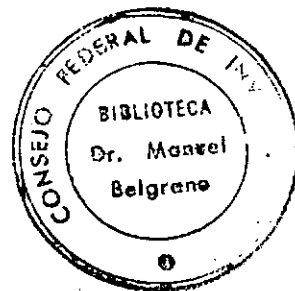


foto n° 3

Esta situación se repite desde las nacientes del Genoa hasta la Ea. Don Guillermo (Nueva Lubecka) aproximadamente; a partir de ésta hay un mayor desarrollo la planicie glacifluvial y la planicie fluvial comienza a mostrar tenores elevados de salinidad en superficie, que parece incrementarse hasta la altura del Casco de la Ea. La Laurita (ver foto n° 4).

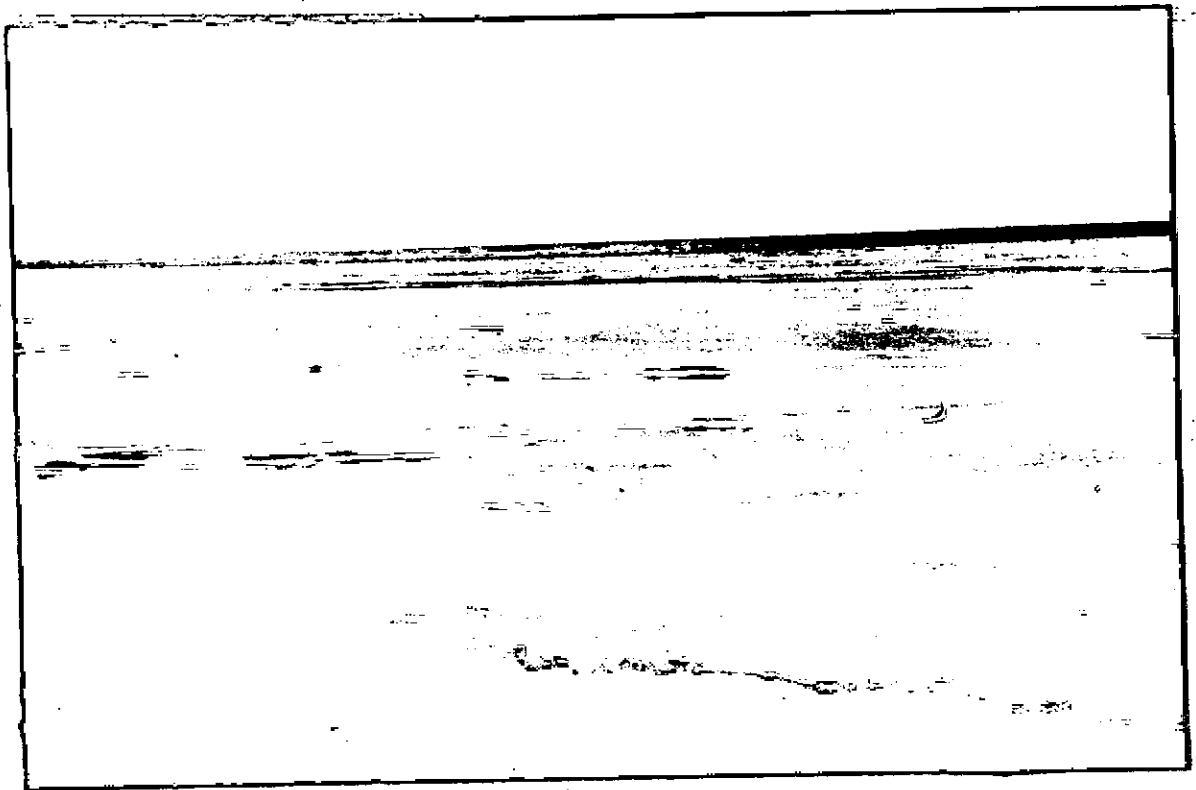


foto n° 4

A partir de la unión con el Río Senguerr parece que descienden los terrenos salinos en superficie de las tierras ya que el curso de agua se hace mucho más definido.

Causa por la cuál desciende la salinidad?.

(Ver fotos n° 5 y n° 6)





foto nº 5



foto n° 6

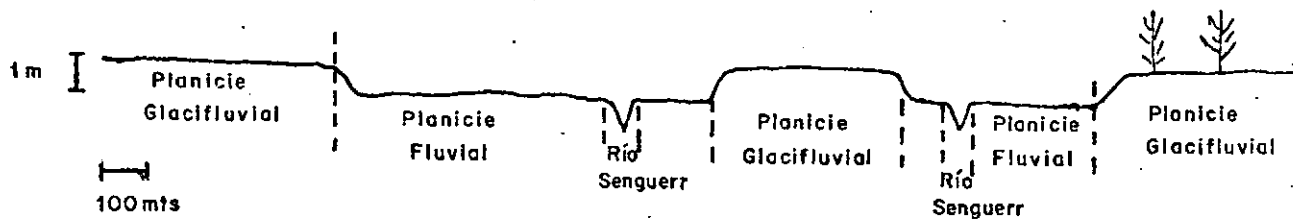
Conclusiones: El potencial de esta área para el desarrollo de tierras bajo riego parece escaso, por lo que no se justifica estudios de suelos en forma metodológica como la que se requiere para definir su aptitud para este fin. En este exploratorio no se encontraron tierras libres de limitaciones. Parece muy importante introducir normas racionales de manejo de los "mallines" en la porción superior del Valle. En cuanto al abastecimiento de pastos suplementarias (fardos) en invierno esta área se encuentra ubicada cerca de Tecka (desde Gobernador Costa son 150 km. aproximadamente), centro donde se producen pastos y se podría producir en mayor cantidad pues existen tierras de alta aptitud. para este fin (ver Estudio de Suelos de 8 áreas preseleccionadas de la Cuenca Media y Superior del Río Chubut.

Area vinculada al Río Senguerr

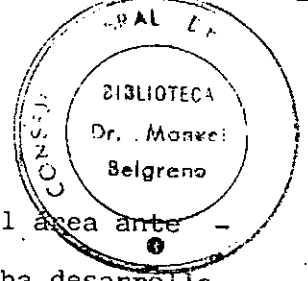
• has = 9.000

S

N



Corte transversal del Valle del Río Senguerr a la altura de la localidad homónima.



Planicie Glacifluvial: Conserva los rasgos descriptos en el área anterior, varía en el uso de la tierra, en la margen norte se ha desarrollado riego tipo "salvaje" y cortinas de álamos rompe viento a lo largo de los canales de riego. La altura de las cortinas es de 7 a 8 metros. Las áreas "amallinadas" ocupan las porciones bajas dentro de la planicie, la vegetación que se ha desarrollado es de carex y trébol blanco, que contrasta con la vegetación de Stipá y Neneo en la zona sin riego. Estas planicies se extienden hasta la cercanía de los Lagos Fontana - La Plata donde soportan una vegetación de Niver (N. Antártica) y Lenga (N. Pumlío) en las laderas adyacentes a las planicies. Se encuentran recubierta con una capa de ceniza volcánica, que incrementan su potencialidad forestal tanto las planicies como las laderas (ver anexo, rendimientos de la Lenga).

Planicie fluvial: Los suelos dominantes presentan limitaciones de drenaje en formasaltuaria y abundantes fragmentos gruesos en forma continua. (ver foto nº 7).



foto nº 7

En esta unidad de paisaje, se ha explorado un nivel de terraza aparentemente sin o con escasas limitaciones de suelos, a la altura de la Estancia Kusten, parecería que en forma aislada ocupa 540 hectareas pero no fue posible observarla nuevamente hasta el paraje Paso Moreno (ver foto nº 8).

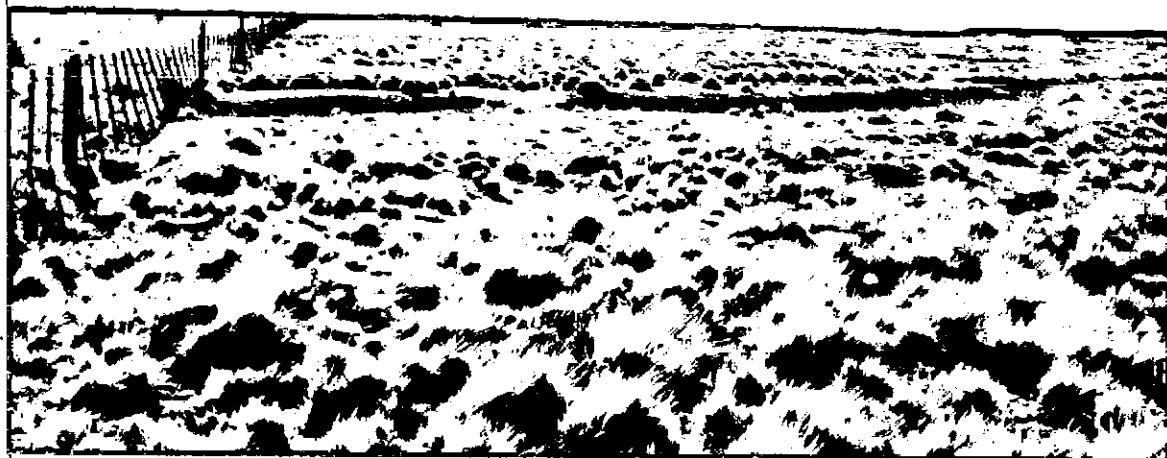


foto nº 8

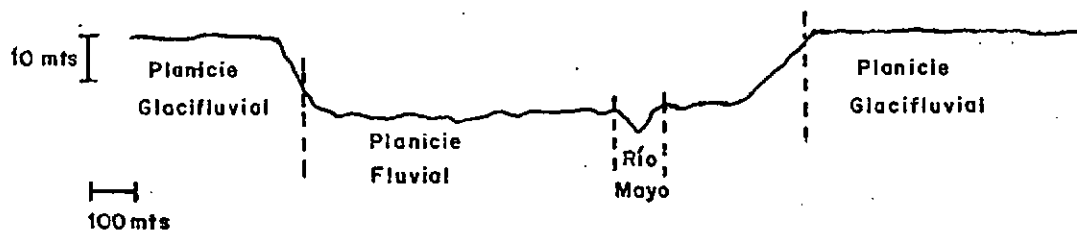
Conclusiones: El potencial para el desarrollo de áreas bajo riego de esta zona también parece bajo, por lo que no se justifican estudios de suelos en formas metodológicas como los apropiados para este fin.

Parece sí muy importante realizar estudio de suelos con el fin de evaluar el potencial forestal de las tierras en la alta cuenca del Río Senguerr (las tierras adyacentes al Lago Fontana y La Plata), donde se ha desarrollado y se desarrolla una importante actividad para dicha utilización. Aspectos metodológicos serán expuestos más adelante (ver vertiente Pacífico).

Esto se justifica pues existen marcadas diferencias de productividad en los bosques naturales (ver anexo de rendimientos de las Lengas).

Area vinculada al Río Mayo

has = 9.000



Corte transversal del Valle del Río Mayo a la altura de la localidad homónima.

Planicie Glacifluvial: Mantiene las características de las áreas ya descriptas. Donde se resalta nuevamente la escasa o nula aptitud de estas e normes planicies para el desarrollo de tierras bajo riego.

Planicie Fluvial: En la zona seleccionada aguas abajo de la localidad de Río Mayo esta unidad paisaje presenta severas limitaciones por salinidad en superficie. Sin embargo algunos kilómetros (10 ó 20) aguas arriba en dirección a la localidad Ricardo Rojas comienza a mejorar, no observándose ya salinidad, extendiéndose en forma continua pareciera desde Ricardo Rojas hasta los alrededores de Alto Río Mayo, (Estancia la Media Luna) sin limitaciones superficiales visibles. Solamente fué dable observar algunos problemas de erosión eólica, que deberán ser tenidos en cuenta en la valoración de la tierra para riego.

Conclusiones: En este área se justificarían estudios de suelos con fines de riego, pero aguas arriba de la zona indicada, desde aproximadamente Ricardo Rojas a Alto Río Mayo.

ANEXO

Vertiente Pacífico: La vertiente Pacífico se caracteriza por la abundante cantidad de lagos y campos de hielo que existen a su largo. Los histogramas de esta vertiente muestran una clásica alimentación pluvionival, con picos de derrame en la época del inicio del invierno y fines de primavera.

Caudal de la Vertiente Pacífico

	medido (m3/s)	estimado (m3/s)	total
total	410	385	795
Manzo	67	-	-
Epuyen	15	-	-
Hua Hum	-	50,0	-
Futaleufu	296	-	-
Carreleufu	31	-	-



Se puede reconocer dos zonas dentro de la vertiente Pacífico, una al norte del Río Senguerr con lluvias que varían entre 400 mm. y 2.500 mm. anuales, con máximos de hasta 5.000 mm. y otra al sur con lluvias de 200 a 800 mm. Una idea de magnitud la da su superficie de 37.000 Km<sup>2</sup>. y una precipitación media de 1.000 mm.

El desagüe al Pacífico es un rasgo atípico de la patagonia y causa de constantes conflictos con nuestro país limítrofe de Chile.

Potencialidad de la Vertiente Pacífico:

Son bien conocidas las posibilidades hidroeléctricas de esta vertiente (Futaleufú), nosotros nos referiremos a la potencialidad agronomica.

Esta porción del territorio esta cubierta por diversas formaciones vegetales, se destacan los bosques subantárticos y la estepa graminosa por ser dominantes. Las variaciones entre estas y las internas, estan asociadas a los cambios climáticos de precipitación y temperatura. Estos cambios también lo registran los suelos al igual que la vegetación, sin presentar las dudas de esta por la antropización. Los suelos dominantes comprenden a las órdenes de Inceptisoles (Andisoles) y Molisoles, en menor escala se encuentran los Entisoles, Histosoles y Spodosoles.

Una buena porción de estos suelos se han desarrollado a partir de cenizas volcánicas (Andisoles y Molisoles enticos).

Sin embargo lo más destacado de esta región lo constituye su mayor tem-

peratura, que todo lo que lo circunda y esto le otorga la mayor potencia lidad agronómica. Como hecho significativo desde el punto de vista agronómico cabe mencionar los dos focos de desarrollo El Bolsón - Puelo y Los Antiguos admiten mayor variedad de cultivos que todo lo que los rodea. (por ejemplo en Los Antiguos se dan maíz y girasol).

Base metodologica para el estudio de la potencialidad agronómica de la Vertiente Pacífico.

El relieve de esta región es muy marcado alcanza elevaciones de hasta 3.000 metros sobre el nivel del mar y los Valles se hallan entre 200 y 300 metros sobre el nivel del mar.

La pluviometría resulta muy variable en muy poca distancia y de acuerdo a la orientación de las laderas. Las laderas occidentales y sur son en general más húmedas que las orientales y norte.

Es así que podemos observar en poca distancia variaciones de suelos muy importantes, desde suelos con enriquecimientos de cal secundaria propia de regiones áridas y semiáridas a suelos muy ácidos, pobres en base de cambio de regiones extremadamente húmedas. Por otra parte el clima es factor determinante de la formación de los suelos y las estaciones meteorológicas se hallan, cuando existen, en el fondo de los Valles, cerca de las poblaciones, en la región más seca.

Nosotros nos esforzamos en ligar las propiedades y características de

los suelos con el clima que contribuye a la formación de los mismos. La Edafología permite por su mismo método de investigación, retrotraernos desde la características y propiedades de los suelos al entendimiento ~~del clima atmosférico,~~ dicho entendimiento resulta más preciso con la determinación de los regímenes de temperatura e hídrico de los suelos a lo largo del año.

Por lo tanto la cartografía de suelos basado en el conocimiento de las propiedades y características de suelos incluidos sus regímenes de temperatura y humedad, resultan también excelente complemento de los mapas climáticos, con mayor precisión que los resultantes de extrapolación de la información atmosférica entre estación y estación.

Por otro lado en una región como esta de fuertes contrastes de estaciones, el conocimiento de los regímenes de humedad y temperatura de los suelos resulta esencial para la cartografía de suelos y su potencial utilización agronómica.

La primera etapa consiste entonces establecer las principales variaciones altitudinales y latitudinales de los suelos, este trabajo exige un conocimiento de las propiedades físicas, químicas y mineralógicas de los suelos.

Luego en la prospección sistemática permite delinear cartográficamente los suelos, acompañados de ciertas labores de laboratorio para la corre-

lación de las propiedades y características reconocidas como esenciales para el diagnóstico taxonómico y agronómico de los suelos.

La precisión resulta muy importante dado que las variaciones ocurren en muy corta distancia. Por lo tanto una cartografía de interés resulta en escala 1:50.000 a 1:100.000 establecida sobre fotografía aéreas en esas escalas y sobre mapas topográficos similares.

Así se obtienen las bases para elaborar cartas de potencialidad para diversos cultivos (frutales, pastos, trigo, maíz, alfalfa, etc), forestales (con recomendación de especies factibles de plantar) de uso (riego, mecanización, etc) degradación (erosión hídrica, eólica, remoción en masa, etc). Proveyendo información confiable y rápida que da respuesta a las hipótesis económicas, políticas, sociales, agronómicas, forestales, etc.

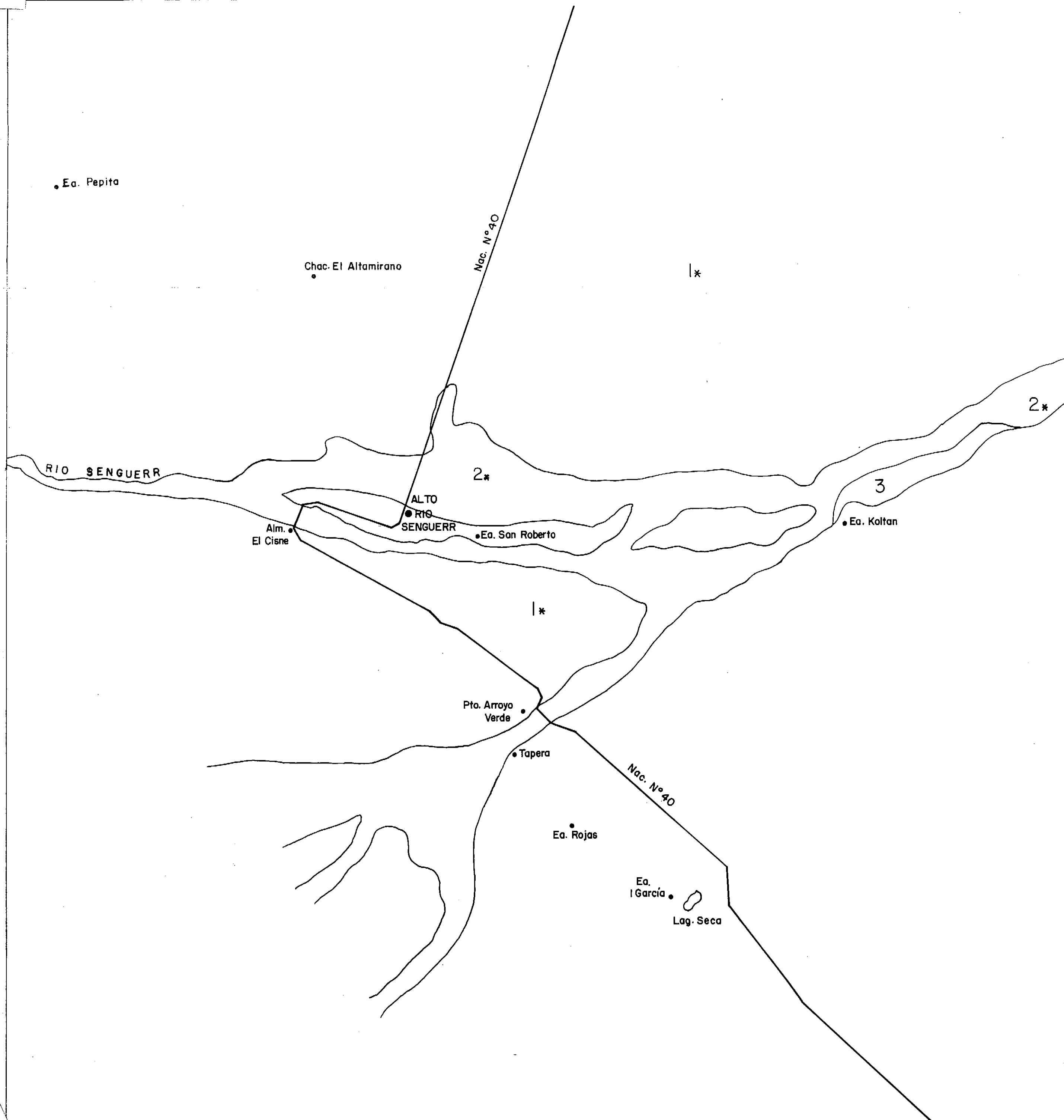
También es información de base para establecer programas ciertos de introducción de cultivos y especies, teniendo en cuenta problemas de enfermedades y malezas (por ejemplo de insectos en regiones relativamente secas y criptogámicas en regiones húmedas). Otorga indicaciones sobre rendimientos de los cultivos, si bien se debe entender que el potencial también depende del "modo" agronómico y la técnica. Se tendrá un buen conocimiento de las propiedades químicas, en particular aquellos que se traducen en deficiencias de fertilidad (por ejemplo, alta retención de fósforo, toxicidad aluminica, terrones elevados de carbonatos, etc).

./19

Anexo de rendimientos de algunas especies medidas de la  
Cuenca del Río Senguerr

Especie	Lugar	diámetro en cm.	altura mt.	crecimiento m <sup>3</sup> /Ha/año *
Lenga	Lago Fontana Margen Norte	52	24	4,7
Lenga	Lago Fontana Margen Sur	17	5,5	0,6
Alamo	Alto Río Senguerr	12	7	1,2
P.Ponderosa	Alto Río Senguerr	31	7	6,6

(\*) Base 200/arboles hectárea.



REFERENCIAS.

SIMBOLO	UNIDAD	PRINCIPALES LIMITACIONES	CONVENIENCIA DE FUTUROS ESTUDIOS
1* sin cuantificar	PLANICIE GLACIO FLUVIAL	FRAGMENTOS GRUESOS	NO CONVENIENTE
2* sin cuantificar	TERRAZA BAJA	DRENAJE DEFICIENTE. FRAGMENTOS GRUESOS	NO CONVENIENTE
3 541 ha	TERRAZA BAJA	AREAS SALTUARIAS (aisladas)	NO CONVENIENTE

Fuente: Carta topográfica IGM

PROVINCIA DEL CHUBUT

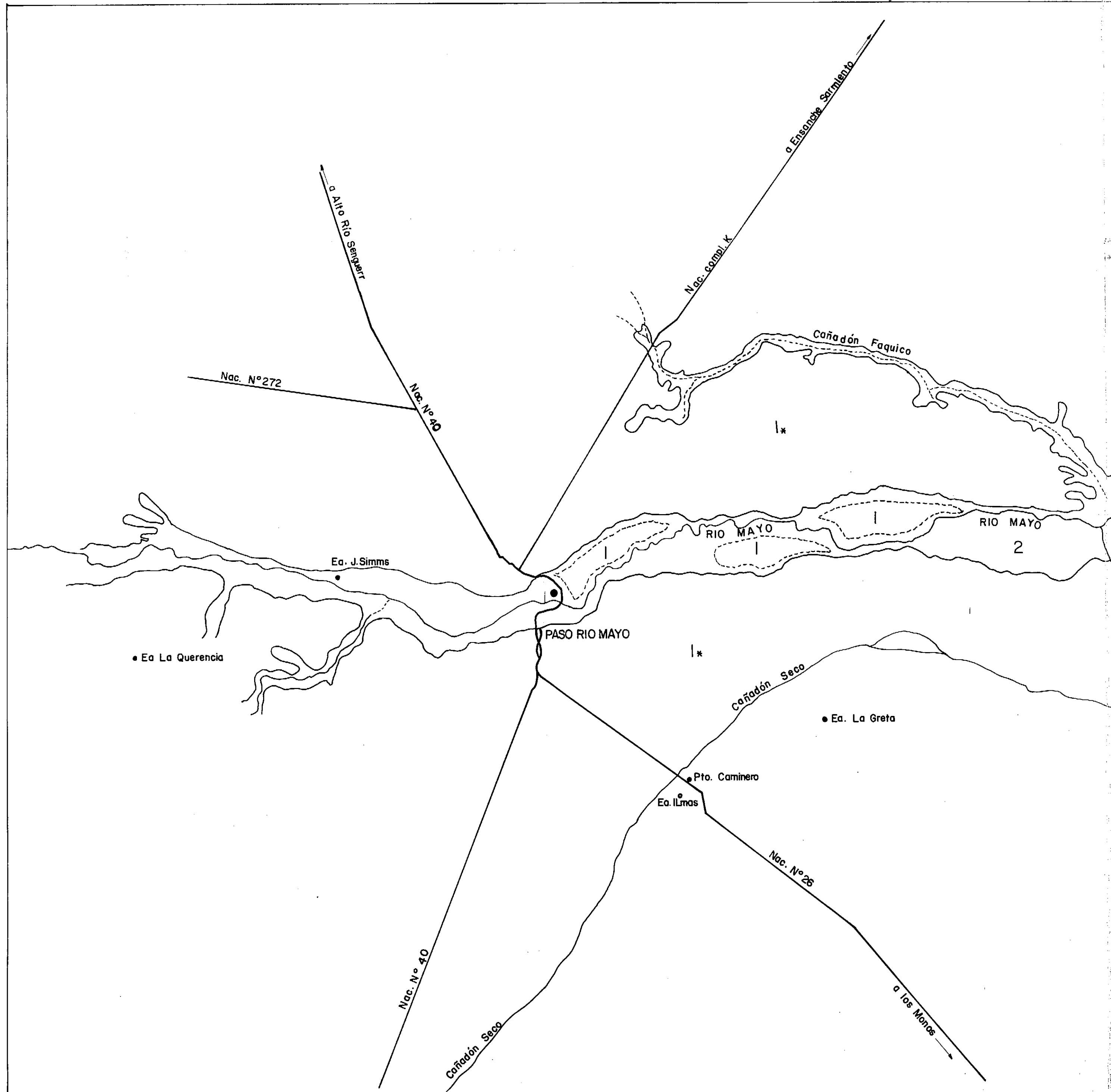
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
DIRECCION COOPERACION TECNICA  
AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

EVALUACION PRELIMINAR DE LOS VALLES SUPERIOR Y MEDIO DEL RIO SENGUERR Expte. N° 1073/04

AREA RIO SENGUERR

Estudio: Ing. Agr. Jorge IRISARRI  
Dibujo: Cartóg. Susana REAL  
Fecha: Mayo 1990  
Escala: 1:100.000

PLANO N°  
2



REFERENCIAS:

SIMBOLO	UNIDAD	PRINCIPALES LIMITACIONES	CONVENIENCIA DE FUTUROS ESTUDIOS
 2081 ha  x sin cuantificar	PLANICIE GLACIO FLUVIAL	FRAGMENTOS GRUESOS	NO CONVENIENTE
2 1731 ha	TERRAZA BAJA	DRENAJE DEFICIENTE	NO CONVENIENTE
FUERA DE FOTO desde Río Mayo a Alto Río Mayo.	TERRAZA BAJA		CONVENIENTE

Fuente: Carta topográfica IGM

PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
 DIRECCION COOPERACION TECNICA  
 AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

EVALUACION PRELIMINAR DE LOS VALLES SUPERIOR Y MEDIO DEL RIO SENGUERR

Expte. N° 1073/04

AREA RIO MAYO

Estudio: Ing. Agr. Jorge IRISARRI  
 Dibujo: Cartóg. Susana REAL  
 Fecha: Mayo 1990  
 Escala: 1:100.000

PLANO N°

3

REFERENCIAS:

SIMBOLO	UNIDAD	PRINCIPALES LIMITACIONES	CONVENIENCIA DE FUTUROS ESTUDIOS
1	55.597 ha PLANICIE GLACIO FLUVIAL	FRAGMENTOS GRUESOS	NO CONVENIENTE
2	sin cuantificar TERRAZA BAJA	DRENAJE DEFICIENTE	NO CONVENIENTE
3	5929 ha TERRAZA BAJA	DRENAJE DEFICIENTE. SALINIDAD	NO CONVENIENTE

Fuente: Fotografía aérea IGN

