

RELEVAMIENTO Y PRIORITACION DE
AREAS CON POSIBILIDADES DE RIEGO

- PROVINCIA DEL NEUQUEN -



VOLUMEN V
- S U E L O S -
(Cuencas Ríos Colorado y Neuquén)

TOMO 2 - Continuación -
- Estudio de Suelos a Nivel de Reconocimiento con
Fines de Riego en 43 Areas Preseleccionadas.

AUTORES :

Lic. Haroldo Laya

Ing. Agr. Jorge Irisarri

Ing. Agr. Alicia Aparician

Ing. Agr. Patricia Schmidt

Lic. Esther Mussini

Ing. Agr. Nilda Amiotti

Ing. Quim. Héctor Bianco

Bs. As. 1981

INDICE GENERAL

- VOLUMEN I : RESUMEN por José Ferrer, Jorge A. Simini y Eduardo Tevez
- VOLUMEN II : CLIMA por Juan Arroyo
- VOLUMEN III : RECURSO HIDRICO por Alberto Arandía y Eduardo Tevez
- VOLUMEN IV : ASPECTOS SOCIOECONOMICOS por Héctor Domeniconi
- VOLUMEN V : SURLOS -Cuencas rios Colorado y Neuquén- por Alicia Apcarian, Nilda Aminotti, Héctor Bianco, Jorge Irisarri, Haroldo Laya, Esther Mussini y Patricia Schmidt.
- VOLUMEN VI : OBRAS HIDRÁULICAS por Joaquín P. Gonzales, Carlos Oppezzo y Guillermo García Rayo.
- VOLUMEN VII : PRIORITACION DE AREAS -Cuencas rios Colorado y Neuquén- por Norberto Pasini
- VOLUMEN VIII: SURLOS -Cuenca río Limay- por Alicia Apcarian, Héctor Bianco, Luis Ferrari, A. de Lopez, Jorge Irisarri y Patricia Schmidt
- VOLUMEN IX : OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO -Cuenca río Limay- por Nora Antunez, Juan Czarnowski y Carlos M. Rojas

CONTENIDO DE CADA VOLUMEN

- VOLUMEN I : RESUMEN**
Contiene la descripción general del estudio, sus objetivos, pautas de trabajo y autores. Incluye los criterios de selección de las áreas estudiadas, su listado y ubicación. Presenta una síntesis de los Volúmenes II al IX.
- VOLUMEN II : CLIMA (Provincia del Neuquén)**
Presenta el análisis del clima de toda la Provincia a nivel macro y mesoclimático, para la determinación de las características agroclimáticas. Establece siete zonas térmicas, asumiendo que ese parámetro constituye un buen indicador de la diversidad de cultivos posibles.
- VOLUMEN III : RECURSO HIDRICO**
Analiza las características hídricas de las cuencas de los ríos Colorado y Neuquén y estima la disponibilidad de agua para riego en función de volúmenes y calidad. Presenta un agrupamiento de áreas preseleccionadas en seis categorías, sumando a los criterios de cantidad y calidad, la estabilidad y la posible necesidad de obras.
- VOLUMEN IV : ASPECTOS SOCIOECONOMICOS (2 tomos)**
Expone la caracterización socioeconómica global de toda la Provincia, definiendo las principales actividades económicas y estableciendo criterios de regionalización. También analiza a nivel de productor la situación económica, los aspectos productivos de sus explotaciones y las situaciones de conflicto.
- VOLUMEN V : SUELOS - Cuencas de los ríos Colorado y Neuquén (2 tomos)**
Contiene los resultados de los levantamientos de suelos en 48 áreas que, en conjunto, abarcan 178.689 hectáreas. Incluye una descripción de las propiedades favorables y de las limitaciones para la puesta bajo riego.
- VOLUMEN VI : OBRAS HIDRAULICAS - Cuencas de los ríos Colorado y Neuquén (7 tomos)**
Comprende el esquema de obras y sus costos para 30 áreas de las cuencas de los ríos Colorado y Neuquén. El análisis se realiza dividiendo las áreas en 230 sub-áreas y estimando para cada una de éstas el costo de inversión inicial y los anuales de operación y mantenimiento.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- VOLUMEN VII : PRIORITACION DE AREAS - Cuencas de los ríos Colorado y Neuquén.**
Comprende el marco general del estudio y un resumen de los estudios básicos. Expone los métodos y criterios que condujeron a la selección y ponderación de los indicadores empleados en la prioritación general de las áreas. Incluye el agrupamiento de las áreas según los requerimientos de mayor o menor inversión, así como en función de las pautas de la Comisión de Tierras Áridas y las correspondientes a Áreas de Frontera.
- VOLUMEN VIII : SUELOS - Cuenca del río Limay. (2 tomos)**
Contiene los resultados de levantamientos que, en conjunto, abarcan 43.000 hectáreas. Incluye el análisis de aptitud de los suelos ante su eventual incorporación al riego.
- VOLUMEN IX : OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO - Cuenca del río Limay. (4 tomos)**
Describe 19 áreas preseleccionadas en la cuenca del río Limay, evalúa las posibilidades topográficas y la disponibilidad del recurso hídrico. Además efectúa una propuesta de obras públicas de riego a nivel de "identificación de idea" y establece los costos emergentes de la eventual construcción y operación de dichas obras.
-

11. SUELOS DE LA CUENCA SUPERIOR - MEDIA DEL RIO AGRIO ("A1-A2"): MAPAS N° 7 y 8

Se incluyen aquí las siguientes áreas localizadas en el sector precordillerano: N° 20 "Arroyo Ranquillán", N° 22 "El Huecú Ñorquin", N° 24 "Copahué-Trolape", N° 27 "Loncopué 1" y N° 40 "Loncopué 2".

El área N° 22 comprende los valles de los arroyos El Huecú y el Durazno, tributarios del tramo superior del Río Agrio y su ámbito de influencia. Se caracteriza por presentar un neto predominio de niveles de agradación y pedimentos de alturas diferentes con importantes signos de erosión concentrados. Los sedimentos son en general espesos con texturas intermedias y gruesas las primeras 1 a 2 mts., en parte sobre gravas gruesas.

El área N° 24 presenta una geomorfología de origen glaciario así como ambientes fluvio-glaciarios en parte retrabajado por la acción fluvial actual. Los sedimentos son livianos, generalmente con ceniza del M L M sobre puesta o entre mezclada. Pedregosidad abundante en forma de bloques constituye un rasgo común en los ambientes glaciarios.

La geoforma que caracteriza al área N° 20 se vincula a un pedimento con cobertura relativamente somera, algodisectado y con erosión en los bordes de los cañadones. La mayor parte de los materiales originarios semejan pedisumentos de 0.6 a 0.8 m de espesor con texturas algo pesadas.

Manchones con pedregosidad superficial gruesa y muy abundante

El área 27, amplia y con geomorfología variable presenta neto predominio de niveles de agradación altos y extendidos por sobre los ambientes fluviales del valle actual del Río Agrio. La mayor parte de los sedimentos son de origen eólico subreciente con ceniza M L M sobrepuestos a un manto espeso de grava gruesa. Similares características presenta el área N° 40.

Los suelos predominantes en las áreas 20, 22, 27 y 40 presentan perfiles desarrollados de tipo (A) - C, limitadas a profundidad variable por un manto de grava abundante (áreas 22, 27 y 40) o roca (área 20). Los suelos de los ambientes fluvio-glaciarios bajos del área 24 tienen perfiles simples y sin limitaciones en la profundidad efectiva en tanto que los ambientes de origen glaciarios más altos, la presencia de pedregosidad abundante en forma de bloques es un rasgo distintivo.

11.1. SUELOS DEL AREA N° 22 "HUECU-ÑORQUIN"

11.1.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 22

11.1.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se han reconocido suelos con las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

- * Clase 1 797 ha (11.0 %)
 + Suelos de planicies aluvionales de El Huecú
- * Clase 2s 1.390 ha (19.0 %)
 + Suelos de niveles de agradación antiguos de El Huecú
- * Clase 3s 109 ha (1.5 %)
 + Suelos de niveles de agradación antiguos de El Huecú. Fase menos profunda.
- * Clase 2 + 3st 1.756 ha (24.0 %)
 + Suelos de niveles de agradación antiguos de El Huecú. Fase más ondulada.
- * Clase 3 + 4std 1.107 ha (15.2 %)
 + Suelos de fondos de valles amplios indiferenciados de El Huecú

- * Clase 6st + 6stdi 117 ha (29.3 %)
 + Misceláneo: quebrado, rocoso, pedregoso aluvial y aluvial

11.1.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
 bajo riego permanente: Muy buenas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
 de mayor detalle: Muy recomendable en general.

Suelos de valles... Poia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Aln-a-g-4-e.b

MAPA N° 7 - AREA N° 22: Huacú-Ñorquin

DENOMINACION: Suelos de niveles de agradación antiguos de El Huacú-Cuenca superior del Río Agrío.

DISTRIBUCION
Amplia difusión ocupando los sectores más altos del área.

GEOFORMAS

Niveles de agradación suaves y antiguos con sedimentos gruesos (fluvioglaciares?) cubierto por un manto aluvional y eólica con muy importante aporte de cenizas volcánicas tipo (MLM) sobrepuesta.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos poco evolucionados con secuencia A-C, profundos a muy profundos con presencia de un manto de grava abundante, pedregosidad muy fina y fina en superficie.

Aspectos físicos

Sin a escasa agregación de consistencia muy friable a suelta. Texturas uniformes livianas.

Aspectos químicos

No se aprecia tenor alguno de salinidad, con evidencia moderada de sodicidad. Son suelos de reacción neutra; algunos horizontes presentan reacción ligeramente alcalina sin tenor de carbonato de calcio. Muy mal provisto de Materia Orgánica y Nitrógeno. Su capacidad de Intercambio es baja y muy alto su porcentaje de saturación. En algunos horizontes da positivo al Test de Fields y Perrot (FNa).

Drenaje: Bien a algo excesivamente drenado.

Clasificación: Xerosol típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2s

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica.

Observaciones

Esta unidad tiene una fase por menos profundidad del perfil Aln(S) clasificado para el riego como 3s, y una segunda fase, más ondulada Aln (O), clasifica para el riego como 2+3st.

Suelos de valles... Poia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Alj-a-1-4-b

MAPA Nº 7 - AREA Nº 22: Muscú-Ñorquín

DENOMINACION: Suelos de planicies aluvionales de El Muscú
Cuenca superior del Rio Agrio.

DISTRIBUCION

Amplia difusión en unidades muy extensas en la parte septentrional del area.

GEOFORMAS

Planicies aluvionales modernas con relieve general llano con ligeras ondulaciones. Gra-
diente del orden de 0.5-1%, tanto en el sentido transversal como en el longitudinal.
Predominan los sectores positivos sobre algunos deprimidos siendo los desniveles rela-
tivos del orden de 50 cm o menos.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos poco evolucionados muy profundos, desarrollados sobre sedimentos aluviales y alu-
vionales interestratificados poco contrastados. Texturas uniformes medias.

Aspectos físicos

Escasa agregación y consistencia muy friable con los primeros 5 cm sueltos. Alta sucep-
tibilidad a la erosión.

Aspectos químicos

No hay evidencia de salinidad, ni sodicidad. Reacción neutra a moderadamente alcalina;
con tenores altos de carbonato de calcio en algunos suelos. Bajo contenido de Materia
Orgánica y Nitrógeno. Posan de alta a muy alta capacidad de Intercambio y muy alto su-
-porcentaje de saturación.

Drenaje: Bien drenado.

Clasificación: Xerortent típico, xerosament típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 1

Especificación de las limitaciones

Observaciones

Esta unidad tiene 3 fases, por gradiente y drenaje excesivo Alj(IE) por relieve más on-
dulado Alj(O) y por relieve más ondulado y drenaje excesivo Alj(OE). Se les clasifica
para riego como 2+3st

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Alt-c-i.m-3.4-b

MAPA Nº 7 - AREA Nº 22: Hucú- Norquin

DENOMINACION: Suelos de fondo de valle indiferenciados de El Hucú-Cuenca superior Rio Agrio

DISTRIBUCION

Escasa distribución relativa en una zona estrecha y alargada cercana a nacientes arroyo El Hucú.

GEOFORMAS

Terrazas intermedias muy poco diferenciadas con importante aporte lateral de materiales. En general el relieve es suave con ligeras ondulaciones en el sentido transversal. Los sedimentos son de texturas medias en su mayoría, pero heterogéneas.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos sin o poca evolución, profundos a muy profundos con presencia de manto de grava abundante. Texturas predominantes medias y menos moderadamente finas. Sin reacción al HCl.

Aspectos físicos

Algunos suelos cuando secos son consolidados a muy consolidados. Pedregosidad en manchones abundantes.

Aspectos químicos

No presenta problemas de salinidad, ni sodicidad. Son suelos de reacción débilmente ácidos a neutros sin carbonato de calcio.

Drenaje: Bien drenado.

Clasificación: Xerofluent típico - xerortent típico f

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2 + 3st

Especificación de las limitaciones

P: Problemas más o menos locales de macrorrelieve y algunos manchones con pedregosidad hacia los bordes.

Observaciones

MAPA N° 7 - AREA N° 22 : El Hucú-Ñorquín

DENOMINACION: Suelos de fondos de valles amplios indiferenciados de El Hucú. Cuenca Superior Rio Agrio.

DISTRIBUCION

Esta unidad ocupa un ambiente deprimido entre los niveles de agradación antiguos. La mayoría está o estuvo bajo riego.

DEFORMAS

Bastante compleja, relieve ligeramente ondulado, gradientes locales de 1-3% a suave con complejidades menores.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos poco desarrollados, texturas gruesas, moderadamente someros hasta muy profundos por la presencia de manto de grava ondulante.

Aspectos físicos

Sin o escasa agregación, muy friables a suelta pedregosidad escasa en el perfil.

Aspectos químicos

Esta unidad no presenta limitaciones de salinidad, ni sodicidad. Es de reacción neutra y no hay presencia de carbonato de calcio.

Drenaje: Bien y moderadamente bien; en forma local hasta imperfecta debido a la presencia de la capa de agua.

Clasificación: Psemacuent típico, Xerosament típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3 + 4 std

Especificación de las limitaciones

P: problemas relacionados con el macrorrelieve.

Observaciones

11.2. SUELOS DEL AREA Nº 24 "COPAHUE-TROLOPE"

11.2.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA Nº 24

11.2.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se han reconocido suelos con las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

- | | | |
|---|--------|----------|
| * Clase 1 | 224 ha | (22.6 %) |
| + Suelos de terrazas glacifluviales de Copahue-Trolope | | |
| * Clase 3st | 39 ha | (3.9 %) |
| + Suelos de terrazas glacifluviales de Copahue-Trolope. Fase más ondulada y pedregosa | | |
| * Clase 6st | 735 ha | (73.5 %) |
| + Misceláneo rocoso | | |

11.2.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Buenas a escasas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Recomendable en sectores parciales.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Alg2-b-i-4-b.e

MAPA N° 7 - AREA N° 24: Copahue - Trolope

DENOMINACION: Suelos de terrazas glaci-fluviales de Copahue-Trolope-Cuenca Superior Río Agrío.

DISTRIBUCION

Escasa distribución relativa, en sectores elongados aislados irregulares.

GEOFORMAS

Posibles terrazas glaci-fluviales con muy importante aporte de cenizas volcánicas (M.M) sobrepuestas.

SUELOS

Aspectos morfológicos

En general perfiles poco desarrollados y profundos del tipo Al-C, con horizontes Al bien expresados, texturas uniformes medias favorables al igual que la probable retención de humedad.

Aspectos físicos

Excluido el horizonte superficial los restantes son desagregados y muy friables.

Aspectos químicos

Sin tenores de sales importantes, con moderada sodicidad. Estos suelos son de reacción neutra, sin carbonato de calcio. Muy enriquecidos en Materia Orgánica y en Nitrógeno. Poseen alta capacidad de Intercambio con mediano y alto porcentaje de saturación. Reacción fuertemente positiva al test de Fieldes y Perrot (FNa).

Drenaje: Bien o algo excesivo.

Clasificación: Vitrandept típico y mólico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 1

Especificación de las limitaciones

Observaciones

Esta unidad tiene una fase por incremento de los problemas de topografía y pedregosidad: Alg2(OP). Clasificado para riego como 3st.

11.3. SUELOS DEL AREA N° 20 "RANQUILON"

11.3.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 20

11.3.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se han reconocido suelos con las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

* Clase 4std 774 ha (86.0 %)
+ Suelo de posible pedimento del arroyo Ranquilón

* Clase 6st 126 ha (14.0 %)
+ Misceláneo quebrado

11.3.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Muy escasas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: No se recomiendan.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Alp-a-i-II,III-i

MAPA N°8 - AREA N° 20: Arroyo Ranquilón

DENOMINACION: Suelos de posibles pedimentos del Arroyo Ranquilón. Cuenca superior y media del Río Agrio.

DISTRIBUCION

Ocupan casi la totalidad del área.

GEUFORMAS

Se vinculan a un pedimento con una cobertura relativamente somera, de pedisumentos de 0.6-0.8 m. Relieve general plano con ligeras ondulaciones locales.

SUELOS

Aspectos morfológicos

La morfología es del tipo Al-C1-IIC_{am}, con texturas franco arenosas a franco arcillo arenosas, friables y poco estructurados, perfiles someros a moderadamente profundos. Limitado por presencia de roca a profundidad variable. Libre de CO₃Ca.

Aspectos físicos

Poco estructurados; bloques subangulares, finos, débiles, con tendencia a granular, hasta masivo en profundidad, de consistencia friable a muy friable.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no poseen tenores apreciables de salinidad, ni sodicidad. Reacción débilmente ácida a neutra; sin cantidades apreciables de carbonato de calcio.

Drenaje: El drenaje es imperfecto por la presencia de un sustrato rocoso.

Clasificación: Xerortent lítico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 4std

Especificación de las limitaciones

F: Presencia de roca a profundidad variable y algunos manchones con pedregosidad abundante en superficie.

NP: Principalmente por razones del drenaje imperfecto.

Observaciones

11.4. SUELOS DEL AREA N° 27 "LONCOPUE 1"

11.4.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 27

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Aln-a.bl-g-3.4-b

27 Loncopué 1

MAPA N° 8 - AREA N°40 ; Loncopué 2

DENOMINACION: Suelos de niveles de agradación de Loncopué - Cuenca media-superior del Río Agrío.

DISTRIBUCION

Son los suelos dominantes, con una gran distribución en todo el área.

GEOFORMAS

Niveles de agradación antiguos con relieve plano suavemente inclinado y ligeramente ondulado. Sedimentos gruesos con importante participación de cenizas volcánicas (MLM) sobre rodados y bloques. Microrrelieve presente en la mayoría de los casos con formación de pavimento incipiente de grávilla.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos profundos a muy profundos por pedregosidad abundante en el sustrato, los perfiles tienen secuencia de horizonte de tipo Al-C1-IIC2 donde el horizonte Al puede estar recubierto por una capa somera de materiales sueltos. Las texturas son uniformes y gruesas sin reacción al HCl.

Aspectos físicos

Muy poco estructurados y de consistencia muy friable a sualzo. Grava y/o bloques abundantes en el subsuelo y/o sustrato. Moderada a alta susceptibilidad a la erosión eólica.

Aspectos químicos

Sin tenores apreciables de salinidad, ni sodicidad. Los suelos poseen una reacción débilmente ácida hasta ligeramente alcalina, sin carbonato de calcio. Las cantidades de materia orgánica y nitrógeno varían desde moderadamente bajo a muy bajo. Si bien poseen una mediana capacidad de intercambio, tienen un alto porcentaje de saturación.

Drenaje: Bien y moderadamente bien drenados.

Clasificación: Xerortent y Xeropsament, típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2 std.

Especificación de las limitaciones

S: pedregosidad abundante a profundidad variable, texturas gruesas, algo baja retención de humedad.

NP: Problemas ligeros de microrrelieve, sectores con pedregosidad y/o bloques en superficie.

Observaciones

Esta unidad tiene las Fases siguientes: Fase Aln (OPD) = 4Sst; Fase Aln (O) = 3st; Fase Aln (P) = 3std. Para la calificación del drenaje, se infiere la presencia de alguna capa de permeabilidad restringida en el sustrato profundo.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A11-x-g-4-b.e

MAPA N° 8 - AREA N° 27 ; Loncopué 1

DENOMINACION: Suelos de laderas bajas y medias de Loncopué

DISTRIBUCION

Esta unidad es de escasa distribución y se encuentra en la margen izquierda del Río Agrío.

GEOFORMAS

Ladera baja y media del río, plana suavemente inclinada con pendiente inferior al 30%.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Secuencia de horizontes A1-C1-C2 muy profundos, texturas uniformes y livianas franco arenosas a arenosas francas. Los primeros 10 cm sueltos y sin estructura.

Aspectos físicos

Muy poco o nada estructurados consistencia muy friable pedregosidad escasa en todo el perfil.

Aspectos químicos

Cantidades no apreciables de sales ni de sodio. Reacción neutra y sin carbonato de calcio.

Drenaje: Bien a algo excesivo.

Clasificación: Xeropsament típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2st

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica y drenaje algo excesivo.

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Alt1-a-g-3.4-b

MAPA Nº 8 - AREA Nº 27 : Loncopué 1

DENOMINACION: Suelos aluviales de las terrazas antiguas altas de Loncopué.

DISTRIBUCION
Escasas y aisladas unidades sobre la margen del Río Agrio.

GEOFORMAS
Remanentes de la terraza antigua de posición alta relativa a t2 y t3 con relieve general-
mente suave con gradientes de 0.5-1%

SUELOS

Aspectos morfológicos
Suelos dominantes con secuencias de horizontes Al-C1-C2-IIC3 profundos a muy profundos por presencia del manto de grava abundante. Las texturas son uniformes y livianas arenosas hasta arenosas francas.

Aspectos físicos
Muy poco o nada estructurados de consistencia muy friable pedregosidad escasa en superficie y subsuela y común a abundante en el sustrato.

Aspectos químicos
Algunos suelos de la unidad presentan un tenor moderado de salinidad, y sodicidad. Reacción neutra a moderadamente alcalina, la cantidad de carbonato de calcio es variable desde altas concentraciones a ausencia del mismo.

Drenaje: Bien drenado a algo excesivo.

Clasificación: Xerortent y Xerofluvent típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2s

Especificación de las limitaciones
P: texturas gruesas, manto de grava y restringida capacidad de almacenamiento de humedad así como drenaje algo excesivo.

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Ald.t-b-g-4-1

MAPA Nº 8 - AREA Nº 27: Loncopué 1

DENOMINACION: Suelos de fondos de valles indiferenciados y depresiones en general de Loncopué.

DISTRIBUCION
Unidad de escasa distribución en forma aislada y sectores alargados y algo estrechos.

GEOFORMAS

Ocupa los fondos de valles y depresiones aluviales en general, constituyen los mallines naturales o más antiguos. Relieve plano ligeramente inclinado con algunas irregularidades menores.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Secuencias de horizontes Al-C1-C2-C3 ó. Al-Alb-C1-IIIC2 muy profundos, texturas uniformes y livianas franco arenosas a areno franco, se observan moteados comunes a abundantes, medios finos difusos. Los perfiles están saturados desde unos 70 cm o aún más arriba.

Aspectos físicos

Escasa estructura consistencia friable a muy friable.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no poseen cantidades apreciables de sales ni de sodio. Reacción neutra a ligeramente alcalina, sin carbonato de calcio en cantidades evidentes.

Drenaje: Imperfecto o pobremente drenado.

Clasificación: Psamacuent y xerofluvent típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3sd.

Especificación de las limitaciones

NP: Problemas por cercanía de la capa de agua variable pero siempre a menos de 1m. también por variaciones menores del relieve.

Observaciones

11.5. SUELOS DEL AREA N° 40 "LONCOPUE 2"

11.5.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 40

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: AIn-a.bl-g-3.4-b

MAPA N° 8 - AREA N° 40: Loncopué 2

DENOMINACION: Suelos de niveles de agradación de Loncopué - Cuenca media superior del Río Agrío.

DISTRIBUCION

Ver descripción en el AREA N° 27

GEOFORMAS

SUELOS

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

RESULTADOS ANALITICOS

* AREA N° 22

* AREA N° 24

* AREA N° 20

* AREA N° 27

* AREA N° 40

LEYENDA: Aln-a-g-4-a.b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N°160

Horizonte		I	II(A)	C1	C2			
Profundidad	(cm)	0-14	14-37	37-93	93-128			
pH (pasta)		6.90	7.20	7.30	7.45			
pH (1:2,5)		7.3	7.5	7.6	7.6			
Ca CO ₃	(%)	-	-	-	-			
Resistencia (pasta)	(Ω)	5300	4500	3200	1900			
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	5.5	4.3	1.9	1.2			
	limo 2-50 μ	10.1	14.5	14.5	14.6			
	arena 50-2000 μ	84.4	81.2	83.5	84.2			
	Fragmentos gruesos 2-250mm	AF	AF	AF	AF			
Carbono orgánico	(%)	0.16	0.11	-	-			
Nitrógeno total	(%)	0.02	0.02	-	-			
C/N		8.0	6.0	-	-			
Capac. int. cat.	(meq/100g)	5.7	7.1	7.1	5.7			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	3.10	3.60	5.09	6.28			
	Mg ²⁺	1.56	2.25	3.52	5.11			
	Na ⁺	0.40	0.42	0.47	0.64			
	K ⁺	1.09	1.58	1.67	1.02			
Saturación con bases	(%)	-	-	-	-			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	13.90	6.92	7.62	7.15			
	15 atmósferas (%)	5.13	6.09	-	5.75			
Densidad aparente								

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: A1j-a-1-4-b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 158

Horizonte		A1	AC	C1	C2			
Profundidad	(cm)	0-30	30-68	68-100	100-140 [†]			
pH (pasta)		6.85	6.90	6.95	6.90			
pH (1:2,5)		7.2	7.4	7.3	7.4			
Ca CO ₃	(%)	-	-	-	-			
Resistencia (pasta)	(Ω)	1100	900	680	650			
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	10.3	14.3	10.38	21.3			
	limo 2-50 μ	21.6	23.2	17.3	22.3			
	arena 50-2000 μ	68.1	62.5	72.3	56.1			
	Fragmentos gruesos 2-250mm	fA	fA	fA	f ₀ A			
Carbono orgánico	(%)	0.50	0.41	-	-			
Nitrógeno total	(%)	0.05	0.03	-	-			
C/N		10.0	14.0	-	-			
Capac. int. cat.	(meq/100g)	23.6	25.8	28.7	31.2			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	14.12	10.79	16.76	19.43			
	Mg ²⁺	13.72	10.39	9.39	10.53			
	Na ⁺	0.48	0.52	1.04	0.63			
	K ⁺	1.60	1.50	1.29	1.14			
Saturación con bases	(%)	100	90	100	100			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	14.33	-	16.55	16.16			
	15 atmósferas (%)	11.01	-	12.52	12.43			
Densidad aparente		-	-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: Alj-a-i-4-b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 159

Horizonte		A1	AC	C1	C2			
Profundidad	(cm)	0-25	25-60	60-105	105-160†			
pH (pasta)		8.25	8.40	8.60	8.55			
pH (1:2,5)		8.5	8.6	9.0	9.0			
Ca CO ₃	(%)	8.71	11.25	13.23	11.58			
Resistencia (pasta)	(Ω)	1200	1100	850	900			
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	16.0	10.2	21.9	13.3			
	limo 2-50 μ	22.0	29.5	25.7	25.7			
	arena 50-2000 μ	62.0	51.2	52.4	51.6			
	Fragmentos gruesos 2-250mm	fA	f	faA	fa			
Carbono orgánico	(%)	0.78	0.74	-	-			
Nitrógeno total	(%)	0.20	0.23	-	-			
C/N		3.90	3.30	-	-			
Capac. int. cat.	(meq/100g)	39.2	49.2	45.4	45.8			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-	-			
	Mg ²⁺	-	-	-	-			
	Na ⁺	0.86	0.91	1.20	2.09			
	K ⁺	4.20	3.40	2.10	0.78			
Saturación con bases	(%)	-	-	-	-			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	19.77	24.42	23.78	17.54			
	15 atmósferas (%)	14.15	16.80	17.86	13.65			
Densidad aparente		-	-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: Alg2-b-i-4-b.e

* DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 166

Horizonte	AI	CI	A1b	C2			
Profundidad (cm)	0-32	32-72	72-100	100-140 ⁺			
pH (pasta)	6.30	6.80	7.10	6.75			
pH (CLK)	-	-	-	-			
pH F1 Na 2 minutos	10.35	11.1	11.1	10.6			
pH F1 Na 60 minutos	10.6	11.7	11.9	11.3			
Densidad aparente a 1/3 atmósf.	-	-	-	-			
Resistencia (pasta) (Ω)	5000	8000	6500	5600			
Retención de PO_4^{3-} (%)	-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	9.6	8.1	10.9	8.1		
	limo 2-50 μ	49.9	44.2	48.5	50.9		
	arena 50-2000 μ	40.4	47.7	40.5	40.9		
	Fragmentos gruesos 2-250mm	f/f1	f/FA	f	f1		
Carbono orgánico (%)	7.03	-	-	-			
Nitrógeno total (%)	0.62	-	-	-			
C/N	11.33	-	-	-			
Capac. int. cat. (meq/100g)	32.24	27.05	31	23			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca^{2+}	6.83	7.25	8.95	6.91		
	Mg^{2+}	1.76	3.25	4.12	2.98		
	Na^+	2.06	2.09	2.04	1.98		
	K^+	0.82	0.59	0.50	0.45		
Saturación con bases (%)	35.6	48.7	50.3	53.5			
Agua retenida	Pasta saturada (%)	-	-	-	-		
	1/3 atmósfera (%)	48.14	40.37	44.28	51.58		
	15 atmósferas (%)	33.40	24.98	22.64	17.06		

+ Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: Alg2-b-i-4-b.e

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 168

Horizonte		A1	AC	C1	C2			
Profundidad	(cm)	0-32	32-54	54-100	100-120 [†]			
pH (pasta)		6.80	7.60	7.60	7.30			
pH (CLK)		-	-	-	-			
pH FlNa 2 minutos		10.2	10.2	-	-			
pH FlNa 60 minutos		10.6	10.7	-	-			
Densidad aparente a 1/3 atmós.		-	-	-	-			
Resistencia (pasta) (Ω)		3500	3400	4000	3600			
Retención de PO ₄ ³⁻ (%)		-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	10.4	9.0	12.4	-			
	limo 2-50 μ	42.8	70.6	40.3	-			
	arena 50-2000 μ	46.8	24.4	47.3	-			
	Fragmentos gruesos 2-250mm	f	fl	f	-			
Carbono orgánico (%)		5.65	-	-	-			
Nitrógeno total (%)		0.39	-	-	-			
C/N		15	-	-	-			
Capac. int. cat. (meq/100g)		67	25	-	18			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	11.16	10.68	11.44	7.19			
	Mg ²⁺	7.27	7.71	5.21	6.23			
	Na ⁺	2.31	2.55	2.60	2.40			
	K ⁺	0.22	0.12	0.11	0.11			
Saturación con bases (%)		31.3	84.2	-	88.5			
Agua retenida	Pasta saturada (%)	-	-	-	-			
	1/3 atmósfera (%)	41.13	-	-	-			
	15 atmósferas (%)	24.41	-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: A1n-a3-g-3.4-b.

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 171

Horizonte		(A)	C1	IIC2				
Profundidad (cm)		0-26	26-55	55-80				
pH (pasta)		7.05	7.50	6.85				
pH (1:2,5)		-	-	-				
Ca CO ₃ (%)		-	-	-				
Resistencia (pasta) (Ω)		4300	4300	1000				
Conductiv. espactf. (mmhos/cm)		-	-	-				
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	8.6	8.7	11.8				
	limo 2-50 μ	12.2	11.5	24.0				
	arena 50-2000 μ	79.2	70,8	64.1				
	Fragmentos gruesos 2-250mm	AF/FA	AF	FA				
Carbono orgánico (%)		0.25	-	-				
Nitrógeno total (%)		0.03	-	-				
C/N		8.30	-	-				
Capac. int. cat. (meq/100g)		18	17	23				
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	7.51	4.94	11.21				
	Mg ²⁺	4.23	4.48	6.81				
	Na ⁺	1.92	1.76	2.10				
	K ⁺	1.34	1.61	0.88				
Saturación con bases (%)		83	75	92				
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	9.30	9.30	17.70				
	15 atmósferas (%)	6.40	5.60	11.70				
Densidad aparente		-	-	-				

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: A1n-a1-g-3.4-b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 174

Horizonte		A1	C1	C2	IIC3			
Profundidad (cm)		0-11	11-26	26-60	60-80			
pH (pasta)		7.85	7.25	7.20	6.40			
pH (1:2,5)		7.9	-	-	-			
CaCO ₃ (%)		-	-	-	-			
Resistencia (pasta) (Ω)		1300	3600	4500	5000			
Conductiv. especif. (mmhos/cm)		-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	11.8	8.0	7.2	7.9			
	limo 2-50 μ	24.8	22.9	12.0	12.9			
	arena 50-2000 μ	63.4	69.0	80.8	79.1			
	Fragmentos gruesos 2-250 mm	fA	fA	Af	Af			
Carbono orgánico (%)		3.0	-	-	-			
Nitrógeno total (%)		0.44	-	-	-			
C/N		6.8	-	-	-			
Capac. int. cat. (meq/100g)		15	15	14	14			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	15.53	5.45	5.88	5.41			
	Mg ²⁺	11.24	7.60	5.53	5.87			
	Na ⁺	2.05	1.83	1.93	2.03			
	K ⁺	1.41	1.08	1.07	1.07			
Saturación con bases (%)		100	100	100	100			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	35.60	12.20	10.00	10.00			
	15 atmósferas (%)	24.20	8.40	7.60	7.00			
Densidad aparente		-	-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: A1n-a1.-g-3.4-b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 179

Horizonte		A1					
Profundidad (cm)		0-35					
pH (pasta)		6.75					
pH (1:2,5)		-					
Ca CO ₃ (%)		-					
Resistencia (pasta) (Ω)		2800					
Conductiv. especif. (mmhos/cm)		-					
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	7.2					
	limo 2-50 μ	16.6					
	arena 50-2000 μ	76.1					
	Fragmentos gruesos 2-250mm	FA					
Carbono orgánico (%)		0.94					
Nitrógeno total (%)		0.10					
C/N		9.4					
Capac. int. cat. (meq/100g)		17					
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	4.57					
	Mg ²⁺	8.35					
	Na ⁺	1.88					
	K ⁺	0.81					
Saturación con bases (%)		92					
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	15.30					
	15 atmósferas (%)	8.80					
Densidad aparente		-					

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.



LOCALIZACION: Hucú - Neuquén

A R E A N° 22

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Aln-a-g-4-a.b	AF	805	A1	0-19	7.0	-	9000	-
	A		C1	19-48	6.95	-	8800	-
	A		C2	48-83	7.10	-	5300	-
	A		C3	83-110+	6.95	-	9000	-
	A	809	A1	0-17	-	-	-	-
	A		C1	17-43	-	-	-	-
A	C2		43-92+	-	-	-	-	

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

LOCALIZACION: Hucú-Neuquén

A R E A N° 22

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	pH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Alt-c-i-m-3.4-b	fa/faA	155	A1	0-26	6.65	6.80	850	-
	fa		AC	26-66	6.50	7.10	800	-
	fa		C1	66-105+	6.45	6.90	650	-
	faA/f	156	A1	0-30	6.80	6.95	620	-
	f/faA		C	30-110	6.65	7.0	580	-
			II	110+	-	-	-	-
	f/fa	157	A1	0-27	6.90	7.20	850	-
	faA/f		C1	27-89	6.75	6.90	800	-
	faA/fa		C2	89-110	6.80	7.00	1000	-
	II		110+	-	-	-	-	
Alj-a-i-4-b	AF	807	A1	0-19	-	-	-	-
	AF		C1	19-43	-	-	-	-
	AF		C2	43-95+	-	-	-	-
	A	808	A1	0-15	-	-	-	-
	A		C1	15-39	-	-	-	-
	A		C2	39-90	-	-	-	-

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS



LOCALIZACION: Copahue - Trollope

A R E A N° 24

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Alg2-b-1-4-b.e	f	153	A1	0-37	6.45	-	4750	-
	FA		C1+C2	37-140	6.90	-	15000	-
	AP		IIC3	140-170+	6.55	-	7000	-

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

LOCALIZACION: Arroyo Ranquílón.

A R E A N° 20

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Alp-a-i-II,III-i	faA/fa	206	A1	0-18	6.8	-	1300	-
	faA/fa		C1	18-38	6.7	-	1000	-
	-		IIC2	38+	-	-	-	-
	fa/f	207	A1	0-24	6.3	-	1900	-
	faA/fa		C1	24-33	6.5	-	900	-
	faA		IIC2m	33-60+	6.5	7.15	400	-
	fa	205	A1	0-18	7.45	-	850	xx
	fa		AC	18-40	7.40	-	700	-
	fa/A		C	40-110+	7.55	-	1600	-

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS



Loncopué 1 (Area n° 27)

LOCALIZACION:

Loncopué 2 (Area n° 40)

A R E A N° 27

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	PH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Aln-el-g-3.4-b	AF	172	(A)	0-20	7.10	-	3200	-
	AF		C1	20-45	6.70	-	2700	-
	-		C2	45+	-	-	-	-
	FA	180	A1	0-28	6.55	-	1700	-
	faA		B2	28-53	6.55	-	680	-
	faA		B3	53-85	6.00	-	650	-
	faA		C	85-130+	6.75	-	650	-
	AF/FA	184	(A)	0-12	6.75	-	1700	-
	AF		C1	12-44	7.15	-	3900	-
	AF/A		C2	44-80	6.90	-	3250	-
	AF		IIC3	80-100+	6.85	-	580	-
	A	186	(A+AC)	0-35	7.40	-	3900	-
	A		IIC1	35-60	-	-	-	-
	AF/FA	187	A1	0-20	7.05	-	950	-
	AF		A6	20-45	7.30	-	2000	-
	AF	190	(A)	0-19	6.60	-	3000	-
	AF/FA		C1	19-55	7.60	-	5000	-
	A	192	I	0-11	6.80	-	4600	-
	A		II	11-22	6.85	-	6200	-
	AF/A		(A)	22-44	6.70	-	3200	-
AF/A	C1		44-75	7.05	-	4500	-	
AF/A	IIC2		75-100	6.70	-	4800	-	
AF	200	(A)	0-30	8.00	8.35	1200	-	
AF		C1	30-60	7.40	8.05	3000	-	
A	521	A1	0-23	6.30	-	2400	-	
AF		C1	23-59	5.90	-	1900	-	
A		C2	59-90	6.55	-	1650	-	
A		C3	90-125+	6.70	-	2700	-	

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS



Loncopué 1 (Area n° 27)

LOCALIZACION: Loncopué 2 (Area n° 40)

A R E A N° 27

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca	
					PASTA	1:2.5			
Aln-al -g-3.4-b	A/AF	532	(A)	0-26	7.20	-	4000	-	
	A/AF		C1	26-69	6.40	-	7000	-	

	FA/AF	525	A1	0-19	6.70	-	5000	-	
	FA/AF		C1	19-51	6.80	-	3600	-	
	-		IIC2	51+	-	-	-	-	-

		A R E A		N° 40					
Aln-al-g-3.4-b	A	800	A1	0-19	6.80	-	6500	-	
	A		C1	19-49	6.95	-	5200	-	
	A		C2	49-87	6.95	-	4700	-	
	-		IIC3	87+	-	-	-	-	

	A	801	A1	0-22	6.65	-	5000	-	
	A		C1	22-43	6.80	-	4600	-	
	A		C2	43-65	6.80	-	5000	-	
	-		IIC3	65+	-	-	-	-	

	A	802	(A)	0-15	-	-	-	-	
	A		C1	15-38	-	-	-	-	
	A		C2	38-82	-	-	-	-	
	-		IIC3	82+	-	-	-	-	

	A	803	A1	0-19	-	-	-	-	
	A		C1	19-40	-	-	-	-	
	A		C2	40-73	-	-	-	-	
	-		IIC3	73+	-	-	-	-	

LOCALIZACION: LONCOPIE 1

A R E A N° 27

LEYENDA	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
All-x-g-4-b.e	FA/AF	194	Ap	0-17	7.30	-	3000	-
	FA/AF		Ac	17-52	6.80	-	5000	-
	FA/AF		C1	52-130	7.30	-	5000	-
	FA/AF		C2	130-260+	6.90	-	5500	-
Ald.t-b-g-4-i	AF/FA	182	A1	0-18	7.10	-	1750	-
	AF		C1	18-38	7.65	-	3600	-
	AF		C2	38-70	7.05	-	3600	-
	AF		C3	70-160+	7.15	-	3000	-
	F/FA	189	A1	0-11	7.70	-	1700	-
	F/FA		A1b	11-36	8.40	8.55	580	-
	F/FA		C1	36-120	6.61	-	2700	-
			IIC2	120-150	-	-	-	-

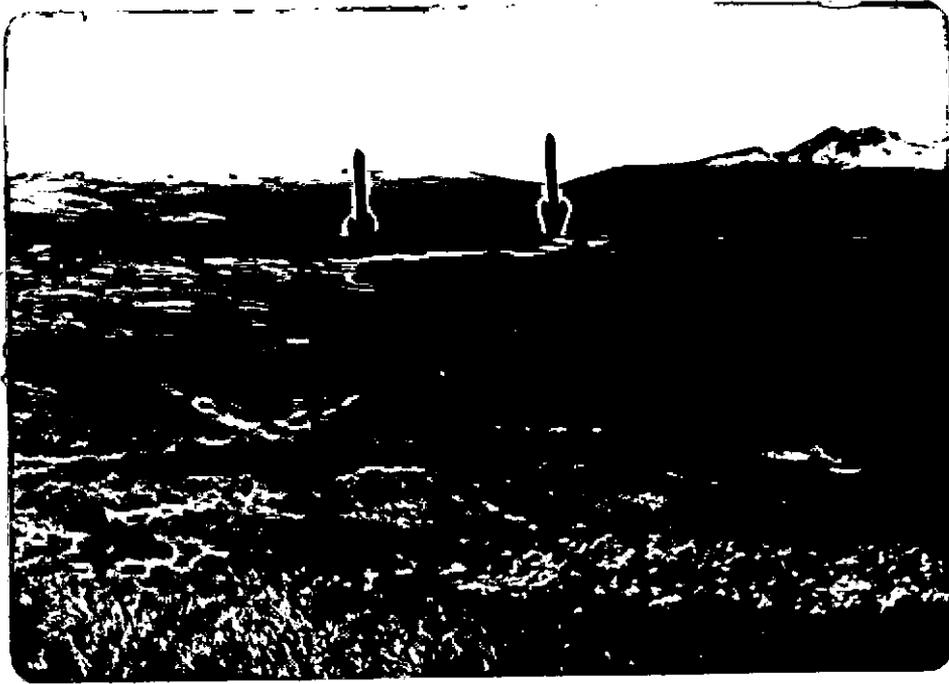
RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

MAPA N° 8

LOCALIZACION: Loncopue 1

A R E A N° 27

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	PH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Alt1-a-g-3.4-b	fA/f	522	Ap	0-21	8.5	8.50	550	++
	FA		C1	21-44	8.7	9.35	550	++
	Af/FA		IIA1b	44-65	8.5	9.10	400	+++
	AF		C2	65-91	8.60	8.75	320	++
	A		C3	91-130	7.20	-	850	+
	-		III	130+	-	-	-	+
	f/FA	523	A1	0-23	7.4	-	1200	++
	f/FA		AC	23-55	7.5	-	1700	+++
	f/FA		C1	55-98	7.0	-	1000	+++
	f/faA		IIC2	98-138	6.85	-	1200	+++
	-		III	138+	-	-	-	-
	fA/f	524	A1	0-23	8.00	8.8	550	-
	FA		AC	23-45	8.41	9.15	450	++
	FA		C1	45-78	8.8	9.15	300	+++
	FA		C2	78-110	8.1	8.85	230	++
	A		C3	110-150	7.4	-	600	-
	-		II	-	-	-	-	-
	fA	527	A1	0-22	5.8	-	7000	-
	AF		C1	22-51	6.5	-	8000	-
	AF		C2	51-87	6.2	-	1800	-
-	II		87+	-	-	-	-	
f	528	A1	0-25	5.6	-	2500	-	
A/AF		C1+C2	25-81	6.4	-	4900	-	
-		II	81+	-	-	-	-	
AF	529	A1	0-19	6.5	-	8000	-	
A/AF		C1	19-48	7.4	-	5000	-	
A/AF		C2	48-86	7.0	-	6200	-	
-		II	86+	-	-	-	-	

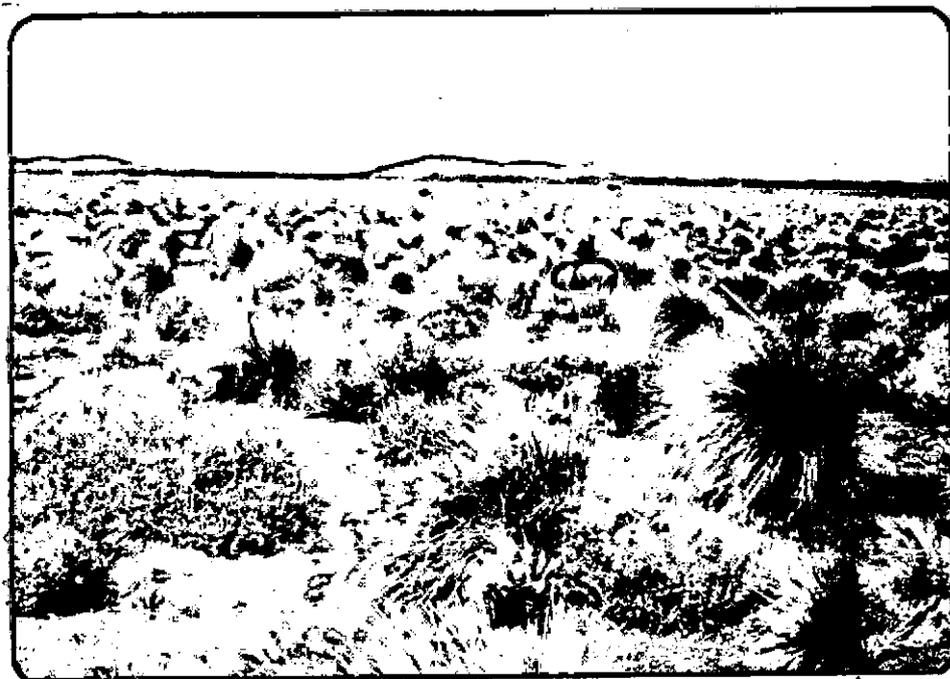


Area 22, El Huecú. Vista general hacia el Oeste, sector Sur del Área. Planicie de agradación antigua a la derecha de las flechas, cubierta por escoriales de basaltos, a la izquierda.

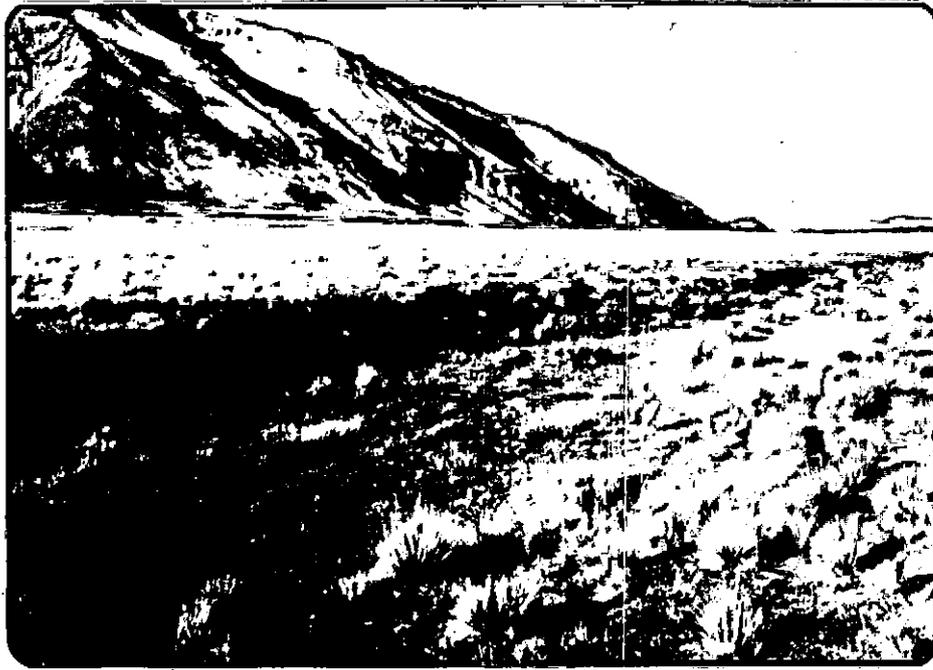


Area 22. El Huecú. Paisaje de la observación 159. Suelos profundos, texturas medias y sin o ligeros problemas por topografía. Clase de tierra 1.

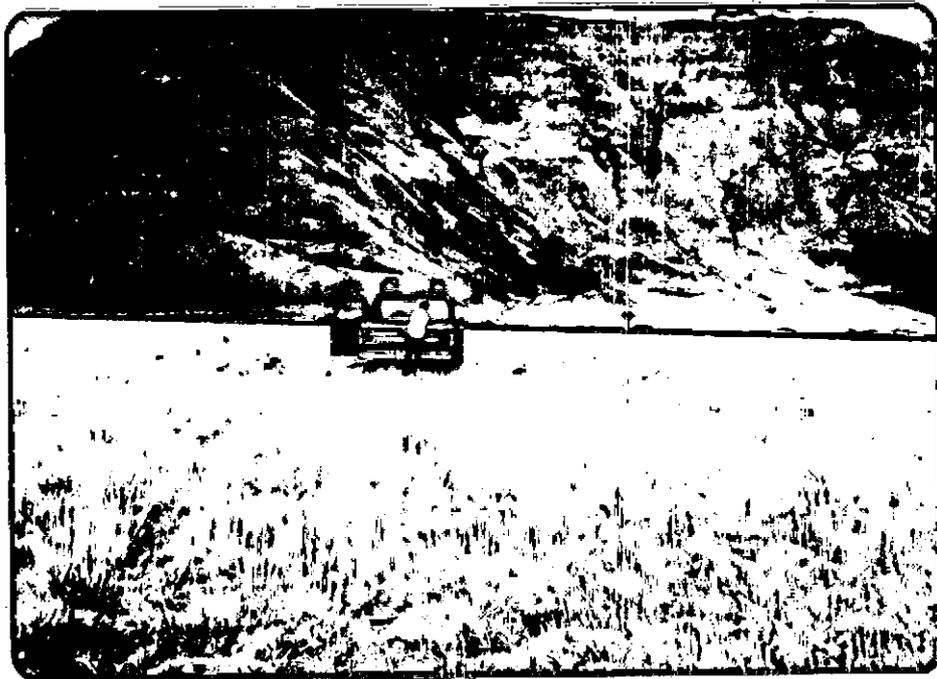
Area 22, El Hucú. Observación 160, en ambiente de niveles de agradación muy antiguos, con influencia importante de ceniza volcánica MLM. Se aprecian claramente, unos 20 cm superficiales de consistencia suelta. Suelo muy profundo y muy friable, con texturas gruesas. Clase de tierra 2s.



Area 22. Vista del paisaje de la observación 160. Nótese la marcada suavidad del relieve llano.



Area 24, Copahué-Trolopé. Ambiente de la observación 168, suelos profundos, texturas medias a algo gruesas y uniformes. Probable ambiente de terraza glaci-fluvial (g2) con muy importante participación de las cenizas volcánicas MLM en el manto de cobertura. Tierras de Clase 1.



Area 24. Ambiente de la observación 166, suelos profundos, texturas medias, uniformes. Presencia eventual de horizontes A enterrados (Alb). Misma clasificación que la observación 168.

Area 27, Loncopué 1. Observación 171. Suelo con ligera evolución edafogénica, con materiales gruesos e importante participación de cenizas volcánicas (MLM) en su composición. Subsuelo profundo formado por grava gruesa y media. Se infiere alguna limitación para la permeabilidad en el sustrato profundo. Clase de aptitud 2std. Comúnmente, los espesores pueden ser algo mayores. Tierras no regadas, comparar con fotografías de la observación 200.



Area 27, Loncopué 1. Vista hacia el Oeste, del paisaje de la observación de arriba, al SO y en cercanías de la localidad de Loncopué (sector del aeródromo).

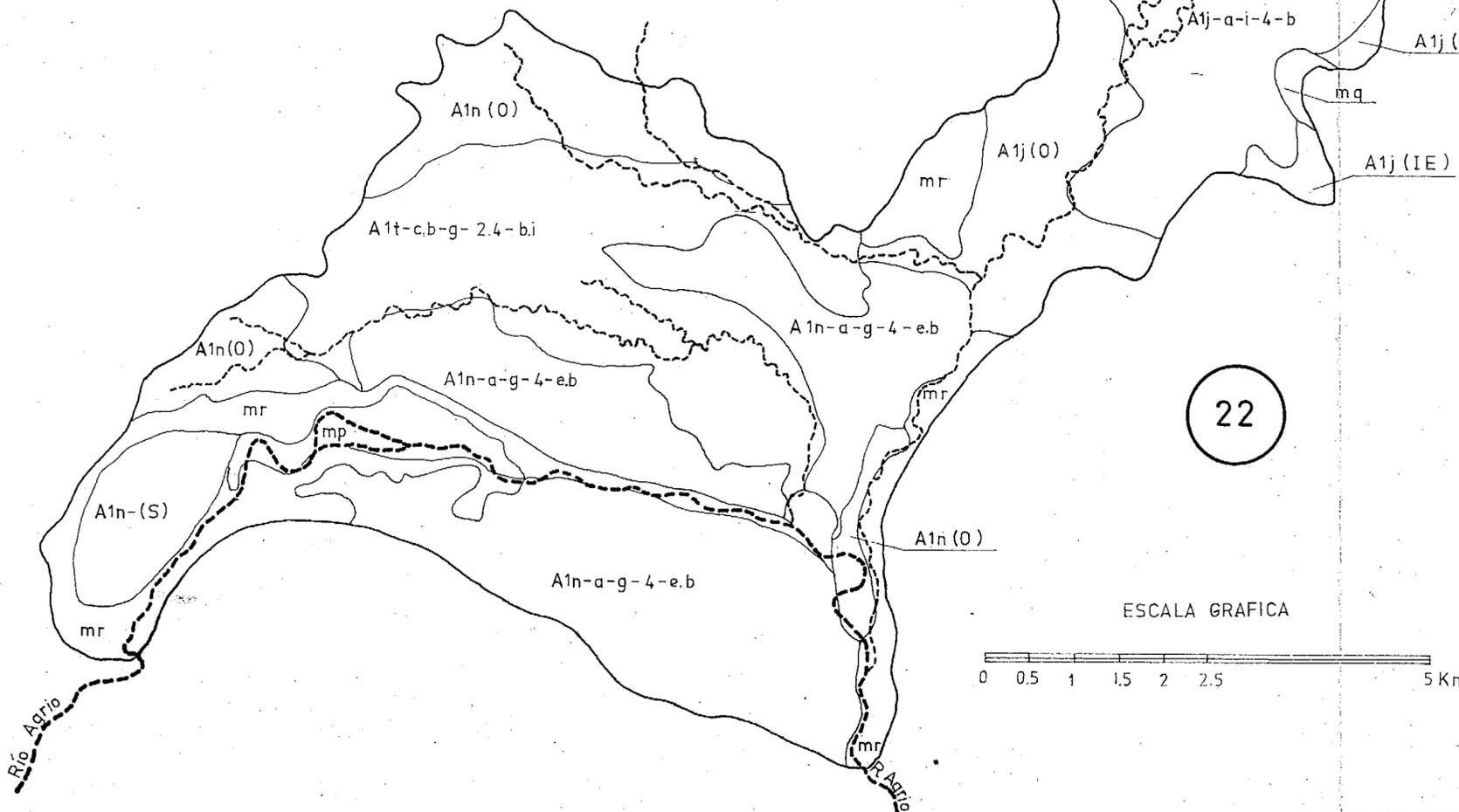
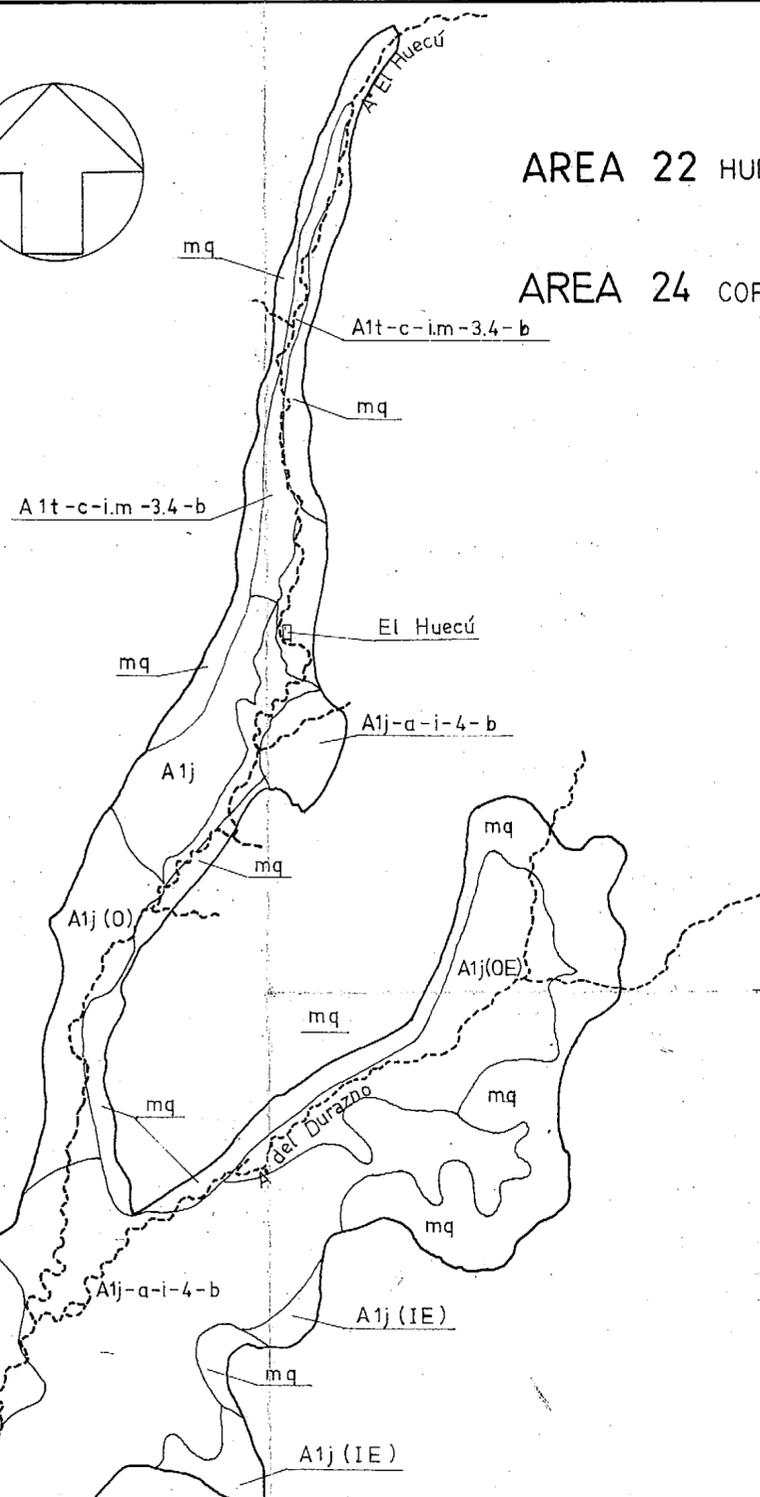
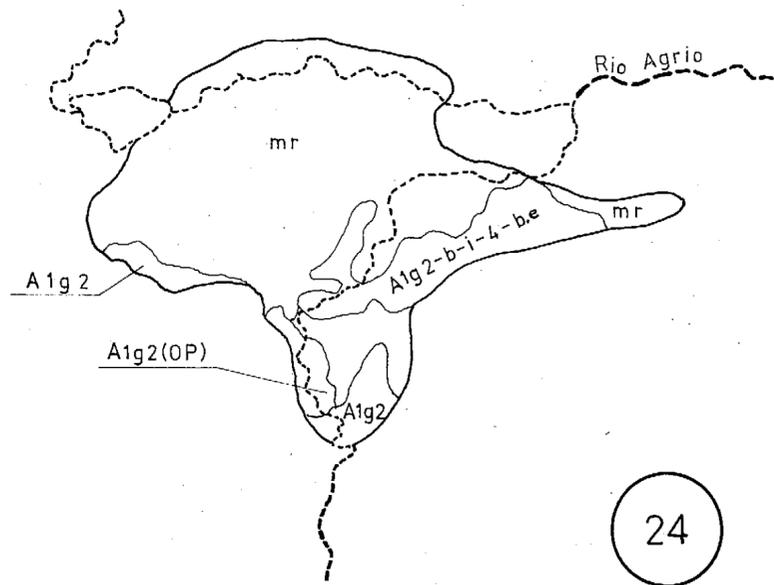
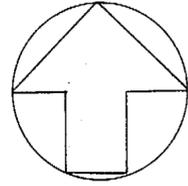
Area 27, Loncopué 1. Observación 200, en cercanías, y al N de Loncopué (Ea. El Cóndor). Este suelo corresponde a la misma unidad cartográfica de la observación 171, y sus características esenciales son muy semejantes. La pala está apoyada sobre el manto de grava. Ambiente de niveles de agradación muy antiguos. Clase de aptitud para el riego 2std. Comparar este suelo bajo riego, con su similar de la observación 171, aún no regada.



Area 27. Paisaje hacia el Oeste de la observación 200. Por las mismas razones explicadas en la foto de arriba, comparar con el paisaje de la observación 171. En primer plano, un posible bloque errático, y una pala señalada por la flecha.

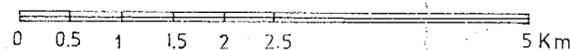
AREA 22 HUECU ÑORQUIN 7300 ha

AREA 24 COPAHUE - TROLOPE 1000 ha



22

ESCALA GRAFICA



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DEL NEUQUÉN

ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS

MAPA DE SUELOS

UNC FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS mapa N° 7
octubre 1981

PRIMER TERMINO: Localización regional-cuenca hidrográfica; más geoforma.

La primera parte, corresponde a la localización geográfica por cuencas, como sigue:

C - Parte de la cuenca del Río Colorado Superior y Río Barrancas Inferior

U - Río Curi Leuvú

N - Río Neuquén

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

A - Río Agrío

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

V - Arroyo Covunco

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

I - Zona de interfluvio en la confluencia de los Ríos Neuquén y Limay

La segunda parte, se refiere a las geoformas, también sirve para otorgar el nombre a la unidad cartográfica, tomando como base general, la clave esquematizada a continuación:

Valles aluviales

-terrazas recientes, actuales o bajas t3

-terrazas modernas o de posición intermedia t2

-terrazas antiguas, de posición más alta, respecto de t2 y t3 t1

-remanentes terrazados muy antiguos y más altos que t1 t0

-fondo de valles indiferenciados o similares t

-remanentes de conos aluviales antiguos f1

-abanicos aluviales modernos y recientes f2

Laderas de los valles 1

Niveles de agradación muy antiguos y relativamente muy altos n

Pedimentos posibles

Ambientes glaciarios

-morenas o geoformas parecidas

-terrazas glacifluviales

-indiferenciadas

Bajadas locales (sensu lato) y otras geoformas aluvionales indefinidas

Campo de médanos, más o menos locales hasta muy extensos

Depresiones en general (incluye ambientes de mallines)

Indiferenciadas y/o complejas, positivas

p

g1

g2

g3

j

m

d

v

SEGUNDO TERMINO: Relieve y microrrelieve .

Relieve

-suave: gradientes generales y locales menores de 1%

-suave en general, con complejidades menores (particularmente aluvial)

-ligeramente ondulado: gradientes locales del orden de 1 a 3%

-moderadamente ondulado: Id. de 3 a 8%

-pronunciado: Id. de 8 a 10% o más

-inclinado suave: menos de 3%, exclusiva para conos y laderas

-inclinado moderado: Id. ant., 3 a 15%

-inclinado fuerte: Id. ant., más de 15 a 20%

a

b

c

d

e

x

y

z

Microrrelieve

En forma estimada, se indica el porcentaje ocupado por los montículos de arena y su altura relativa. La clase indica una condición generalizada; desde que este factor es habitual que se presente en forma de manchones de tamaño diverso, puede ser posible encontrar en parte, las clases adyacentes asociadas.

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Porcentaje de montículos	< 30	30-60	> 60
Altura de montículos	< 50	50-100	> 100

TERCER TERMINO: Textura

La dominante en el perfil de suelo, o la más contrastante e importante para el riego. Se exceptúan los 25 cm superficiales, (criterio de la sección de control para familia de suelos). En forma simplificada, se las clasifica como sigue:

- gruesas: arenoso, arenoso franco, franco arenoso liviano 9
- medias: franco arenoso pesado, franco, franco arcillo arenoso i
- moderadamente finas: franco limoso, franco arcilloso, f.a. limoso m
- finas: arcillosas f

Notas

- 1) En símbolo combinado, el primer término, indica la textura más común.
- 2) Cuando el símbolo de la textura, queda cerrado por comillas, significa que el material tiene ceniza volcánica (MLM), probablemente como dominante y de diagnóstico para la clasificación.

CUARTO TERMINO: Profundidad a una muy fuerte limitación física

Se han establecido cuatro y cinco clases respectivamente, para la profundidad de un suelo hasta una limitación de carácter permanente, por la diferenciación de dos calidades: manto de grava abundante, o sustrato rocoso u horizonte petrocálcico fuertemente desarrollado, como sigue a continuación.

Denominación	Profundidad manto de gravas (cm)	Clase	Clase	Profundidad a la roca o petrocálcico (cm)	Denominación
-----	-----	-----	I	< 30	Muy somero
Somero	< 30	1	II	30-60	Somero
Moder. profundo	30-60	2	III	60-100	Moder. profundo
Profundo	60-90	3	IV	100-150	Profundo
Muy profundo	> 90	4	V	> 150	Muy profundo

QUINTO TERMINO: Drenaje

Para calificar el drenaje, principalmente se toman en cuenta las características físicas permanentes, como textura y capas u horizontes de baja o muy baja permeabilidad, independientemente de la limitación actual dada por la eventual presencia de agua en el perfil, particularmente causada por riego indiscriminado. Como excepción, el agua se tiene en cuenta en aquellos casos donde su presencia en exceso es debida a razones naturales (terrazas bajas de ríos y arroyos, mallines, sustratos impermeables inferidos, etc.). Además, para las denominaciones usadas en cada clase, se siguen en general, las siete clases de drenaje del Manual 18 de USA.

Clases	Denominación
e	Excesivo y algo excesivo
b	Bien y moderadamente bien
i	Imperfecta y pobrenmente
p	Muy pobre

MISCELANEOS

Símbolo	Denominación
ma	Misceláneo Tierras Aluviales
mpa	Misceláneo Pedregoso Aluvial
mr	Misceláneo Rocoso y/o Pedregoso
mq	Misceláneo Tierras quebradas
mm	Misceláneo Tierras Medanosas
mu	Misceláneo Urbano

FASES DE SUELOS

Se indican con el símbolo simplificado de la Unidad Cartográfica (cuena y geoforma), sumado al símbolo de la Fase entre paréntesis, y sus posibles combinaciones.

Símbolo	Fases por:
(O)	Relieve más ondulado
(P)	Superficie más pedregosa
(S)	Suelos menos profundos
(I)	Incrementos de gradientes
(D)	Drenaje más deficiente
(E)	Drenaje más excesivo

Nota importante: En la leyenda, no se introdujo un término que contemplara los problemas de "salinidad y sodicidad". Esto es debido a que se comprobó como muy excepcional, la presencia de sales y/o sodio de cambio en exceso, en cuyo caso, será debidamente aclarado.

PRIMER TERMINO: Localización regional-cuenca hidrográfica; más geoforma.

La primera parte, corresponde a la localización geográfica por cuencas, como sigue:

C - Parte de la cuenca del Río Colorado Superior y Río Barrancas Inferior

U - Río Uri Leuvá

N - Río Neuquén

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

A - Río Agrío

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

V - Arroyo Covunco

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

I - Zona de interfluvio en la confluencia de los Ríos Neuquén y Limay

La segunda parte, se refiere a las geoformas, también sirve para otorgar el nombre a la unidad cartográfica, tomando como base general, la clave esquematizada a continuación:

Valles aluviales

-terrazas recientes, actuales o bajas	t3
-terrazas modernas o de posición intermedia	t2
-terrazas antiguas, de posición más alta, respecto de t2 y t3	t1
-remanentes terrazados muy antiguos y más altos que t1	t0
-fondo de valles indiferenciados o similares	t
-remanentes de conos aluviales antiguos	f1
-abanicos aluviales modernos y recientes	f2

Laderas de los valles 1

Niveles de agradación muy antiguos y relativamente muy altos n

Pedimentos posibles	P
Ambientes glaciarios	
-morenas o geoformas parecidas	g1
-terrazas glacifluviales	g2
-indiferenciadas	g3
Bajadas locales (sensu lato) y otras geoformas aluvionales indefinidas	j4
Campo de médanos, más o menos locales hasta muy extensos	m
Depresiones en general (incluye ambientes de mallines)	d
Indiferenciadas y/o complejas, positivas	v

SEGUNDO TERMINO: Relieve y microrrelieve

Relieve

-suave: gradientes generales y locales menores de 1%	a
-suave en general, con complejidades menores (particularmente aluvial)	b
-ligeramente ondulado: gradientes locales del orden de 1 a 3%	c
-moderadamente ondulado: Id. de 3 a 8%	d
-pronunciado: Id. de 8 a 10% o más	e
-inclinado suave: menos de 3%, exclusiva para conos y laderas	x
-inclinado moderado: Id. ant., 3 a 15%	y
-inclinado fuerte: Id. ant., más de 15 a 20%	z

Microrrelieve

En forma estimada, se indica el porcentaje ocupado por los montículos de arena y su altura relativa. La clase indica una condición generalizada; desde que este factor es habitual que se presente en forma de manchones de tamaño diverso, puede ser posible encontrar en parte, las clases adyacentes asociadas.

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Porcentaje de montículos	< 30	30-60	> 60
Altura de montículos	< 50	50-100	> 100

TERCER TERMINO: Textura

La dominante en el perfil de suelo, o la más contrastante e importante para el riego. Se exceptúan los 25 cm superficiales, (criterio de la sección de control para familia de suelos). En forma simplificada, se las clasifica como sigue:

- gruesas: arenoso, arenoso franco, franco arenoso liviano 9
- medias: franco arenoso pesado, franco, franco arcillo arenoso i u
- moderadamente finas: franco limoso, franco arcilloso, f.a. limoso m
- finas: arcillosas f

Notas

- 1) En símbolo combinado, el primer término, indica la textura más común.
- 2) Cuando el símbolo de la textura, queda cerrado por comillas, significa que el material tiene ceniza volcánica (MLM), probablemente como dominante y de diagnóstico para la clasificación.

CUARTO TERMINO: Profundidad a una muy fuerte limitación física

Se han establecido cuatro y cinco clases respectivamente, para la profundidad de un suelo hasta una limitación de carácter permanente, por la diferenciación de dos calidades: manto de grava abundante, o sustrato rocoso u horizonte petrocálcico fuertemente desarrollado, como sigue a continuación.

Denominación	Profundidad manto de gravas (cm)	Clase	Clase	Profundidad a la roca o petrocálcico (cm)	Denominación
-----	-----	---	I	< 30	Muy somero
Somero	< 30	1	II	30-60	Somero
Moder.profundo	30-60	2	III	60-100	Moder.profundo
Profundo	60-90	3	IV	100-150	Profundo
Muy profundo	> 90	4	V	> 150	Muy profundo

QUINTO TERMINO: Drenaje

Para calificar el drenaje, principalmente se toman en cuenta las características físicas permanentes, como textura y capas u horizontes de baja o muy baja permeabilidad, independientemente de la limitación actual dada por la eventual presencia de agua en el perfil, particularmente causada por riego indiscriminado. Como excepción, el agua se tiene en cuenta en aquellos casos donde su presencia en exceso es debida a razones naturales (terrazas bajas de ríos y arroyos, mallines, sustratos impermeables inferidos, etc.). Además, para las denominaciones usadas en cada clase, se siguen en general, las siete clases de drenaje del Manual 18 de USA.

Clases	Denominación
e	Excesivo y algo excesivo
b	Bien y moderadamente bien
i	Imperfecta y pobremente
p	Muy pobre

MISCELANEOS

Símbolo	Denominación
ma	Misceláneo Tierras Aluviales
mpa	Misceláneo Pedregoso Aluvial
mr	Misceláneo Rocoso y/o Pedregoso
mq	Misceláneo Tierras quebradas
mm	Misceláneo Tierras Medanosas
mu	Misceláneo Urbano

FASES DE SUELOS

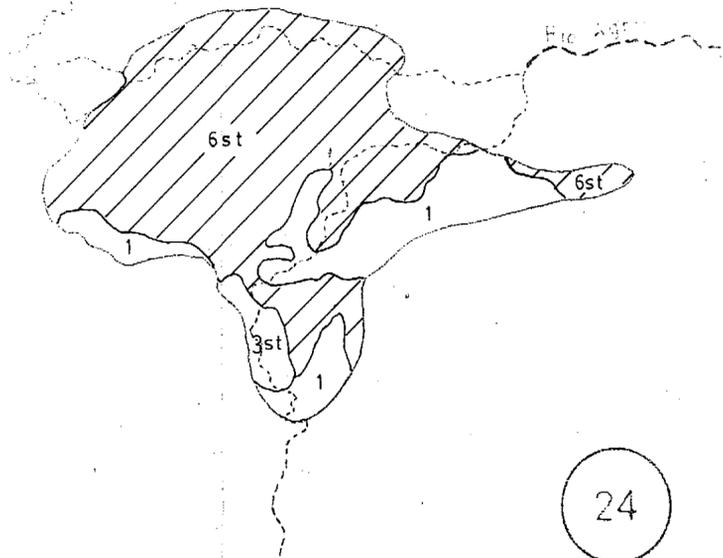
Se indican con el símbolo simplificado de la Unidad Cartográfica (cuencia y geoforma), sumado al símbolo de la Fase entre paréntesis, y sus posibles combinaciones.

Símbolo	Fases por:
(O)	Relieve más ondulado
(P)	Superficie más pedregosa
(S)	Suelos menos profundos
(I)	Incrementos de gradientes
(D)	Drenaje más deficiente
(E)	Drenaje más excesivo

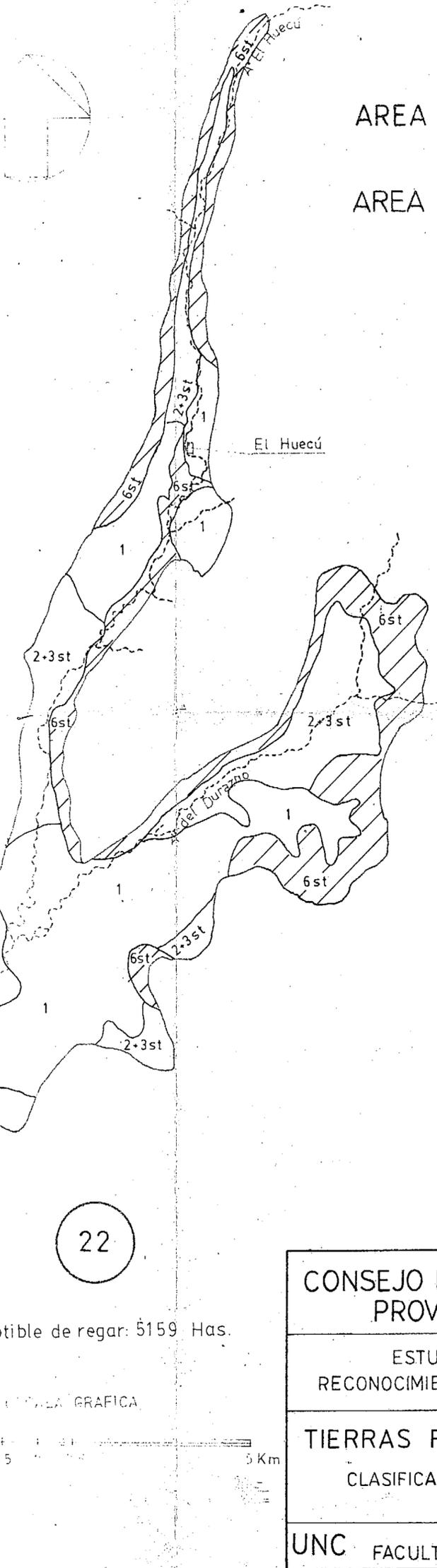
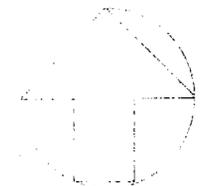
Nota importante: En la leyenda, no se introdujo un término que contemplara los problemas de "salinidad y sodicidad". Esto es debido a que se comprobó como muy excepcional, la presencia de sales y/o sodio de cambio en exceso, en cuyo caso, será debidamente aclarado.

AREA 22 HUECU ÑORQUIN 7300 ha

AREA 24 COPAHUE - TROLOPE 1000 ha



Sup. susceptible de regar: 265 Has.



Sup. susceptible de regar: 5159 Has.

REFERENCIAS

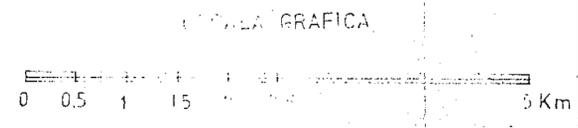
- TIERRAS REGABLES
- Limitaciones
- Clase 1. Sin o ligeras
- Clase 2. Moderadas
- Clase 3. Fuertes
- Clase 4. Muy fuertes
- TIERRAS NO REGABLES
- Limitaciones
- Clase 6. Extremas
- Subclases: (tipo de limitación)
- s: suelo
- t: relieve
- d: drenaje
- i: inundabilidad

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DEL NEUQUÉN

ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS

TIERRAS REGABLES Y NO REGABLES

CLASIFICACION PRELIMINAR SEGUN USDI/ 53
ESCALA 1: 50.000



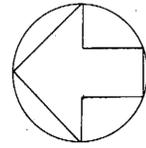
ESCALA GRAFICA

Río Agrio

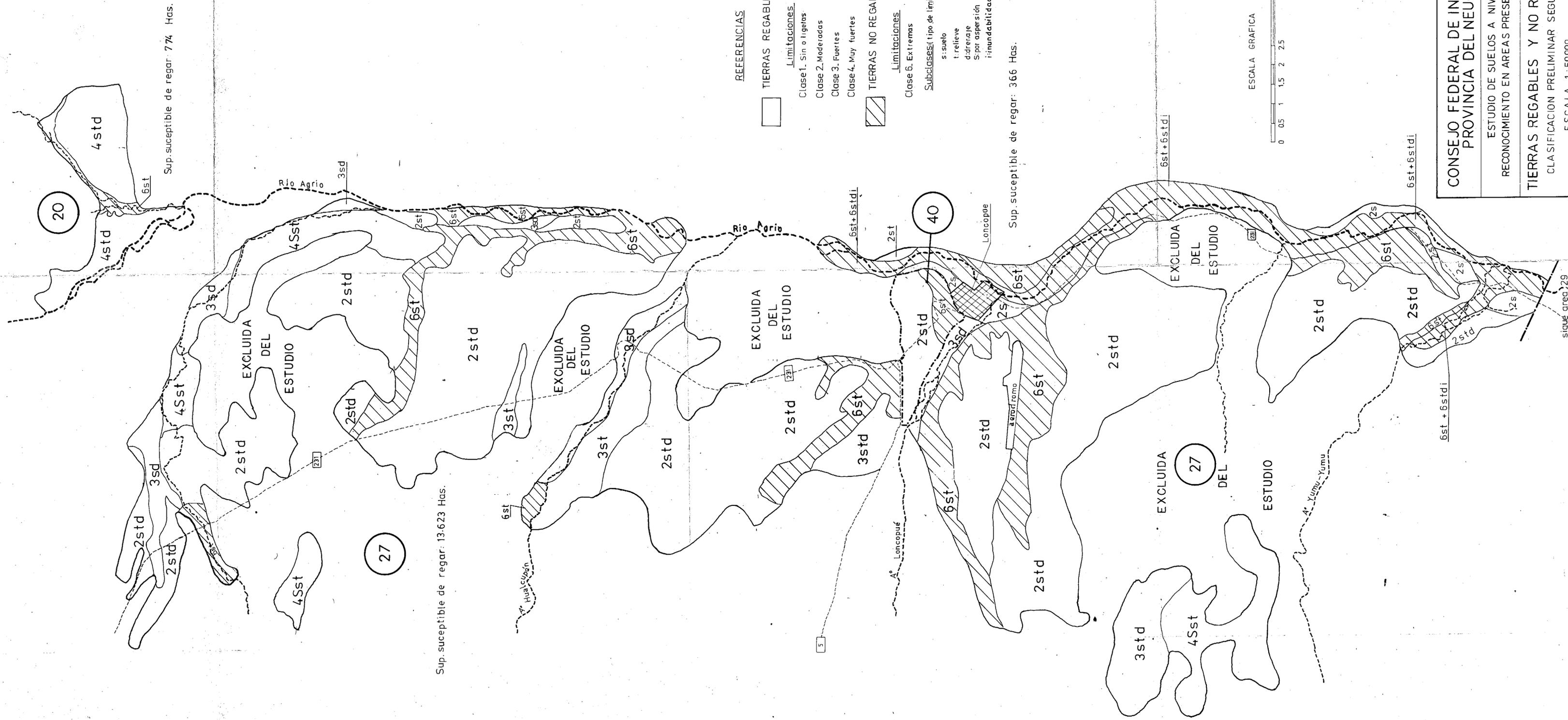
24

22

Fotografía



AREA 20 A RANQUILON 900 ha
 AREA 27 LONCOPUÉ 1 17.500 ha
 AREA 40 LONCOPUÉ 2 500 ha



REFERENCIAS

- TIERRAS REGABLES
 - ▨ TIERRAS NO REGABLES
- Limitaciones**
- Clase 1. Sin o ligeros
 - Clase 2. Moderadas
 - Clase 3. Fuertes
 - Clase 4. Muy fuertes

Limitaciones
 Clase 6. Extremas

Subclases (tipo de limitación)

- s: suelo
- t: relieve
- d: drenaje
- sp: aspersión
- i: inundabilidad

Sup. susceptible de regar: 366 Has.



**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 PROVINCIA DEL NEUQUÉN**

ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
 RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS

TIERRAS REGABLES Y NO REGABLES

CLASIFICACION PRELIMINAR SEGUN USDI/53
 ESCALA 1:50.000

UNC FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS **mapa Nº 8**
 octubre 781

SUELOS DEL TRAMO MEDIO DE LA CUENCA DEL RIO AGRIO

- * AREA N° 29
HUARENCHENQUE - CODIHUE
- * AREA N° 34
LAS LAJAS

12, SUELOS DEL TRAMO MEDIO DEL LA CUENCA DEL RIO AGRIO ("A₂") : MAPA N° 9

Comprende las áreas N° 29 "Huarenchenque- Codihue" y N° 34 "Las Lajas" enclavadas en el sector precordillerano.

El área 29 está emparentada en sus aspectos fisiográficos con la N° 27 descrita en el capítulo 11, por ser la continuación meridional del valle actual y antiguo del Río Agrio. Por esta razón, vale lo explicado para la misma agregándose aquí la presencia de materiales arcillosos en la parte superior del manto de grava abundante los que dan origen a un horizonte II B2t.

El área N° 34 se compone principalmente de una planicie de agradación antigua, elongada en el sentido O-E, con dos niveles separados por unos 5 m entre sí. Incluye además, el valle del Río Agrio al N, y un valle menor como límite sur, con sedimentos aluviales de texturas algo variables y en sectores muy pedregosos.

Los niveles de agradación o muestran sedimentos eólicos recientes y someros, sobre otros más antiguos y finos sobrepuestos a potentes capas de gravas.

La morfología de los perfiles de las planicies, incluyen un horizonte B, muchas veces argílicos y de textura arcillosa que contrasta con la textura gruesa del horizonte superficial. Un horizonte petrocálcico subyace a profundidad variable, pero siempre antes de un metro.

Suelos complejos y sin ningún desarrollo edafogenético caracterizan a los valles aluviales.

12.1. SUELOS DEL AREA N° 29 "HUARENCHENQUE-CODIHUE"

12.1.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 29

12.1.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro de esta área se han identificado las siguientes clases y subclases de capacidad de uso para el riego:

- * Clase 2s 62.4 ha (0.35 %)
 + Suelos de las terrazas antiguas del valle
- * Clase 2std 4.912 ha (21.4 %)
 + Suelos de niveles de agradación antiguos y cubiertos en parte por "montones de arena"
- * Clase 3std 2.025 ha (8.8 %)
 + Suelos de los niveles de agradación con mayor relieve y suelos de la terraza de posición intermedia
- * Clase 3std + 6 157.2 ha (0.75 %)
 + Suelos de fondo de valles indiferenciado
- * Clase 4Sstd 7.133.4 ha (31.0 %)
 + Suelos de los niveles de agradación más pedregosos y suelos de áreas basálticas indiferenciadas

- * Clase 6st + 6stdi 8.661 ha (37.7 %)
 + Misceláneo: aluvial, aluvial pedregoso, quebrados y fase ondulado pedregosa de suelos niveles de agradación

12.1.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
 bajo riego permanente: Muy buenas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
 de mayor detalle: Muy recomendable en sectores localizados.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2w-C1-g-I.IV-e

MAPA N° 9 - AREA N° 29 : Huarenchenque - Codihue

DENOMINACION: Suelos de áreas indiferenciadas basálticas, parcialmente recubiertos por depósitos eólicos.

DISTRIBUCION

Esta unidad se difunde a ambas márgenes del Arroyo Codihue.

GEOFORMAS

Asociada a basaltos pleistocénico, cubiertos por depósitos eólicos; suavemente ondulado.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos son de secuencia Al-C; textura uniformemente gruesa y contactos líticos a profundidad variable, al igual que la pedregosidad superficial con bloques comunes.

Aspectos físicos

Son suelos friables y sueltos, tanto en superficie como subsuperficialmente.

Aspectos químicos

Sin evidencias de tenores importantes de salinidad, ni sodicidad.

Drenaje: Algo excesivamente drenado a excesivamente drenado.

Clasificación: Xerortent típico y Lítico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 4Ss td

Especificación de las limitaciones

P: Suelos pedregosos y con baja retención hídrica, relieve suavemente ondulado.
NP.: Microrrelieve eólico importante.

Observaciones

Se reconocen fases por mayor pedregosidad y rocosidad: A2w (OP) = 6 st

MAPA N° 9 - AREA N° 29: Huarenchenque-Codihue

DESIGNACION: Suelos de los niveles de agradación antiguos y cubiertos en parte por se simentos eólicos.

DISTRIBUCION

Esta importante unidad se encuentra a lo largo del Río Agrio, de forma elongada en el sentido del río.

CONDICIONES

Planicie pedemontanas del plioceno (Gonzales D 1978) de relieve plano, y un manto eólico sobrepuesto de 100 cm de espesor.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos del área son de perfil poco diferenciado y junto a perfiles desarrollados. Las secuencias más frecuentes son: Al-C, ó Al-C1-IIu2t-IIIC1. Son de textura arenosa en superficie y franco arcillosa en el subsuelo.

Aspectos físicos

Son suelos profundos a moderados, friables sin estructura con tendencia a grano suelto en superficie.

Aspectos químicos

En la mayoría de los suelos no se observan tenores importantes de salinidad, ni sodicidad, aunque éstos aumentan en profundidad. Reacción en general débilmente ácida a neutra. Cantidades variables de carbonato de calcio, generalmente escaso.

Drenaje: son moderadamente bien a bien drenados.

Clasificación: Torripsamente típico. Paleargid xerálfico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2std

Especificación de las limitaciones

P: Baja retención hídrica y lenta permeabilidad en el subsuelo.

Observaciones

Fases reconocidos por mayor pedregosidad A2n (P) 4Sstd, por relieve ondulado A2n (C) 3std.

Suelos de valles... Poia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2t1-b-g-3-b

MAPA Nº 9 - AREA Nº 29 : Huarenchenque-Codihue

DENOMINACION: Suelos de las terrazas antiguas del valle del Río Agrío en Huarenchenque-Codihue.

DISTRIBUCION

Esta unidad cartografica se encuentra asociada a escasos remanetes de terrazas antiguas.

GEOMORFIAS

Remanetes de terrazas fluviales antiguas de relieve plano, con pendiente del 0,1 al 0,3%.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Son suelos de secuencia A1-C, con textura uniforme a lo largo del mismo, presenta un contacto con la grava a los 80-90 cm.

Aspectos físicos

Son suelos blandos friable, con estructura en bloques subangulares finos y débiles.

Aspectos químicos

Sin temores apreciables de salinidad, ni sodicidad, Reacción neutra, con cantidades bajas de carbonato de calcio a lo largo del perfil.

Drenaje: bien drenado.

Clasificación: Torriortent xérico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2 s

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica por textura gruesa y suelos moderadamente profundos.

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2t2-b2-g-2.3-i.e

MAPA N° 9 - AREA N° 29: Huarenchenque-Codihue.

DENOMINACION: Suelos de las terrazas de posición intermedia del Río Agrio en Huarenchenque-Codihue.

DISTRIBUCION

Esta unidad se ubica dentro del valle del Río Agrio en posiciones intermedias, en ambas márgenes.

GEOFORMAS

Ocupa remanentes de terrazas intermedias, con complejidades aluviales menores y micro-relieve eólico sobre impuesto.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Los suelos presentan perfil poco desarrollado, con secuencia A1-C, de textura gruesa todo el perfil y profundidad variable al mento de rodado.

Aspectos físicos

Los horizontes superiores son de estructura en bloques subangulares friables y con tendencia a grano suelto en profundidad.

Aspectos químicos

Algunos suelos con tenores moderados de salinidad, sin apreciable cantidad de sodio. Reacción débilmente ácida a neutra, con cantidad variable de carbonato de calcio.

Drenaje: Imperfectamente a algo excesivamente drenados.

Clasificación: Torrifluvent xérico y Torriortent xérico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3 std

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica por texturas gruesas. Pedregosidad elevada en algunos sectores
NP: Drenaje restringido por mapa freática alta.

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2t-b-g-4-i

MAPA Nº 9 - AREA Nº29 : Huarenchenque - Codihue.

DENOMINACION: Suelos de fondo de valles indiferenciados de Huarenchenque-Codihue.

DISTRIBUCION

Unidad de escasa difusión en el área, aparece solamente asociada a algún cañadón.

GEOFORMAS

Ocupa los fondos de valles indiferenciada, han constituido mallines. Relieve plano a ligeramente ondulado con irregularidades de origen aluvial menores.

SUELOS

Aspectos morfológicos

La secuencia más fuerte que presenta los suelos es A1-C1-C2 IIC2, profundos, uniformemente liviana la textura, de arena franca a franco arenosa, se observa moteados comunes a abundantes. Los perfiles permanecen saturados con agua desde los 70 cm.

Aspectos físicos

Suelos sin estructura muy friables.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no poseen tenores apreciable de sales, ni de sodio. Reacción neutra, con cantidades variables de carbonato de calcio desde escasa a altas en los distintos suelos.

Drenaje: Imperfectamente a pobremente drenado.

Clasificación: Psamacuent y Xerofluvent típicos

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3std+6

Especificación de las limitaciones

NP: Problemas por napa freática alta siempre por encima del metro. Baja retención hídrica por textura gruesa.

Observaciones

12.2. SUELOS DEL AREA N° 34 "LAS LAJAS"

12.2.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 34

12.2.2 Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego.

Dentro de este área se han reconocido las siguientes clases y subclases de uso potencial para el riego.

* Clase 3std	3.173.37 Ha.	(39.66%)
+ Suelos de las planicies de agradación antiguos y de fondo de valles <u>in</u> diferenciados.		
* Clase 3 + 6 std	445.5 Ha.	(5,54%)
+ Suelos de las terrazas intermedias.		
* Clase 45st	578.7 Ha	(7,23%)
+ Suelos de las planicies de agradación fase ondulada y fase inclinada.		
* Clase 6 st + 6 stdi	2.308.9 Ha	(28,9%)
+ Tierras miscelaneas, aluvial pedregoso y quebrado.		
* Miscelaneas urbanas	1.494.5 Ha	(18,7%)

12.2.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: buenas posibilidades
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Se recomienda estudio de mayor detalle.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2n-a-1-III-b.1

MAPA N° 9 - AREA N° 34: Las Lajas

DENOMINACION: Suelos de las planicies de agradación antiguos, Las Lajas.

DISTRIBUCION

Esta unidad, se difunde a lo largo del Río Agrío, luego del Arroyo Las Lajitas al Oeste y hasta el fin del área en el Este.

GEOFORMAS

Se trata de planicies agradacionales de origen fluvial (Gonzales D. 1978).

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos del área son de perfil diferenciado, con secuencia Al-B2t-IICcam. De textura finas y con rodados cementados por Co3Ca subsuperficialmente.

Aspectos físicos

Son suelos de estructura granular débil en superficie y en bloques subangulares finos y moderados en subsuperficie.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no muestran contenidos apreciables de sales ni de sodio. Son de reacción neutra a ligeramente alcalina, con cantidades variables de carbonato de calcio que aumenta en profundidad hasta hacerse máximo en el petrocálcico. Poseen una muy alta capacidad de intercambio, al igual que su porcentaje de saturación.

Drenaje: Son suelos moderadamente bien a imperfectamente drenados.

Clasificación: Paleargid petrocálcico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3std

Especificación de las limitaciones

P: Escaso espesor para el desarrollo radicular. Lenta permeabilidad por textura fina.

Observaciones

Fases reconocidas en el área

A2n (0) - 4Sst. Fase ondulada.

A2n (I) - 4Sst. Fase inclinada.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2t2-b1-g-2.4-b

MAPA N°9 - AREA N°34 : Las Lajas

DENOMINACION: Suelos de las terrazas intermedias del Río Agrío. Las Lajas.

DISTRIBUCION

Esta unidad cartográfica esta asociada al valle actual del Río Agrío, con mayor distribución en la margen derecha.

GEOFORMAS

Remanentes de terraza intermedia de relieve plano 0,5% al 1% y con complejidades menores, en parte pedregosas.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos son de escaso desarrollo, de secuencia Al-C, de texturas gruesas, con fragmentos gruesos, que incrementa en profundidad.

Aspectos físicos

Los suelos son de estructura granular fina en superficie y grano suelto en profundidad, friables en todo el perfil.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no presentan tenores apreciable de sales ni de sodio. Reacción neutra a ligeramente alcalina, con escasa cantidad de carbonato de calcio.

Drenaje: Bien drenado.

Clasificación: Torripsament y Torrifluent, típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3 +6std

Especificación de las limitaciones

P: Baja retención hídrica y pedregosidad abundante.

NP: Deficiencia de drenaje.

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A2t-bl-1-1.2-4

MAPA Nº 9 - AREA Nº 34 : Las Lajas

DENOMINACION: Suelos de fondo de Valle indiferenciado de Las Lajas

DISTRIBUCION

Esta unidad abarca el sur del área, asociada a valles semicolmatados.

GEOFORMAS

Se trata de fondo de valles planos, con microrrelieve eólico y complejidades menores de índole fluvial.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos son de secuencia Al-C, de texturas franca a franco arcillosa en todo el perfil. Presenta comúnmente horizonte gleysados a los 30 cm. Con reacción al HCl desde su superficie.

Aspectos físicos

Los suelos de estructura en bloques subangulares finos y moderados.

Aspectos químicos

Algunos suelos con fuertes tenores de sales. Sin cantidades apreciables de sodio. Reacción neutra a ligeramente alcalina, cantidades importantes de carbonato de calcio a todo lo largo del perfil.

Drenaje: Imperfecta a pobremente drenado.

Clasificación: Psamacuent y fluvacuent típicos y aéricos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3std

Especificación de las limitaciones

NP: Problemas graves de drenaje, exceso de sales y/o sodio, microrrelieve eólico importante.

Observaciones

RESULTADOS ANALITICOS

* AREA Nº 29

* AREA Nº 34

LEYENDA: A2n-a-i-III-b.1

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 536

Horizonte		(A)	B2t	IIB3ca	IIC1ca			
Profundidad	(cm)	0-17	17-42	42-52	52-72			
pH (pasta)		7.1	6.8	7.5	7.65			
pH (1:2,5)		-	-	-	-			
CaCO ₃	(%)	-	-	-	-			
Resistencia (pasta)	(Ω)	1200	500	450	1000			
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	20.7	44.8	50.8	33.3			
	limo 2-50 μ	20.5	10.2	23.4	27.8			
	arena 50-2000 μ	58.8	45.0	25.8	38.9			
	Fragmentos gruesos 2-250 mm	faA	a/aA	a	fa			
Carbono orgánico	(%)	-	-	-	-			
Nitrógeno total	(%)	-	-	-	-			
C/N		-	-	-	-			
Capac. int. cat.	(meq/100g)	26.44	45.03	49.75	32.52			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-	-			
	Mg ²⁺	-	-	-	-			
	Na ⁺	0.33	0.76	0.83	0.79			
	K ⁺	0.74	1.60	1.63	1.04			
Saturación con bases	(%)	-	-	-	-			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	-	-	-	-			
	15 atmósferas (%)	-	-	-	-			
Densidad aparente		-	-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

LOCALIZACION: Huarenchenque - Codihue

A R E A N° 29

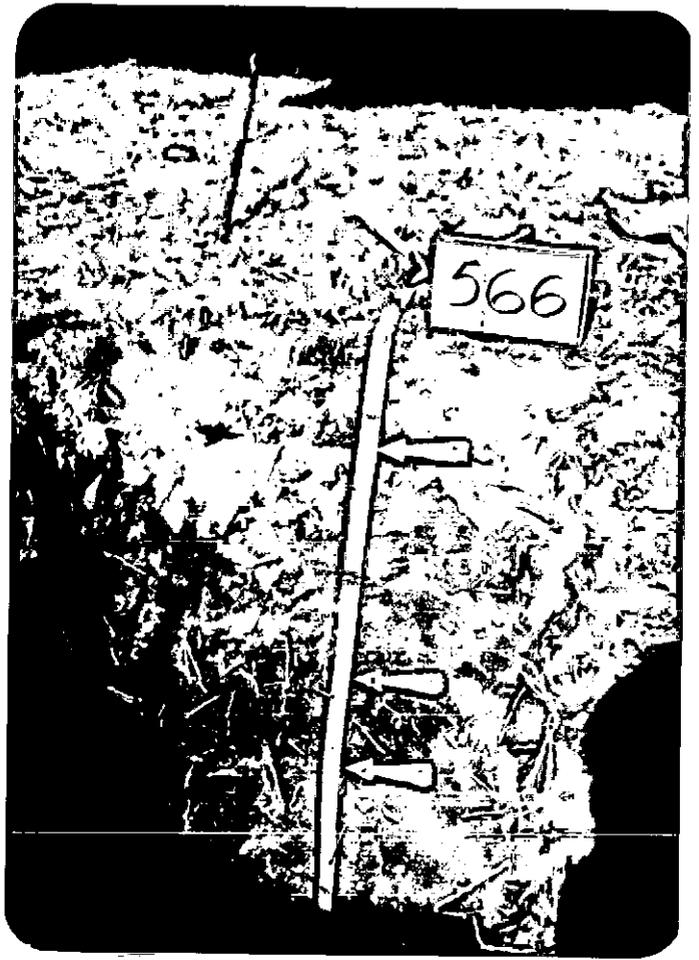
L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
A2n-a2-f.g-III.IV-b	A/AF	539	(A1)	0-21	6.4	-	7000	-
	A/AF		C1	21-39	6.7	-	7000	-
	-		II	39+	-	-	-	-
	A/AF	545	(A)	0-30	6.4	-	4500	-
	AF		C1	30-80	7.2	-	4500	-
	A/AF		C2	80-130	6.1	-	5200	-
	A/AF	547	(A)	0-25	6.15	-	6000	-
	A/AF		C1	25-44	7.00	-	8000	-
	A/AF		C2+C3	44-100+	6.80	-	7000	-
A	556	(A)	0-20	6.7	-	4500	-	
A/AF		IIC1	20-28	6.8	-	1500	-	
AF		IIIC2	28-50	7.0	-	900	-	
-		IV	50+	-	-	-	-	
A/AF	559	A1	0-20	7.35	-	7000	-	
A/AF		C1	20-62	6.85	-	4900	-	
AF/FA		IIC2	62-72	6.50	-	1300	-	
A/AF	561	(A)	0-40	6.70	-	8000	-	
A/AF		C1	40-90	7.40	-	8000	-	
A/AF		C2	90-186	7.10	-	450	-	
A/AF		C3	186-230	7.40	-	4100	-	
A	569	(A)	0-21	6.60	-	4500	-	
A		C1	21-50	7.00	-	3500	-	
faA		IIC2	50-85	6.85	-	850	-	
A	571	(A)	0-18	6.45	-	3400	-	
A		C1	18-32	7.00	-	4800	-	
A		C2	32-49	6.80	-	2400	-	
faA		IIC3	49-56+	6.50	-	2100	-	

LOCALIZACION: Huarenchenque-Codihue

A R E A N° 29

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	PH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
A2n-a2-f.g-III-IV-b	A FAa a/aA	574	(A) IIB1 IIB2t	0-25 - -	7.00 5.75 6.45	- - -	3850 1050 350	- - -
	A fa a		580	(A) IIB1 IIB2t	0-31 31-40 40-62	7.40 6.65 5.90	- - -	4600 1500 1200
A2t1-b-g-3-b	AF/A AF AF -	548	Ap C1 C2 II	0-22 22-50 50-79 79+	7.10 7.20 7.10 -	- - - -	3900 4000 1700 -	- - - -
	AF AF A/AF -		549	Ap C1 C2 IIC3	0-18 18-37 37-62 62+	6.6 6.8 6.75 -	- - - -	3700 6000 4500 -
A2t-b-g-4-i	f/FA f/FA -	551	A1 C1 II	0-25 25-50 50+	7.5 5.9 -	7.7 - -	850 2400 -	- - -
	f fA/f fA/f		552	01/02 A1 C1	22-0 0-23 23-88	6.7 6.6 6.8	- - -	1250 1050 1100
A2t2-b2-g-2.3-1.e	AF/FA - -	541	A1 AC C1+C2	0-20 20-45 45-150	7.3 - -	- - -	1500 - -	xx - -
	f fA/f fA/f -		554	A1 AC C1/C2 II	0-20 20-42 42-105 105+	5.8 6.1 7.4 -	- - 8.15 -	1350 1700 550 -

Area 29, Huarenchenque-Codihue.
Observación 566. Ambiente de la
terraza intermedia del Río Agrio.
Ubicación del sitio en uno de los
sectores positivos más favorables.
Texturas algo gruesas y uniformes.
Suelo profundo en este caso parti-
cular, pero generalmente hay pro-
blemas por grava en el subsuelo.
Clase de tierra para la unidad en
general 3std.



Area 29. Paisaje de la observación 566, suave en general y con
diversas complejidades menores (tipo "b"), por canales abando-
nados, micromédanos y microrrelieve eólico, etc.

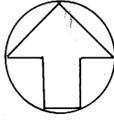
Area 29, Huarenchenque-Codihue. Observación 580, en ambiente de niveles de agración antiguos. Perfiles con cambios texturales abruptos, con unos 30 cm de arena sobre material arcilloso. Secuencia de horizontes: (A)-II B1-B2t-IIIC1. La discontinuidad litológica está a la altura de la flecha superior. El IIIC1 corresponde a un manto de gravas gruesas como las que se aprecian. Clase de aptitud 2std, en general.



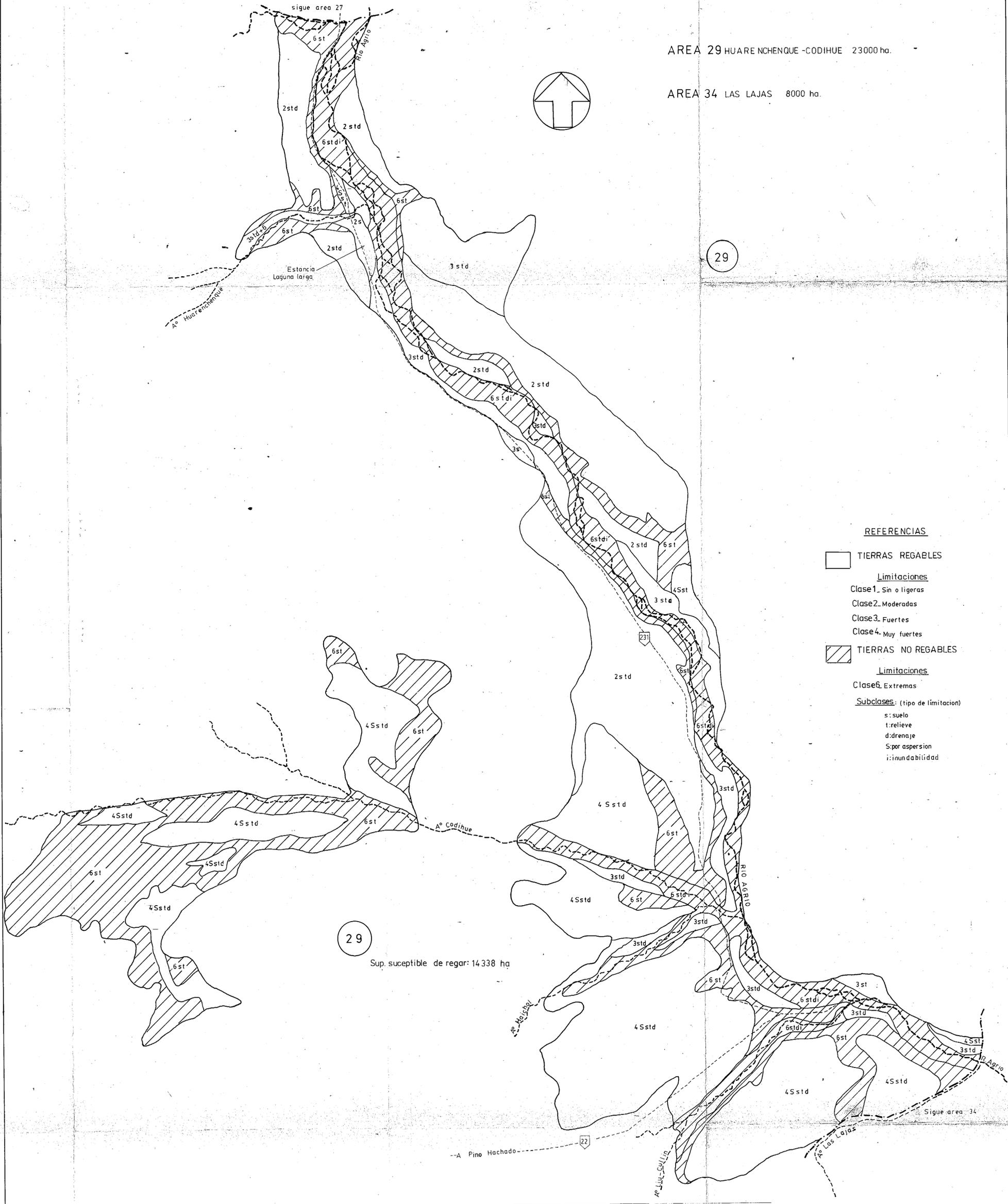
Area 29. Vista general de la observación 580. Paisaje suave en general, con ligeros problemas por macro y microrrelieve. El manto de grava del sustrato, puede aflorar en manchones como el que se muestra. La flecha señala el estuche de la cámara fotográfica.

AREA 29 HUARENCHENQUE -CODIHUE 23000 ha.

AREA 34 LAS LAJAS 8000 ha.



29



29

Sup. susceptible de regar: 14338 ha

REFERENCIAS

TIERRAS REGABLES

- Limitaciones
- Clase 1. Sin o ligeras
 - Clase 2. Moderadas
 - Clase 3. Fuertes
 - Clase 4. Muy fuertes

TIERRAS NO REGABLES

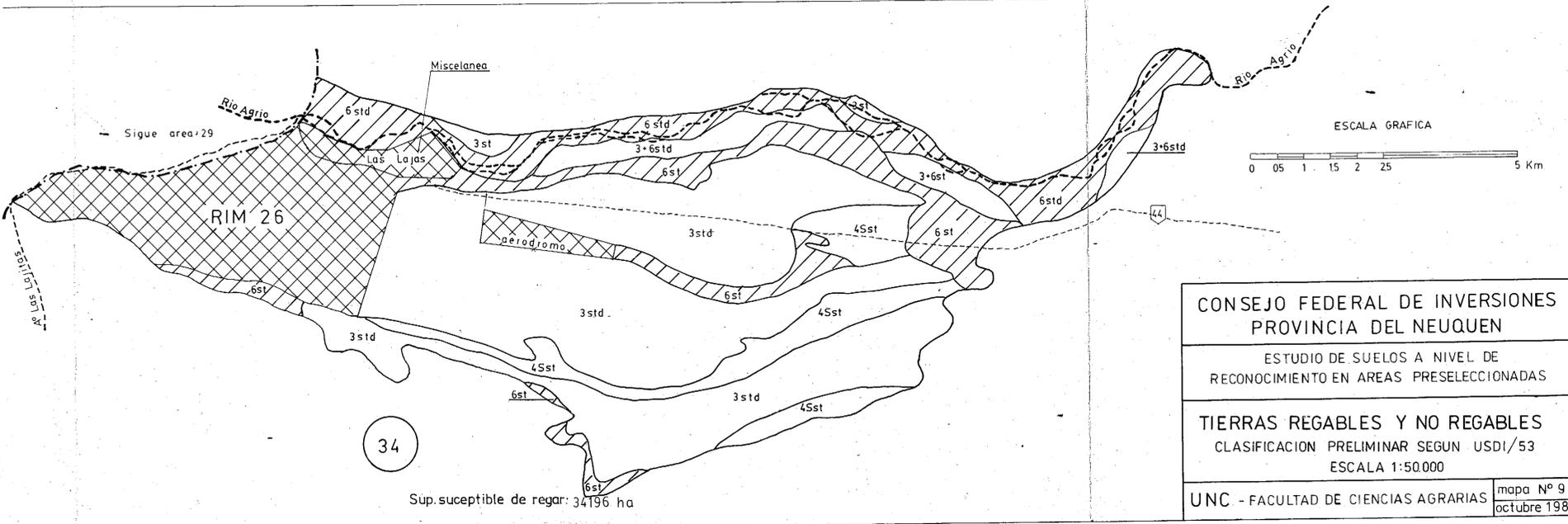
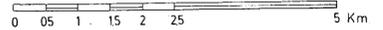
Limitaciones

Clase 6. Extremas

Subclases: (tipo de limitacion)

- s: suelo
- r: relieve
- d: drenaje
- sp: aspersión
- i: inundabilidad

ESCALA GRAFICA



34

Sup. susceptible de regar: 34196 ha

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 PROVINCIA DEL NEUQUEN

ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
 RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS

TIERRAS REGABLES Y NO REGABLES
 CLASIFICACION PRELIMINAR SEGUN USDI/53
 ESCALA 1:50.000

UNC - FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS mapa N° 9
 octubre 1981

SUELOS DE LA CUENCA INFERIOR DEL RIO AGRIO
Y DEL A° QUINTUCO

- * AREA N° 28
A° QUINTUCO
- * AREA N° 30
QUILI MALAL
- * AREA N° 31
BAJADA DEL AGRIO

13. SUELOS DE LA CUENCA INFERIOR DEL RÍO AGRIO Y DEL A° QUINTUCO ("A3"): MAPA N° 10

Comprende las áreas N° 28 "Arroyo Quintuco", N° 30 "Quili Malal", y N° 31 "Bajada del Agrio".

Las áreas 30 y 31 corresponden al valle aluvial del Río Agrio, estrecho y alargado con paisaje variado correspondiente a terrazas fluviales. El área 31 incluye además sectores de ladera aluvional. El área 28 comprende el valle aluvial del Arroyo Quintuco y sectores relativamente importantes de ladera aluvional suave.

Los materiales originarios son de origen aluvial y menos aluvional, con sedimentos eólicos sobrepuestos.

Los suelos son poco evolucionados y de texturas algo variables con predominio de las calificadas como gruesas. El manto de grava abundante está siempre presente aunque a distinta profundidad.

13.1. SUELOS DEL AREA N° 28 "A° QUINTUCO"

13.1.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 28

13.1.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego.

Dentro de este área se han reconocido las siguientes clases y subclases de uso potencial para el riego:

* Clase 3s + 3st	79 ha	(9.0 %)
+ Suelos aluviales		
* Clase 3st	440 hs	(49.0 %)
+ Suelos de ladera		
* Clase 6st + 6stdi	381 ha	(42.0 %)
+ Misceláneo aluvial		

13.1.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidad de desarrollo sostenido,
 bajo riego permanente: Buenas a escasas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
 de mayor detalle: Recomendable en sectores parciales.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén.

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A31-x2-g-4.3-b.e

MAPA N° 10 - AREA N° 28: Arroyo Quintuco

DENOMINACION: Suelos de laderas del Arroyo Quintuco
Cuenca inferior del Río Agrío.

DISTRIBUCION

Ocupa la ladera baja y media de la margen derecha del Arroyo Quintuco. Unidad algo estrecha y alargada. Prácticamente son los únicos suelos seleccionados para riego.

GEOFORMAS

Ladera baja y media del valle, suave con ligeras ondulaciones en el sentido longitudinal; sectores con microrrelieve eólico con zonas engrosadas por montículos comunes.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos de escasa evolución con secuencia de horizontes (A)-C desarrollados sobre / sedimentos de tipo eólico - coluvial con texturas gruesas perfil profundo e muy profundo limitado por pedregosidad común a profundidad variable pero mayormente en el sustrato. En superficie manchones con pavimento ligera e moderadamente desarrollado.

Aspectos físicos

Sin escasa agregación consistencia muy friable e suelta pedregosidad abundante en el IIC2ca.

Aspectos químicos

Esta unidad no tiene limitaciones de salinidad, sin evidencia de sodicidad. Es de reacción ligeramente alcalina su tenor en carbonato de calcio es de medio a alto.

Drenaje: Bien a algo excesivo dominante.

Clasificación: Torripsament típico, Torriortent típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3st.

Especificación de las limitaciones

P: Baja retención hídrica.

NP: Problemas moderados a fuertes por microrrelieve.

Observaciones

Alta susceptibilidad a la erosión.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A3t2-b-g-4-b.e.

MAPA Nº 10 - AREA Nº28 : Arroyo Quintuco

DENOMINACION: Suelos aluviales del Arroyo Quintuco-Cuenca inferior del Río Agrío.

DISTRIBUCION
Muy escasa distribución en sectores pequeños y aislados, sobre la margen izquierda del Arroyo Quintuco, de difícil acceso; por lo tanto la información es inferida.

GEOFORMAS
Remanentes pequeños de terrazas intermedias con relieve suave predominante y diversas complejidades menores propias del régimen fluvial.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos de escaso desarrollo con secuencias de horizontes A-C profundos a muy profundos por presencia del manto de grava, texturas uniformes y livianas que van de arenoso a arenoso franco.

Aspectos físicos

Muy poco o nada estructurados de consistencia muy friable pedregosidad escasa a común en superficie y abundante en el sustrato.

Aspectos químicos

Sin tenores de salinidad y sodicidad, que generan problemas en los suelos.

Drenaje: Bien drenados a algo excesivo.

Clasificación: Torrifluvent típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3s + 3st

Especificación de las limitaciones

P: Texturas gruesas y restringida capacidad de almacenamiento de humedad.
NP: algunos problemas de topografía.

Observaciones

13.2. SUELOS DEL AREA Nº 30 "QUILI MALAL"

13.2.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA Nº 30

13.2.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

En esta unidad se han reconocido las siguientes clases y subclases de capacidad de uso para el riego:

* Clase 3st	619 ha	(34.4 %)
+ Suelos aluviales de la terraza intermedia		
* Clase 3 + 6st	171 ha	(9.4 %)
+ Fase más ondulada		
* Clase 6st + 6stdi	1.011 ha.	(56.2 %)
+ Misceláneo aluvial y quebrado		

13.2.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Escasas y parcialmente.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Recomendable en sectores parciales.

Suelos de valles... Poia. del Neuquén.

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A3t2-b.cl-g.1-4.3-b.e

MAPA Nº 10 - AREA Nº 30: Quili Malal

DENOMINACION: Suelos aluviales de Quili Malal - Cuenca Inferior del Río Agrío.

DISTRIBUCION

Representan la totalidad de los suelos con aptitud de riego, se encuentran distribuidos en unidades aisladas algo estrechas y alargadas a ambos márgenes del Río Agrío.

GEOFORMAS

Terrazas intermedias del río, suaves a ligeramente onduladas. Es muy común una cobertura de sedimento sólido de espesor variable así como microrrelieve del orden de 0.5 m o algo más. En algunos casos se observa un engrosamiento por aporte aluvional.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Suelos con escasa diferenciación de horizontes, profundos a muy profundos. Limitados por manto de grava abundante. Las texturas varían de gruesas a medias. La presencia / de calcárea es variable y generalmente se incrementa en profundidad.

Aspectos físicos

Escasa agregación en el horizonte superior y grano simple o masivo en los subsuperficiales.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no presentan problemas de salinidad, ni sodicidad. REacción neutra - carbonato de calcio en tenor variable y escaso.

Drenaje: Bien drenados o algo excesivo.

Clasificación: Torrifluent y Torripsament típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3at.

Especificación de las limitaciones

P: Baja retención hídrica.

NP: Problemas de microrrelieve que en algunos casos pueden ser importantes.

Observaciones

Esta unidad tiene una fase más ondulada: A3t2 (0) clasificada pra riego como 3 + 6 st.

13.3. SUELOS DEL AREA Nº 31 "BAJADA DEL AGRIO"

13.3.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA Nº 31

13.3.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

En esta unidad se han reconocido las siguientes clases y subclases de capacidad de uso para el riego:

* Clase 2s + 3st	526 ha	(31.0 %)
+ Suelos aluviales		
* Clase 3s	143 ha	(8.4 %)
+ Suelos de ladera		
* Clase 3st	91 ha	(5.4 %)
+ Suelos de ladera, fase con mayor inclinación		
* Clase 6stdi + 6st	940 ha	(55.2 %)
+ Misceláneo aluvial		

13.3.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Escasas a buenas y parcialmente.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Recomendable en sectores parciales.
- c) Recomendaciones específicas: Control de aluviones borde del Valle.

Suelos de Valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A31-x-g-3.4-e

MAPA Nº 10 - AREA Nº 31 : Bajada del Agrío

DENOMINACION: Suelos de laderas de Bajada del Agrío
Cuenca inferior del Río Agrío.

DISTRIBUCION

Ubicada en el extremo sur del área ocupa. La Ladera baja y media de la margen derecha del Río Agrío. Representa un alto porcentaje de los suelos seleccionadas para riego.

GEOFORMAS

Ladera baja y media del valle, suave con ligeras complejidades menores por microrrelie ve edico sin o escasos problemas por posibilidades de aluviones.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos de escaso desarrollo con secuencia de horizontes (A)-C1-C2ca profundos a muy profundos, limitado por pedregosidad común a abundante con mucha matriz arenosa; texturas homogéneas livianas con predominio de arenas medias. Presencia de calcáreo en el subsuelo el que se incrementa en profundidad.

Aspectos físicos

muy poco o nada estructurados de consistencia muy friable a suelto. Alta susceptibilidad a la erosión edica e hídrica.

Aspectos químicos

Sin tenores importantes de salinidad, ni sodicidad. Reacción ligeramente alcalina, con carbonato de calcio que aumenta en profundidad.

Drenaje: Algo excesivamente drenado.

Clasificación: Torripsament y Torriortent típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3s

Especificación de las limitaciones

P: Texturas gruesas y restringida capacidad de almacenamiento de humedad.

Observaciones

Esta unidad tiene una fase por incremento de gradiente A31(I), clasificada para el riego como 3 st.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén.

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: A3t2-b-1.g-4-e.b

MAPA Nº 10 - AREA Nº 31 : Bajada del Agrío.

DENOMINACION: Suelos aluviales de Bajada del Agrío
Cuenca inferior del Río Agrío.

DISTRIBUCION

Representan un alto porcentaje de los suelos con posibilidades de riego, se ubican en sectores aislados en ambas márgenes del Río Agrío.

GEOFORMAS

Remanentes relativamente pequeños de terrazas intermedias con relieve suave predominante, con algunas complejidades como micromédanos o montículos que en las zonas ya regadas han sido emparrujadas.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Muy escasa organización edafogenética, perfiles del tipo (A)-C1-C2 profundos a muy profundos, limitados por la presencia de un manto de grava común a abundante, texturas uniformes medianas a gruesas.

Aspectos físicos

Poco o nada agregado, estructura en grano simple, de consistencia muy friable a suelto con abundante ripio común a abundante en el sustrato.

Aspectos químicos

Con evidencias leves de salinidad en algunos suelos, sin problemas de sodicidad. Sin tenores apreciables de carbonato de calcio.

Drenaje: De bien a moderadamente hasta bien a algo excesivo.

Clasificación: Torrifluvent y Torriortent típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2s + 3st

Especificación de las limitaciones

P: En parte texturas gruesas con baja capacidad de almacenamiento de humedad.
NP: Algunos problemas de topografía.

Observaciones

RESULTADOS ANALITICOS

* AREA Nº 28

* AREA Nº 30

* AREA Nº 31



LOCALIZACION: Arroyo Quintuca

A R E A N° 28

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	PH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca	
					PASTA	1:2.5			
A31-x2-p-4.3-b.e	A	638	(A)	0-30	7.75	-	2000	-	
	A		C1	30-80	7.65	-	1100	xx	
	A		IIC2ca	80-120+	7.75	8.15	1150	xxx	

	A	641	(A)	0-30	7.75	-	800	-	
	A		C1	30-50	7.35	-	300	xx	
A	IIC2ca		50-70+	-	-	-	xxx		



LOCALIZACION: Quili-Malal

A R E A N° 30

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
A3t2-b.cl-g.i-4.3-b.e	A/AF	661	A1	0-21	8.05	8.95	900	x
	A		C1	21-50	7.75	8.35	480	v
	FA		C2	50-108	7.60	8.05	750	x
	A/AF		C3	108-205+	7.45	7.95	720	x
faA/FA faA/FA faA	664	A1	0-18	7.25	-	800	-	
		C1	18-71	7.25	-	1100	-	
		IIIC2	71-93	7.15	-	450	-	
fa/fal fa/fal A/AF fa fa	667	A1	0-10	7.25	-	700	-	
		C1	10-34	7.15	-	600	-	
		IIIC2	34-52	7.45	-	1300	-	
		IIIC3	62-102	7.30	-	590	-	
		IV C4	102-160	7.35	-	470	-	
FA A/AF A/AF	671	A1	0-24	7.35	-	1300	-	
		C1	24-63	7.30	-	2000	-	
		II C2	63-78	7.25	-	1550	-	
f FA/f f f	674	Ap	0-15	7.15	-	850	xx	
		C1	15-40	7.15	-	1900	xx	
		C2	40-90	7.30	-	1900	xx	
		C3	90-135	7.35	-	900	xx	



LOCALIZACION: Bajada del Agrio

A R E A N° 31

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
A31-x-g-3.4-e	A	646	(A)	8-30	7.70	-	1100	x
	A		C1	30-80	7.90	-	1400	xx
	-		IIC2ca	80-100+	-	-	-	xxx

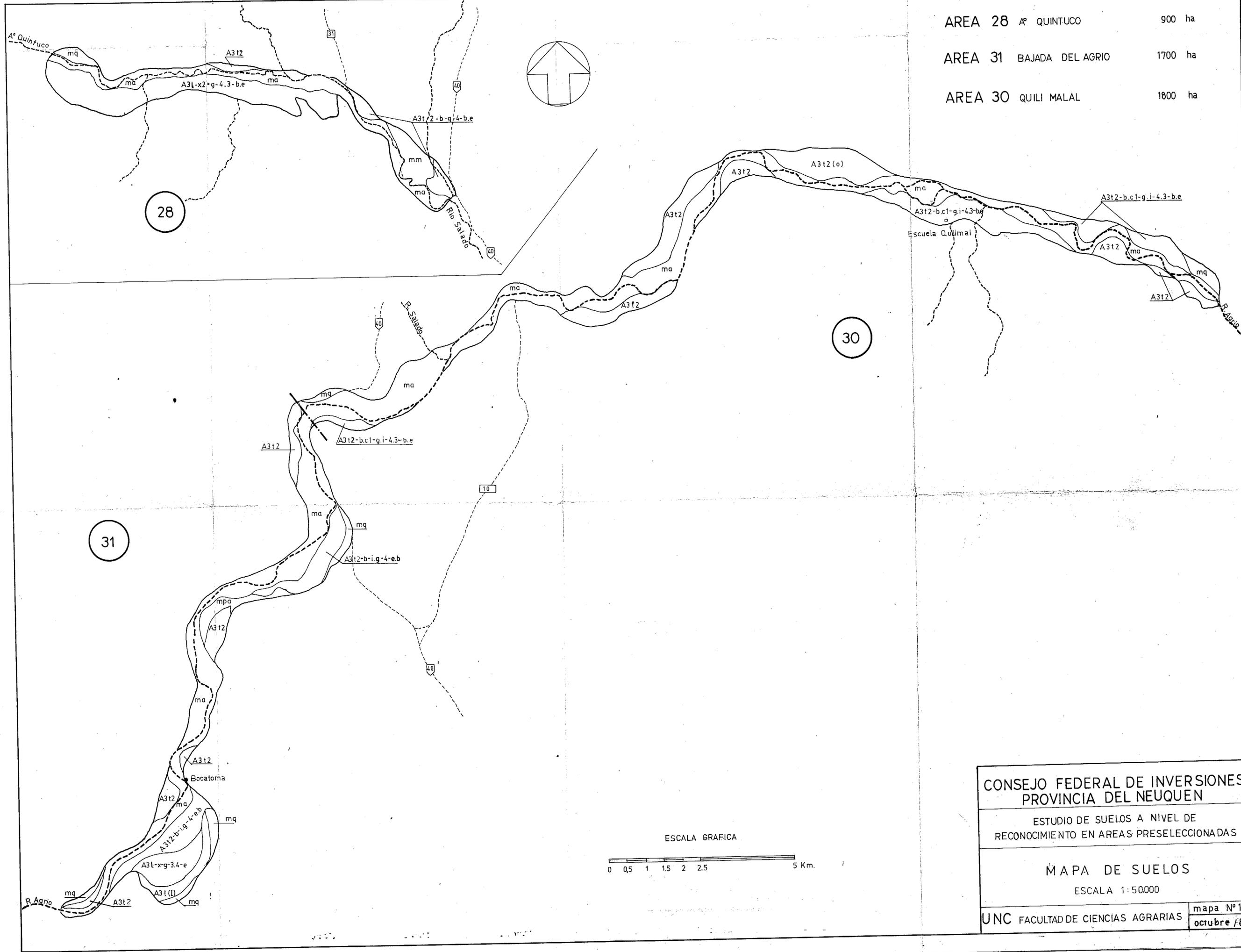


LOCALIZACION: Bajada del Agrico.

A R E A, N° 31

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
A3t2-b-i.g-4-e.b	FA	645	(A)	0-30	6.35	-	1900	-
	FA		C1	30-90	6.55	-	1400	-
	FA		C2	90+	6.65	-	1500	-
	f/FA	648	(A)	0-30	7.35	-	450	v
	f/FA		C1	30-100	7.25	7.55	160	v
	FA/f		C2	100-150	7.15	7.30	250	v
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	652	(A)	0-30	7.55	-	1050	-
	-		C1	30-80	7.55	-	2010	-
-	C2		80-120	7.50	-	2500	-	

AREA 28 A° QUINTUCO 900 ha
 AREA 31 BAJADA DEL AGRIO 1700 ha
 AREA 30 QUILI MALAL 1800 ha



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 PROVINCIA DEL NEUQUEN
 ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
 RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS
 MAPA DE SUELOS
 ESCALA 1:50000
 UNC FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 mapa Nº 10
 octubre /81

PRIMER TERMINO: Localización regional-cuenca hidrográfica; más geoforma.

La primera parte, corresponde a la localización geográfica por cuencas, como sigue:

C - Parte de la cuenca del Río Colorado Superior y Río Barrancas Inferior

U - Río Uri Leuvá

N - Río Neuquén

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

A - Río Agrio

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

V - Arroyo Covunco

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

I - Zona de interfluvio en la confluencia de los Ríos Neuquén y Limay

La segunda parte, se refiere a las geoformas, también sirve para otorgar el nombre a la unidad cartográfica, tomando como base general, la clave esquematizada a continuación:

Valles aluviales

-terrazas recientes, actuales o bajas	t3
-terrazas modernas o de posición intermedia	t2
-terrazas antiguas, de posición más alta, respecto de t2 y t3	t1
-remanentes terrazados muy antiguos y más altos que t1	t0
-fondo de valles indiferenciados o similares	t
-remanentes de conos aluviales antiguos	f1
-abanicos aluviales modernos y recientes	f2
Laderas de los valles	l
Niveles de agradación muy antiguos y relativamente muy altos	n

Pedimentos posibles	p
Ambientes glaciarios	
-morenas o geoformas parecidas	g1
-terrazas glacifluviales	g2
-indiferenciadas	g3
Bajadas locales (sensu lato) y otras geoformas aluvionales indefinidas	j
Campo de médanos, más o menos locales hasta muy extensos	m
Depresiones en general (incluye ambientes de mallines)	d
Indiferenciadas y/o complejas, positivas	w

SEGUNDO TERMINO: Relieve y microrrelieve

Relieve

-suave: gradientes generales y locales menores de 1%	a
-suave en general, con complejidades menores (particularmente aluvial)	b
-ligeramente ondulado: gradientes locales del orden de 1 a 3%	c
-moderadamente ondulado: Id. de 3 a 8%	d
-pronunciado: Id. de 8 a 10% o más	e
-inclinado suave: menos de 3%, exclusiva para conos y laderas	x
-inclinado moderado: Id. ant., 3 a 15%	y
-inclinado fuerte: Id. ant., más de 15 a 20%	z

Microrrelieve

En forma estimada, se indica el porcentaje ocupado por los montículos de arena y su altura relativa. La clase indica una condición generalizada, desde que este factor es habitual que se presente en forma de manchones de tamaño diverso, puede ser posible encontrar en parte, las clases adyacentes asociadas.

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Porcentaje de montículos	< 30	30-60	> 60
Altura de montículos	< 50	50-100	> 100

TERCER TERMINO: Textura

La dominante en el perfil de suelo, o la más contrastante e importante para el riego. Se exceptúan los 25 cm superficiales, (criterio de la sección de control para familia de suelos). En forma simplificada, se las clasifica como sigue:

- gruesas: arenoso, arenoso franco, franco arenoso liviano g
- medias: franco arenoso pesado, franco, franco arcillo arenoso i
- moderadamente finas: franco limoso, franco arcilloso, f.a. limoso m
- finas: arcillosas f

Notas

- 1) En símbolo combinado, el primer término, indica la textura más común.
- 2) Cuando el símbolo de la textura, queda cerrado por comillas, significa que el material tiene ceniza volcánica (MLM), probablemente como dominante y de diagnóstico para la clasificación.

CUARTO TERMINO: Profundidad a una muy fuerte limitación física

Se han establecido cuatro y cinco clases respectivamente, para la profundidad de un suelo hasta una limitación de carácter permanente, por la diferenciación de dos calidades: manto de grava abundante, o sustrato rocoso u horizonte petrocálcico fuertemente desarrollado, como sigue a continuación.

Denominación	Profundidad manto de gravas (cm)	Clase	Clase	Profundidad a la roca o petrocálcico (cm)	Denominación
-----	-----	---	I	< 30	Muy somero
Somero	< 30	1	II	30-60	Somero
Moder. profundo	30-60	2	III	60-100	Moder. profundo
Profundo	60-90	3	IV	100-150	Profundo
Muy profundo	> 90	4	V	> 150	Muy profundo

QUINTO TERMINO: Drenaje

Para calificar el drenaje, principalmente se toman en cuenta las características físicas permanentes, como textura y capas u horizontes de baja o muy baja permeabilidad, independientemente de la limitación actual dada por la eventual presencia de agua en el perfil, particularmente causada por riego indiscriminado. Como excepción, el agua se tiene en cuenta en aquellos casos donde su presencia en exceso es debida a razones naturales (terrazas bajas de ríos y arroyos, mallines, sustratos impermeables inferidos, etc.). Además, para las denominaciones usadas en cada clase, se siguen en general, las siete clases de drenaje del Manual 18 de USA.

Clases	Denominación
c	Excesivo y algo excesivo
b	Bien y moderadamente bien
i	Imperfecta y pobremente
p	Muy pobre

MISCELANEOS

Símbolo	Denominación
ma	Misceláneo Tierras Aluviales
mpa	Misceláneo Pedregoso Aluvial
mr	Misceláneo Rocoso y/o Pedregoso
mq	Misceláneo Tierras quebradas
mn	Misceláneo Tierras Medanosas
mu	Misceláneo Urbano

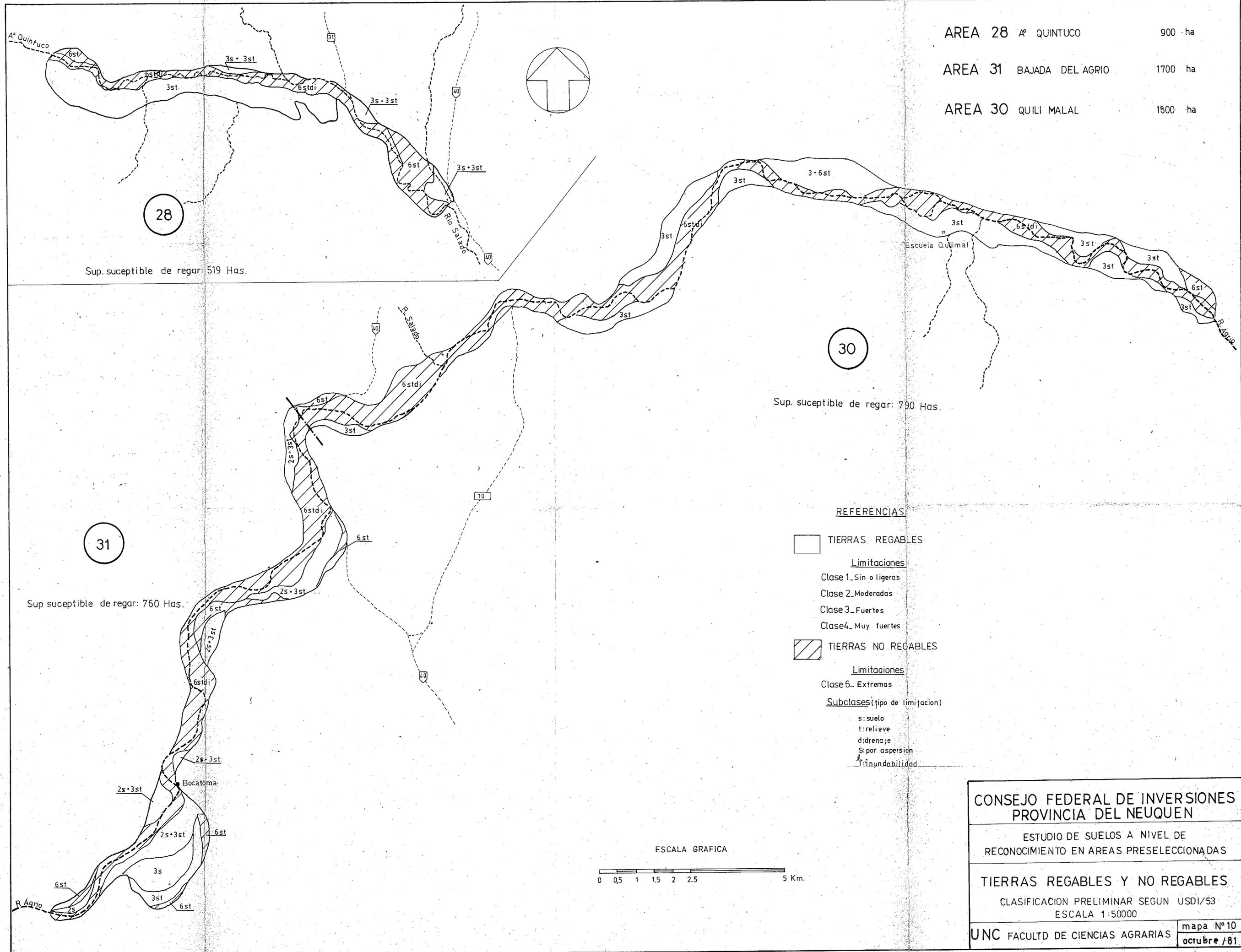
FASES DE SUELOS

Se indican con el símbolo simplificado de la Unidad Cartográfica (cuena y geofor-
ma), sumado al símbolo de la Fase entre paréntesis, y sus posibles combinaciones.

<u>Símbolo</u>	<u>Fases por:</u>
(O)	Relieve más ondulado
(P)	Superficie más pedregosa
(S)	Suelos menos profundos
(I)	Incrementos de gradientes
(D)	Drenaje más deficiente
(E)	Drenaje más excesivo

Nota importante: En la leyenda, no se introdujo un término que contemplara los problemas de "salinidad y sodicidad". Esto es debido a que se comprobó como muy excepcional, la presencia de sales y/o sodio de cambio en exceso, en cuyo caso, será debidamente aclarado.

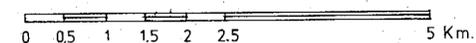
AREA 28 A° QUINTUCO 900 ha
 AREA 31 BAJADA DEL AGRIO 1700 ha
 AREA 30 QUILI MALAL 1800 ha



REFERENCIAS

- TIERRAS REGABLES
- Limitaciones:
 - Clase 1_Sin o ligeras
 - Clase 2_Moderadas
 - Clase 3_Fuertes
 - Clase 4_Muy fuertes
- ▨ TIERRAS NO REGABLES
- Limitaciones:
 - Clase 6_Extremas
- Subclases (tipo de limitación):
 - s: suelo
 - t: relieve
 - d: drenaje
 - a: por aspersion
 - f: inundabilidad

ESCALA GRAFICA



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 PROVINCIA DEL NEUQUEN

ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
 RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS

TIERRAS REGABLES Y NO REGABLES
 CLASIFICACION PRELIMINAR SEGUN USDI/53
 ESCALA 1:50000

UNC FACULTD DE CIENCIAS AGRARIAS mapa N° 10
 octubre /81

SUELOS DE LA CUENCA DEL ARROYO COVUNCO

- * AREA N° 36
NACIENTES A° COVUNCO
- * AREA N° 38
COVUNCO ARRIBA
- * AREA N° 37
COVUNCO ABAJO 1
- * AREA N° 41
COVUNCO ABAJO 2
- * AREA N° 32
DESEMBOCADURA A° COVUNCO
- * AREA N° 42
PASO DE LOS INDIOS
- * AREA N° 43
SANTO DOMINGO

14. SUELOS DE LA CUENCA DEL ARROYO COVUNCO ("V"): MAPA N° 11

Se incluyen aquí las áreas N° 32 "Desembocadura del A° Covunco", N° 36 "Naciente del A° Covunco", N° 37 "Covunco Abajo 1", N° 38 "Covunco arriba", N° 41 "Covunco Abajo 2" N° 42 "Paso de los Indios" y N° 43 "Santo Domingo".

Las áreas N° 36, 38, 37 y 32 se extienden en ese orden a lo largo del valle del Arroyo Covunco, desde las nacientes hasta su desembocadura en el Río Nauquén. El ambiente geomorfológico que las caracteriza corresponde a terrazas fluviales y algunas porciones de laderas marginales a las que se le adiciona en el área 32 el pie de un amplio frente de aporte aluvional. Los sedimentos aluviales son dominantes y los de origen aluvional, coluvial o eólico subordinados.

El área N° 41 corresponde a un ambiente de bajadas aluvionales locales con sedimentos gruesos.

El área N° 42 comprende tres o cuatro pequeños sectores del valle del Río Nauquén cerca de la desembocadura del Arroyo Covunco. Ambiente aluvial complejo con sedimentos aluviales gruesos y eólicos subordinados.

El área N° 43 corresponde al valle angosto del Arroyo Santo Domingo, bordeado de asentamientos basálticos.

Los sedimentos que semicolmatan el valle son de texturas medias en tanto que en los ambientes de bajadas locales los materiales predominantes son gruesos.

Los suelos predominantes muestran perfiles muy poco evolucionados con texturas gruesas frecuentes y gravas abundantes u otro tipo de pedregosidad a profundidades muy variables.

14.1. SUELOS DEL AREA N° 36. "NACIENTES A° COVUNCO"

14.1.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 36

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: V1-x.y1-i.g-4-b

MAPA N° 11 - ÁREA N° 32: Desemb. Arroyo Covunco - 36: Naciente del Arroyo Covunco
37: Covunco Abajo 1 - 38: Covunco Arriba - 41 Covunco Abajo 2

DENOMINACIÓN: Suelos de laderas bajas del arroyo Covunco. Cuenca del Arroyo Covunco.

DISTRIBUCIÓN

Ocupa las laderas bajas de la cuenca superior media e inferior el A° Covunco, con pendientes del 1 a 2%. Representa un alto porcentaje de los sectores con posibilidades de riego del área.

GEOFORMAS

Ladera baja y media del valle, suave con ligeras ondulaciones, en algunos casos se observan signos de erosión hídrica en forma de cárcavas y cólica con presencia de micro relieve y sectores con un pavimento en formación.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos de escasa evolución con secuencia de horizontes (A)-C1-C2 desarrollados sobre sedimentos de tipo eólico coluvial con texturas no homogéneas que varían del arenoso al franco arcillo arenoso perfil profundo a muy profundos.

Aspectos físicos

Sin a escasa agregación consistencia muy friable a suelto.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad presentan tenores variables de salinidad, desde cantidades ligeras a moderadas, sin apreciables concentraciones de sodio de cambio. Reacción neutra a ligeramente alcalina, con tenores variables de carbonato de calcio que aumenta en profundidad. Mal provisto en materia orgánica, pero bien provisto en nitrógeno. Su capacidad de intercambio es mediana y alto su porcentaje de saturación.

Drenaje: Bien drenados.

Clasificación: Torriortentes y Torrifluventes típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3st

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica.

NP: Problemas moderados a fuertes de microrrelieve y erosión hídrica, Algunos suelos con problemas fuertes de salinidad.

Observaciones

Esta unidad tiene una fase poco drenada V1(D)= 6sd y más ondulada y más pedregosa y menos profunda V(OP)=4st presente en el área 36. Incluye algunos sectores de suelos aluviales equivalentes a terrazas intermedias o fondos de valles indiferenciados que no fueron descriptos por su limitada expresión geográfica.

14.2. SUELOS DEL AREA N° 38 "COVUNCO ARRIBA"

14.2.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 38

14.2.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se han reconocido las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

* Clase 3st	760 ha	(24.0 %)
+ Suelos de laderas bajas del A° Covunco		
* Clase 3st + 6std	1.000 ha	(33.0 %)
+ Suelos de las terrazas intermedias del A° Covunco		
* Clase 6st + 6sd	1.066 ha	(34.0 %)
+ Misceláneo tierras quebradas, suelos de laderas bajas		
Misceláneo tierras urbanas	277 ha	(9.0 %)

14.2.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Buenas a escasas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Recomendable en sectores parciales.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: V1-x.y1-i.g-4-b

MAPA N° 11 - AREA N° 38 : Covunco arriba

DENOMINACION: Suelos de laderas bajas del Arroyo Covunco. Cuenca del Arroyo Covunco.

DISTRIBUCION Ver descripción en AREA N° 36

GEOFORMAS

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenajes

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

Suelos de valles... Peia. del Nouquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Vt2-b1-g-3.4-e

MAPA Nº 11 - AREA Nº 38: Covunco Arriba

DENOMINACION: Suelos de las terrazas intermedias del Arroyo Covunco - Cuenca del Arroyo Covunco.

DISTRIBUCION

Ver descripción de AREA Nº 37

GEOFORMAS

SUELOS

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

14.3. SUELOS DEL AREA N° 37 "COVUNCO ABAJO 1"

14.3.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 37

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Vl-x.yl-i.g-4-b

MAPA N° 11 - AREA N° 37: Covunco Abajo 1

DENOMINACION: Suelos de laderas bajas del Arroyo Covunco. Cuenca del Arroyo Covunco

DISTRIBUCION Ver descripción en AREA N° 36

GEOFORMAS

SUELOS

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Vt2-bl-g-3.4-e

38: Covunco Arriba

MAPA Nº 11 - AREA Nº 37: Covunco abajo

32: Desembocadura Arroyo Covunco

DENOMINACION: Suelos de las terrazas intermedias del Arroyo Covunco - Cuenca del arroyo Covunco.

DISTRIBUCION

Muchas unidades pequeñas y aisladas sobre márgenes del arroyo, generalmente alargadas y algo estrechas.

GEOFORMAS

Remanentes de las terrazas intermedias intercalada con terrazas de inundación (t3), con relieve general plano a ligeramente ondulado pero en forma local hay complejidades del macrorrelieve y particularmente de microrrelieve eólico.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos dominantes con secuencia de horizontes A1-C1-C2 profundos a muy profundos, limitados por la presencia de un manto de grava abundante. Las texturas son uniformes y livianas franco arenosas a areno franco con calcáreo que se incrementa en profundidad.

Aspectos físicos

Muy poco o nada estructurados de consistencia muy friable, abundante pedregosidad en el sustrato.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad presentan tenores variables de sales, desde cantidades no apreciables a moderadas, sin sodio de cambio. Reacción ligeramente alcalina, con concentraciones variables de carbonato de calcio desde bajas a medias.

Drenaje: Algo excesivo.

Clasificación: Torripsamentos y Torrifluentes típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3st+ 6std

Especificación de las limitaciones

F: manto de grava, restringida capacidad de almacenamiento de humedad así como drenaje algo excesivo.

NP: sectores con importantes problemas de microrrelieve, y en algunos suelos con moderadas limitaciones por sales.

Observaciones

14.4. SUELOS DEL AREA N° 41 "COVUNCO ABAJO 2"

14.4.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 41

14.4.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

En el área se han reconocido las siguientes clases y subclases:

* Clase 3st 280 hs (100.0 %)

+ Suelos de laderas del arroyo Covunco

14.4.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Buenas a escasas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Recomendable en general.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: M1-x.y1-i.g-4-b

MAPA Nº 11 - AREA Nº 41: Covunco abajo

DENOMINACION: Suelos de laderas bajas del Arroyo Covunco. Cuenca del Arroyo Covunco.

DISTRIBUCION

Ver Descripción en AREA Nº 36

GEOFORMAS

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

14.5. SUELOS DEL AREA N° 32 "DESEMBOCADURA A° COVUNCO"

14.5.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 32

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: V1-x.y1-i.g-4-b

MAPA N° 11 - AREA N° 32: Desembocadura del Arroyo Covunco

DENOMINACION: Suelos de laderas bajas del Arroyo Covunco. Cuenca del Arroyo Covunco.

DISTRIBUCION

Ver descripción en AREA N° 36

GEOFORMAS

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

Información estimada, sin controles de campo

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Vt2-b1-g-3.4-e

MAPA N° 11 - AREA N° 32 : Desembocadura del Arroyo Covunco.

DENOMINACION: Suelos de las terrazas intermedias del Arroyo Covunco- Cuenca del Arroyo Covunco.

DISTRIBUCION
Ver descripción en AREA N° 37

DEIFORMAS

SUELOS

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drainaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

14.6. SUELOS DEL AREA N° 42 "PASO DE LOS INDIOS"

14.6.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 42

14.6.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se han reconocido las siguientes clases y subclases de aptitud de riego:

- * Clase 3 + 6std 180 ha (63.0 %)
+ Suelos de las terrazas intermedias del valle del río Neuquén

- * Clase 6st 112 ha (37.0 %)
+ Suelos de la terraza intermedia del valle del río Neuquén. Fase más ondulada y misceláneo pedregoso aluvial

14.6.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Escasas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: No se recomienda.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N3t2-b1-i.g-2.3-b

MAPA N° 11 - AREA N° 42 : Paso de los Indios.

DENOMINACION:

Suelos de las terrazas intermedias del valle del Río Neuquén - Cuenca inferior del

DISTRIBUCION Río Neuquén (1)

Esta unidad se difunde en forma saltuaria a lo largo del Río Neuquén.

GEOFORMAS

Se trata de remanentes de terrazas intermedias del Río Neuquén, con complejidades menores aluviales y microrrelieve debido a "montones de arena".

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos son de perfil poco difunciado de secuencia A1-C, generalmente se hallan carbonatados dispuesto el CO₃Ca como pseudomicelios. Presentan sectores pedregosos.

Aspectos físicos

Son suelos sin estructura con tendencia masivo, friable de textura media y gruesa uniforme en todo el perfil.

Aspectos químicos

Suelos sin apreciables tenores de sales, ni sodio de cambios.

Drenaje: Bien drenado a moderadamente bien drenado.

Clasificación: Torrifluvent típico, torripsament típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3sTd+std.

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica- sectores pedregosos.

NP: microrrelieve eólico; tenores moderados de álcalis y/o sales.

Observaciones

N3t2(0) relieve ondulado (montones de arena de hasta 2,5 mts.) 6st.

(1) Estas áreas incorporados a último momento se representan en el mapa de la cuenca del Arroyo Covunco por su estrecha vinculación geográfica.

14.7. SUELOS DEL AREA N° 43 "SANTO DOMINGO"

14.7.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 43

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: V1-x.y-g-2.4-e

MAPA N° 11 - AREA N° 43: Santo Domingo

DENOMINACION: Suelos de las laderas de valles Santo Domingo

DISTRIBUCION

Esta unidad cartográfica se difunde en los flancos del valle del A° Santo Domingo.

GEOFORMAS

Se desarrolla esta unidad en ambientes de laderas del valle con pendientes 2% a 8% disectadas por cárcava profunda.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos son de perfil poco diferenciado y secuencia A1-C, de textura arenosas a franco arenosas.

Aspectos físicos

Son suelos blandos, sin estructura con tendencia a grano suelto.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no presentan tenores apreciables de sales, ni de sodio. Reacción ligeramente alcalina sin cantidades importantes de carbonato de calcio.

Drenaje: Suelos algo excesivamente drenados.

Clasificación: Torripsament típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3st

Especificación de las limitaciones

P: baja retención hídrica.

NP: Sectores con importantes problemas de topografía.

Observaciones

Fase reconocida de esta unidad V1 (0) cuando existen topografías más onduladas y mayor disectación (6st)

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Vt-b-g.i-3.4-i.p

MAPA N° 11 - AREA N° 43: Santo Domingo

DENOMINACION: Suelos de los fondos de valle indeferenciados del A° Santo Domingo.

DISTRIBUCION

Esta unidad está asociada a la porción de paisaje influenciado por el Arroyo Santo Domingo

GEOFORMAS

Se trata de terrazas intermedias, con complejidades menores de índole aluvial.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Los suelos son de perfil poco diferenciado de secuencia A1-C, de textura gruesas a medias, presenta comúnmente un horizonte gleizado entre los 30 y 60 cm de profundidad, ascendente eflorescencia salina en superficie.

Aspectos físicos

Son suelos sin estructura, masivos, en todo el perfil.

Aspectos químicos

La unidad muestra un muy fuerte contenido en sales, en superficie que disminuye considerablemente en profundidad, con tenores moderados de sodio. Reacción fuertemente alcalina que se hace ligera en profundidad. Concentración media de carbonato de calcio a lo largo de todo el perfil.

Drenaje: Suelos imperfecta a pobremente drenados.

Clasificación: salortid y halocuepts.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 6 std

Especificación de las limitaciones

NP: Graves problemas de drenaje. Exceso de sodicidad y/o salinidad.

Observaciones

RESULTADOS ANALITICOS

- * AREA Nº 36
- * AREA Nº 38
- * AREA Nº 37
- * AREA Nº 41
- * AREA Nº 32
- * AREA Nº 42
- * AREA Nº 43

LEYENDA: V1-x.y1-i.g-4-b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 605

Horizonte		(A)	C1	C2				
Profundidad	(cm)	0-25	25-52	52-70				
pH (pasta)		6.4	7.15	4.6				
pH (1:2,5)		-	-	-				
Ca CO ₃	(%)	-	-	-				
Resistencia (pasta)	(Ω)	3000	3500	6000				
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-				
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	3.7	2.8	2.4				
	limo 2-50 μ	30.5	18.7	16.3				
	arena 50-2000 μ	65.8	78.5	81.3				
	Fragmentos gruesos 2-250mm	FA	AF	AF				
Carbono orgánico	(%)	-	-	-				
Nitrógeno total	(%)	0.24	-	-				
C/N		-	-	-				
Capac. int. cat.	(meq/100g)	22.9	15.1	-				
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-				
	Mg ²⁺	-	-	-				
	Na ⁺	-	1.3	0.71				
	K ⁺	-	0.50	0.50				
Saturación con bases	(%)	-	-	-				
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	-	-	-				
	15 atmósferas (%)	-	-	-				
Densidad aparente		-	-	-				

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

LEYENDA: Vt-b-g.i-3.4-i.p

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 807

Horizonte		A1	C1	C2g				
Profundidad	(cm)	0-5	5-28	28-69				
pH (pasta)		9.05	8.25	7.45				
pH (1: 2,5)		9.55	9.05	8.15				
Ca CO ₃	(%)	-	-	-				
Resistencia (pasta)	(Ω)	32	130	350				
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	31	3.5	1.7				
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	-	-	-				
	limo 2-50 μ	-	-	-				
	arena 50-2000 μ	-	-	-				
	Fragmentos gruesos 2-250mm	F	fa	fa				
Carbono orgánico	(%)	-	-	-				
Nitrógeno total	(%)	-	-	-				
C/N		-	-	-				
Capac. int. cat.	(meq/100g)	-	-	-				
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-				
	Mg ²⁺	-	-	-				
	Na ⁺	-	-	-				
	K ⁺	-	-	-				
Saturación con bases	(%)	-	-	-				
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	-	-	-				
	15 atmósferas (%)	-	-	-				
Densidad aparente		-	-	-				

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS



Nacientes del Arroyo Covunco (Area n° 36)

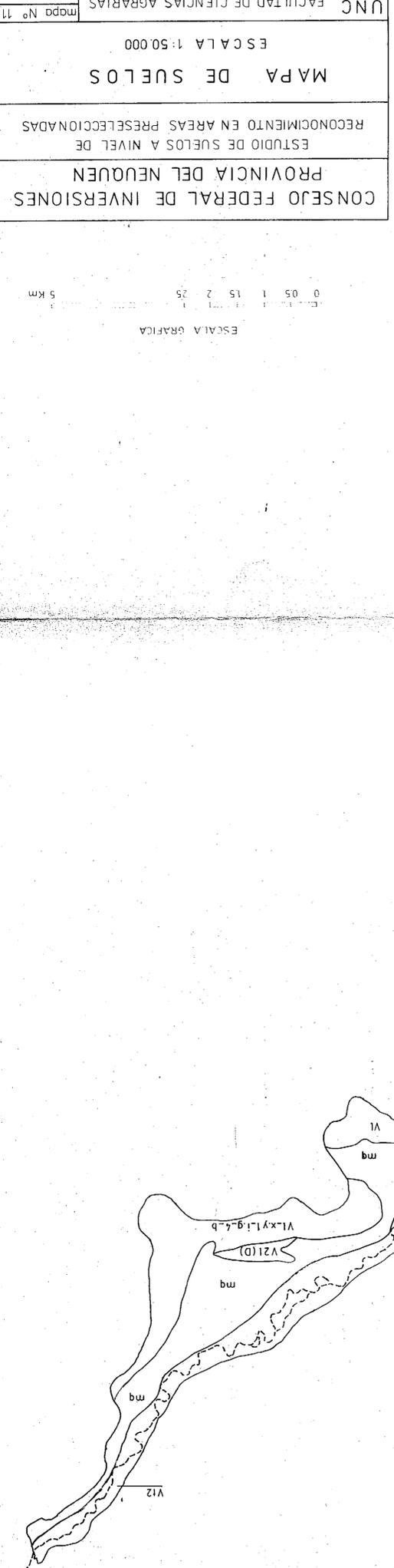
LOCALIZACION: Covunco abajo 1 (Area n° 37)

Covunco Arriba (Area n° 38)

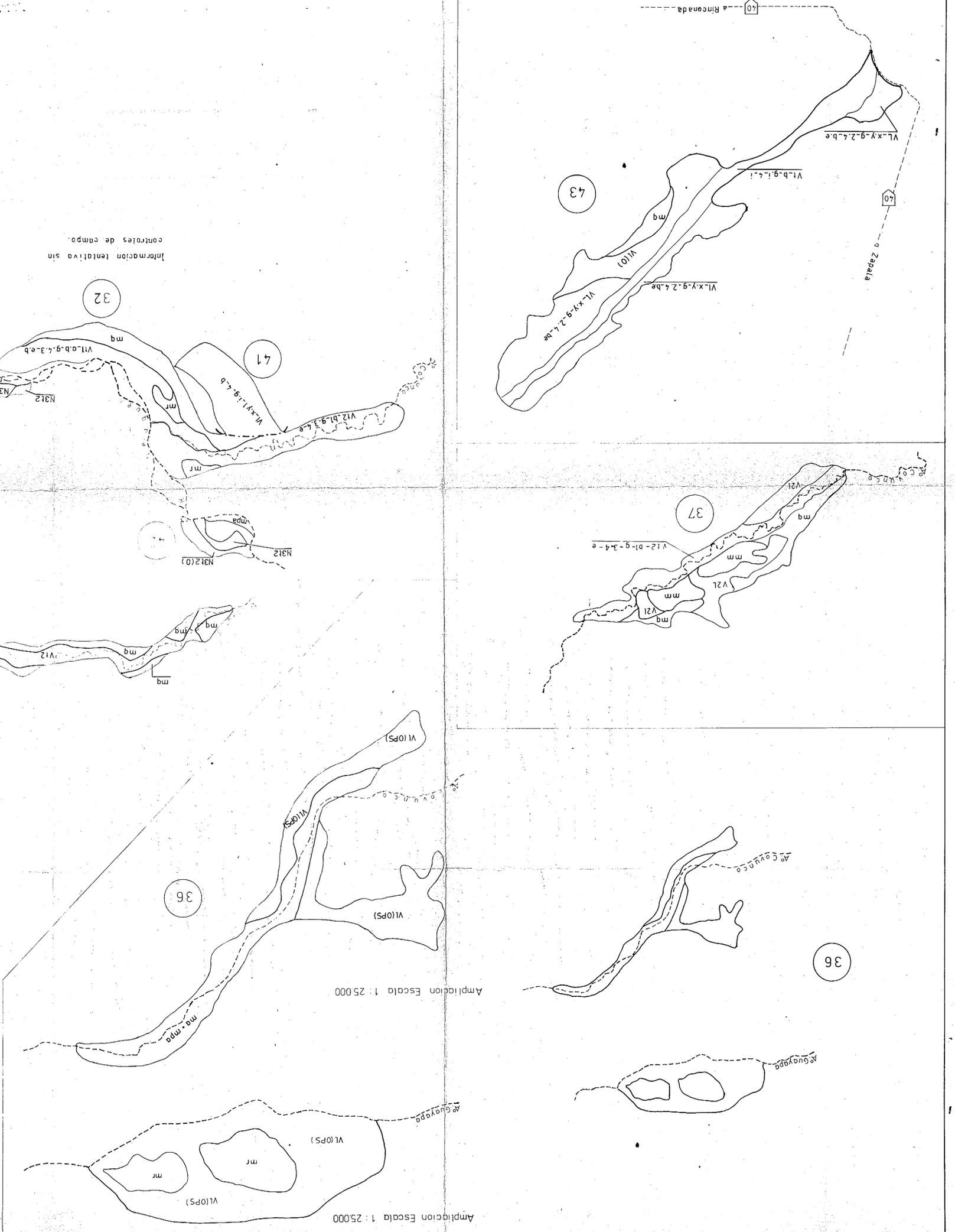
A R E A N° 36

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
Vl-x.yl-i.g-4-b	A A/AF	608	(A) C1	0-28	6.65	-	3400	-
				28-70+	7.00	-	4400	-
		A R E A		N° 37				
Vl-x.yl-i.g-4-b	A/AF faA faA	681	(A)	0-20	7.95	7.95	170	-
			C1	20-65	7.75	8.55	900	xx
			C2	65-98	7.75	8.40	170	xxx
Vt2-bl-g-3.4-e	faA/fa A/AF	678	Ap	0-15	7.45	-	970	-
			IIC1	15-60	7.35	-	3000	-
	FA FA/f faA	680	Ap	0-15	7.35	-	1000	-
			C1	15-54	7.25	-	1400	-
			C2	54-80+	7.45	-	1600	-
		A R E A		N° 38				
Vl-x.yl-i.g-4-b	A A FA FA/AF	684	(A)	0-24	7.85	-	2900	-
			C1	24-41	7.85	-	3000	xx
			C2	41-80	7.75	-	1600	xx
			C3	80-110+	7.75	-	2000	xx
	faA faA faA	686	(A)	0-22	7.55	-	2000	xxx
			C1	22-50	7.85	-	1000	xxx
			C2	50-89	7.45	7.65	300	xxx
	FA faA FA	689	(A)	0-18	7.65	-	900	xxx
			C1	18-62	7.85	-	510	xxx
C2			62-130+	7.75	-	590	xxx	
Vt2-bl-g-3.4-e	FA -	682	A1	0-18	7.35	7.80	350	xx
			C1	18-57	7.65	8.05	310	xx

ESCALA GRAFICA
 0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 4 5 km



- AREA 36 NACIENTES Aº COVUNCO 700 ha.
- AREA 38 COVUNCO ARRIBA 3100 ha.
- AREA 37 COVUNCO ABAJO 700 ha.
- AREA 32 DESEMB Aº COVUNCO 1 850 ha.
- AREA 41 DESEMB Aº COVUNCO 2 280 ha.
- AREA 42 PASO DE LOS INDIOS 300 ha.
- AREA 43 SANTO DOMINGO



Informacion tentativa sin
 controles de campo.

PRIMER TERMINO: Localización regional-cuenca hidrográfica; más geoforma.

La primera parte, corresponde a la localización geográfica por cuencas, como sigue:

C - Parte de la cuenca del Río Colorado Superior y Río Barrancas Inferior

U - Río Curi Leuvú

N - Río Neuquén

1.Superior

2.Medio

3.Inferior

A - Río Agrío

1.Superior

2.Medio

3.Inferior

V - Arroyo Covunco

1.Superior

2.Medio

3.Inferior

I - Zona de interfluvio en la confluencia de los Ríos Neuquén y Limay

La segunda parte, se refiere a las geoformas, también sirve para otorgar el nombre a la unidad cartográfica, tomando como base general, la clave esquematizada a continuación:

Valles aluviales

-terrazas recientes, actuales o bajas t3

-terrazas modernas o de posición intermedia t2

-terrazas antiguas, de posición más alta, respecto de t2 y t3 t1

-remanesentes terrazados muy antiguos y más altos que t1 t0

-fondo de valles indiferenciados o similares t

-remanesentes de conos aluviales antiguos f1

-abanicos aluviales modernos y recientes f2

Laderas de los valles l

Niveles de agradación muy antiguos y relativamente muy altos n

Pedimentos posibles	P
Ambientes glaciarios	
-morenas o geoformas parecidas	g1
-terrazas glacifluviales	g2
-indiferenciadas	g3
Bajadas locales (sensu lato) y otras geoformas aluvionales indefinidas	J
Campo de médanos, más o menos locales hasta muy extensos	m
Depresiones en general (incluye ambientes de mallines)	d
Indiferenciadas y/o complejas, positivas	w

SEGUNDO TERMINO: Relieve y microrrelieve

Relieve

-suave: gradientes generales y locales menores de 1%	a
-suave en general, con complejidades menores (particularmente aluvial)	b
-ligeramente ondulado: gradientes locales del orden de 1 a 3%	c
-moderadamente ondulado: Id. de 3 a 8%	d
-promunciado: Id. de 8 a 10% o más	e
-inclinado suave: menos de 3%, exclusiva para conos y laderas	x
-inclinado moderado: Id. ant., 3 a 15%	y
-inclinado fuerte: Id. ant., más de 15 a 20%	z

Microrrelieve

En forma estimada, se indica el porcentaje ocupado por los montículos de arena y su altura relativa. La clase indica una condición generalizada; desde que este factor es habitual que se presente en forma de manchones de tamaño diverso, puede ser posible encontrar en parte, las clases adyacentes asociadas.

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Porcentaje de montículos	< 30	30-60	> 60
Altura de montículos	< 50	50-100	> 100

TERCER TERMINO: Textura

La dominante en el perfil de suelo, o la más contrastante e importante para el riego. Se exceptúan los 25 cm superficiales, (criterio de la sección de control para familia de suelos). En forma simplificada, se las clasifica como sigue:

-gruesas: arenoso, arenoso franco, franco arenoso liviano	g
-medias: franco arenoso pesado, franco, franco arcillo arenoso	i
-moderadamente finas: franco limoso, franco arcilloso, f.a. limoso	m
-finas: arcillosas	f

Notas

- 1) En símbolo combinado, el primer término, indica la textura más común.
- 2) Cuando el símbolo de la textura, queda cerrado por comillas, significa que el material tiene ceniza volcánica (MLM), probablemente como dominante y de diagnóstico para la clasificación.

CUARTO TERMINO: Profundidad a una muy fuerte limitación física

Se han establecido cuatro y cinco clases respectivamente, para la profundidad de un suelo hasta una limitación de carácter permanente, por la diferenciación de dos calidades: manto de grava abundante, o sustrato rocoso u horizonte petrocálcico fuertemente desarrollado, como sigue a continuación.

Denominación	Profundidad manto de gravas (cm)	Clase	Clase	Profundidad a la roca o petrocálcico (cm)	Denominación
			I	< 30	Muy somero
Somero	< 30	1	II	30-60	Somero
Moder. profundo	30-60	2	III	60-100	Moder. profundo
Profundo	60-90	3	IV	100-150	Profundo
Muy profundo	> 90	4	V	> 150	Muy profundo

QUINTO TERMINO: Drenaje

Para calificar el drenaje, principalmente se toman en cuenta las características físicas permanentes, como textura y capas u horizontes de baja o muy baja permeabilidad, independientemente de la limitación actual dada por la eventual presencia de agua en el perfil, particularmente causada por riego indiscriminado. Como excepción, el agua se tiene en cuenta en aquellos casos donde su presencia en exceso es debida a razones naturales (terrazas bajas de ríos y arroyos, mallines, sustratos impermeables inferidos, etc.). Además, para las denominaciones usadas en cada clase, se siguen en general, las siete clases de drenaje del Manual 18 de USA.

Clases	Denominación
e	Excesivo y algo excesivo
b	Bien y moderadamente bien
i	Imperfecta y pobremente
p	Muy pobre

MISCELANEOS

Símbolo	Denominación
ma	Misceláneo Tierras Aluviales
mpa	Misceláneo Pedregoso Aluvial
mr	Misceláneo Rocoso y/o Pedregoso
mq	Misceláneo Tierras quebradas
mm	Misceláneo Tierras Medanosas
mu	Misceláneo Urbano

FASES DE SUELOS

Se indican con el símbolo simplificado de la Unidad Cartográfica (ciencia y geofor-
ma), sumado al símbolo de la Fase entre paréntesis, y sus posibles combinaciones.

Símbolo	Fases por:
(O)	Relieve más ondulado
(P)	Superficie más pedregosa
(S)	Suelos menos profundos
(I)	Incrementos de gradientes
(D)	Drenaje más deficiente
(E)	Drenaje más excesivo

Nota importante: En la leyenda, no se introdujo un término que contemplara los problemas de "salinidad y sodicidad". Esto es debido a que se comprobó como muy excepcional, la presencia de sales y/o sodio de cambio en exceso, en cuyo caso, será debidamente aclarado.

* MAPA N° 12

SUELOS DE LA CUENCA DEL RIO NEUQUEN INFERIOR

- * AREA N° 35
SAUZAL BONITO
- * AREA N° 33
ANELO

15. SUELOS DE LA CUENCA DEL RIO NEUQUEN INFERIOR ("N3"): MAPA N° 12

Incluye las áreas N° 33 "Añelo" y N° 35 "Sauzal Bonito".

De todas las áreas reconocidas sobre las márgenes del Río Neuquén, el área N° 33 es la única que muestra la sucesión completa de terrazas fluviales, desde remanentes terrazas muy antiguas (T₀) hasta terrazas recientes, actuales o bajas (T₃). Se le suma además el sector accidental, un remanente de niveles de agradación.

El área N° 35, situada aguas arriba del Río Neuquén al Oeste del Embalse Cerros Colorados tiene características fisiográficas similares no detectándose allí presencia de los remanentes terrados así como tampoco los niveles de agradación.

Incluye además ambas áreas algunos sectores de laderas cortas de tipo aluvional.

Son netamente predominantes los sedimentos fluviales gruesos que incluyen gravas abundantes, arenas eólicas sobre-puestas en forma compleja.

Los suelos más difundidos son poco evolucionados y de textura en su mayoría livianas siendo muy variable la profundidad al manto de grava. Los suelos asociados a los niveles de agradación presentan un manto somero de sedimentos arenosos o algo más pesados suprayaciendo a un horizonte petrocálcico fuertemente desarrollado que engloba abundantes rodados.

15.1. SUELOS DEL AREA N° 35 "SAUZAL BONITO"

15.1.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 35

15.1.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

En esta unidad se han reconocido las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

- * Clase 2st 571 ha (15.3 %)
 - + Suelos aluviales de las terrazas antiguas del río Neuquén
- * Clase 3st 673 ha (18.5 %)
 - + Suelos aluviales de las terrazas antiguas. Fase menos profunda
- * Clase 3 + 6st 1.173 ha (31.8 %)
 - + Suelos aluviales de la terraza intermedia, y de ladera del valle. Fase ondulada y con mayor gradiente

- * Clase 6st + 6stdi 1.272 ha (34.4 %)
 - + Misceláneo: tierras quebradas, aluviales y aluviales pedregosas

15.1.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
 - bajo riego permanente: Buenas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
 - de mayor detalle: Recomendable en sectores parciales.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N31-x1-g-4-e

33: Añelo

MAPA Nº 12 - AREA Nº 35: Sauzal Bonito

DENOMINACION: Suelos de laderas del valle del Río Neuquén Inferior.

DISTRIBUCION

Unidades elongadas de escasa distribución casi exclusivamente en la margen izquierda del Valle.

GEOFORMAS

Ladera baja y media del valle del Río Neuquén inferior con relieve suave y gradientes del orden de 1 a 2%. Erosión hídrica concentrada en cascavas generalmente poco notables. Incremento de la erosión al pie de la misma.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos sin o escaso desarrollo edafogenético muy profundos, con secuencias de horizontes de tipo (A)-C1-C2-C3 y texturas gruesas en todo el perfil. Totalmente calcáreos.

Aspectos físicos

Sin agregación o bien horizontes con estructura laminar sin genética. Consistencia suelta o friable.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no presentan apreciables tenores de salinidad, ni sodicidad. Reacción moderadamente alcalina, con altas concentraciones de carbonato de calcio a lo largo de todo el perfil.

Drenaje: Algo excesivamente drenados.

Clasificación: Torriortent y Torripsament típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2 st

Especificación de las limitaciones

P: Texturas gruesas, baja capacidad de retención de agua. NP: Ligeros problemas por topografía.

Observaciones

Esta unidad tiene una fase ondulada y con mayor gradiente N31 (OI) clasificada para el riego como 3st.

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N3t1-b 1-i.g-4-b

33 : Añelo

MAPA Nº 12 - AÑEA Nº 35 : Sauzal Bonito

DENOMINACION: Suelos aluviales de las terrazas antiguas del Río Neuquén Inferior

DISTRIBUCION

Unidades elongadas de importante distribución relativa en la margen izquierda del Río Neuquén Inferior.

GEOFORMAS

Remanentes de terrazas aluviales altas con relieve general suave. Sectores complejos con notable incremento del microrrelieve eólico. Espesores variables de sedimentos de textura intermedia y gruesa sobre un manto de grava abundante.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Perfiles con secuencias de horizontes A1-C ó bien A1-(B)-C, profundos, de texturas medias, algo gruesas. Totalmente calcáreos.

Aspectos físicos

Agregación variable aunque generalmente poco estructurados. Consistencia friable a ligeramente firme.

Aspectos químicos

Algunos suelos de la unidad poseen moderados a fuertes tenores de sales, con respecto al sodio los problemas son ligeros a moderados. REacción moderadamente alcalina, con cantidades altas de carbonato de calcio a lo largo de todo el perfil. Poseen una mediana a alta capacidad de intercambio, con un alto porcentaje de saturación.

Drenaje: bien drenados.

Clasificación: Torrifuvent típicos, cambortid fluventicos, torriortent típicos

Clase y subclase de aptitud para el riego: 2st

Especificación de las limitaciones

NP: Eventualmente problemas por exceso de sales particularmente en aquellos suelos con influencia de la barda. Ligeras y en ocasiones moderadas limitaciones por microrrelieve.

Observaciones

Dos fases: una menos profunda N3t1(S) por la presencia del manto de grava abundante en el subsuelo clasificado como 3st. En la otra, al manto de grava abundante se le agrega un incremento del macro y microrrelieve así como texturas gruesas N3t1 (SOE) se la clasifica como 3+4Sst.

MAPA Nº 12 - AREA Nº 35 : Sauzal Bonito

DETERMINACION: Suelos aluviales de las terrazas intermedias del Río Neuquén Inferior

DISTRIBUCION

Amplia difusión particularmente en la margen izquierda del valle.

GEOFORMAS

Remanentes de terrazas intermedias con relieve generalmente suave con importantes complejidades menores producto de la acción fluvial a la que se le suma una notable acción eólica posterior originando un microrrelieve acentuado (micromédanos y médanos bajos)

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos sin o escaso desarrollo edafogenético con texturas mayormente gruesas. Pedregosidad variable desde ausente hasta muy abundante practicamente desde la superficie. Reacción variable al HCl entre y aún dentro de un mismo perfil.

Aspectos físicos

Sin o escasa agregación de consistencia friable a suelta. Manto de grava abundante a profundidad muy variable.

Aspectos químicos

Algunos suelos presentan moderados tenores de sales, que aumenta en todos los miembros de la unidad a medida que se desciende en el perfil. No se aprecian cantidades importantes de sodio. Reacción moderada a fuertemente alcalina, generalmente con cantidades importantes de carbonato de calcio, aunque en algunos suelos, se encuentren sólo vestigios.

Drenaje: Algo excesivo a excesivamente drenados.

Clasificación: Torrifluventes, torriortentes y torripsamientos típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3 + 6st

Especificación de las limitaciones

P: elevada complejidad en cuanto a la presencia del manto de grava abundante presente en manchones desde la superficie. Problemas de macrorrelieve. Texturas gruesas con baja capacidad de retención de agua.

NP: Moderados hasta muy fuertes limitaciones por microrrelieve.

Observaciones

15.2. SUELOS DEL AREA N° 33 "AÑELO"

15.2.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA N° 33

15.2.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se han reconocido las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

- * Clase 2st 1.677 ha (11.1 %)
 - + Suelos de laderas del valle y aluviales de las terrazas antiguas del río Neuquén
- * Clase 3st 1.107 ha (7.2 %)
 - + Suelos de remanentes terrazados muy antiguos, de laderas de valles. Fase ondulada y con mayor gradiente
- * Clase 3 + 4Sst 565 ha (3.6 %)
 - + Suelos aluviales de las terrazas antiguas. Fase menos profunda, ondulada y con drenaje algo excesivo
- * Clase 3 + 6st 1.226 ha (8.0 %)
 - + Suelos aluviales de las terrazas intermedias
- * Clase 4Sstd 723 ha (5.1 %)
 - + Suelos de remanentes de niveles de agradación y fase ondulada
- * Clase 6st + 6stdi 10.012 ha (65.0 %)
 - + Misceláneo: tierras medanosas, aluviales, aluviales pedregosas, y quebradas

15.2.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Muy buenas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios
de mayor detalle: Muy recomendable en sectores localizados.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N3n-a2-g.1-II.III-1

MAPA Nº 12 - AREA Nº 33: Añelo.

DENOMINACIÓN: Suelos de remanentes de niveles de agradación de la Cuenca del Río Neuquén Inferior.

DISTRIBUCIÓN

Una sola unidad algo estrecha y elongada en el extremo occidental del área.

GEOFORMAS

Niveles de agradación muy antiguos con relieve general suave hasta moderadamente ondulado localmente. Manto superficial de texturas gruesas menos intermedias sobrepuestas a un horizonte petrocálcico muy compacto y espeso. Microrrelieve eólico del orden de 50-70 cm.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos someros y menos moderadamente profundos con secuencias de horizontes de tipo (A)-C1-C2ca contactando con un horizonte petrocálcico compacto y continuo que engloba abundantes rodados. Las texturas son livianas hasta intermedias con predominio de arenas medias y gruesas común hasta abundante. Presentan reacción al HCl desde la superficie.

Aspectos físicos

Suelos someros, muy poco estructurados y de consistencia friable sobre petrocálcico.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no presentan tenores apreciables de sales y sodio. Son de reacción moderadamente alcalina, con alto contenido en carbonato de calcio a lo largo de todo el perfil haciéndose máximo en el petrocálcico.

Drenaje: Imperfectamente drenados.

Clasificación: Paleortid típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 4Sstd

Especificación de las limitaciones

P: Reducida profundidad efectiva. Drenaje impedido. Presencia de grava en el perfil.

NP: Problemas moderados por microrrelieve eólico.

Observaciones

Esta unidad tiene una fase ondulada N3n(0) por incremento en los problemas de macro y microrrelieve la cual se clasifica para el riego de la misma manera.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N31-x1-g-4-e

MAPA N° 12 - AREA N° 33 : Añelo

DENOMINACION: Suelos de laderas del valle del Río Neuquén inferior.

DISTRIBUCION

Ver información en el AREA N° 35

GEOFORMAS

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

Suelos de valles... Poia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N3to-a1.2-g-2.3-s

MAPA Nº12 - AREA Nº 33: Añelo

DENOMINACION: Suelos de remanentes terrazadas muy antiguas de la cuencia del Río Neuquén Inferior.

DISTRIBUCION

Sector occidental del área separado de las remanentes de niveles de agradación por un escalón de 10 a 15 mts. de altura.

GEOFORMAS

Terrazas muy antiguas 4 ó 5 mts. por encima de T1, relieve general suave con gradientes inferiores al 1%. Microrrelieve cólico ligero a moderado. Sedimentos de textura gruesa sobrepuestos a un manto de grava abundante.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos espesamente desarrollados, moderadamente profundos hasta profundos por pedregosidad abundante secuencias de tipo (A)-Cl-IIC2 y texturas gruesas. La reacción al HCl se incrementa con la profundidad.

Aspectos físicos

Escasa o nula agregación. Consistencia suelta. Manto de grava abundante subsuperficialmente o en el subsuelo.

Aspectos químicos

Suelos que no presentan apreciables tenores de salinidad ni sodicidad. Reacción moderadamente alcalina, con tenores variables de carbonato de calcio, que aumentan en profundidad.

Drenaje: Algo excesivamente drenados.

Clasificación: Torriortent típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3st

Especificación de las limitaciones

P: Pedregosidad abundante texturas gruesas, baja retención de humedad. NP: Ligeros hasta moderados problemas de topografía.

Observaciones

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: N3t1-b1-i.g-4-b

MAPA N° 12 - AREA N° 33: Añelo

DENOMINACION: Suelos aluviales de las terrazas antiguas del Río Neuquén Inferior.

DISTRIBUCION

Ver descripción en el AREA N° 35

GEOFORMAS

SUELOS

Aspectos morfológicos

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje:

Clasificación:

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Observaciones

RESULTADOS ANALITICOS

* AREA Nº 35

* AREA Nº 33

LEYENDA: N3t1-b1-i.g-4-b

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 710

Horizonte		(A)	C1	IIC2			
Profundidad (cm)		0-25	25-65	65-85			
pH (pasta)		7.95	7.85	7.95			
pH (1:2,5)		-	-	-			
CaCO ₃ (%)		-	-	-			
Resistencia (pasta) (Ω)		1400	1600	2000			
Conductiv. especif. (mmhos/cm)		-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	9.7	12.3	18.9			
	limo 2-50 μ	64.1	72.8	27.0			
	arena 50-2000 μ	26.7	14.9	54.1			
	Fragmentos gruesos 2-250 mm	f1	f1	fA			
Carbono orgánico (%)		-	-	-			
Nitrógeno total (%)		-	-	-			
C/N		-	-	-			
Capac. int. cat. (meq/100g)		18.01	19.96	21.13			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-			
	Mg ²⁺	-	-	-			
	Na ⁺	0.52	0.46	1.15			
	K ⁺	0.49	0.83	0.33			
Saturación con bases (%)		-	-	-			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	-	-	-			
	15 atmósferas (%)	-	-	-			
Densidad aparente		-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

MAPA N° 12

Añelo (Area n° 33)

LOCALIZACION: Sauzal Bonito (Area n° 35)

A R E A N° 33

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
N3t1-b.1-1.g-4-b	A	702	(A)	0-20	8.00	-	3000	x
	A		C1	20-40	7.85	-	1400	xxx
	A		IIC2	40-100+	7.95	-	4000	xxx
	Af/A	705	(A)	0-30	8.05	-	2000	xxx
	Af		C1	30-48	8.05	-	1400	xxx
	A/Af		IIC2	48-80	7.75	-	1000	xxx
	f	717	A1	0-17	8.35	-	920	xx
	f		C1	17-36	8.45	-	1100	xxx
	f/faA		C2	36-79	8.25	-	550	xxx
	FA/f		C3	79-120+	7.65	-	410	xxx
	faA	718	(A)sa	0-20	7.70	-	120	xx
	f/faA		(B)sa	20-36	7.85	-	120	xx
	f		C1	36-59	7.95	-	120	xxx
	FA		IIC2	59-86	8.00	-	130	xx
	FA/f		C3+C4	86-115+	8.05	-	190	xx
	N3to-a1.2-g-2.3-e	A	704	(A)	0-20	7.95	-	3400
A		C1		20-65	7.85	-	3100	x
A		IIC2		65-75+	7.85	-	3800	xxx
N3n-a2-g.i-II.III-i	A/Af	700	(A)	0-20	7.85	-	910	xx
	FA		C1	20-45	7.95	-	1950	xxx
	Af		C2ca	45-55	7.85	-	1300	xxx
	-		IIC3cam	55+	-	-	-	xxx
	faA	701	(A)	0-20	8.00	-	2100	xxx
	faA		C1	20-40	7.95	-	1700	xxx
	faA		C2ca	40-52	7.95	-	1600	xxx
	-		IIC3cam	52+	-	-	-	xxx
N3l-x1-g-4-e	A	712	(A)	0-18	8.15	-	2500	xxx
	A		C1	18-32	8.10	-	2800	xxx

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

LOCALIZACION: Añelo (Area n° 33)
Sauzal Bonito (Area n° 35)

A R E A N° 33

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	pH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
N31-x1-g-4-e	FA	712	C2	32-85	7.90	-	1300	xxx
	A/AF		C3	85-110+	8.40	-	410	xxx
N3t2-b1.3-g.i-2.4-e	A	708	I	0-22	7.75	-	2900	xx
	A		II	22-55	7.85	-	1500	xx
	A		III	55-75+	7.85	-	850	xx
	A/AF	711	(A)	0-24	8.20	-	1900	xx
	F		C1	24-43	8.15	-	870	xx
	FA		IIC2	43-75	8.15	-	1200	xx
	A		III	75-89	7.55	-	610	v
	F		IV	89-110	7.55	-	380	xx
	A		V	110-130+	7.40	-	410	x
	-	713	(A)	0-14	-	-	-	xxx
	FA		C1	14-37	8.35	-	240	xxx
	FA		C2	37-71	8.15	-	650	xxx
	AF		C3	71-95	8.50	-	700	xxx
	FA		C4	95-140	9.45	-	140	xxx
	F/FA	715	(A)	0-16	8.20	-	900	xxx
	f/fa		C1	16-41	8.65	-	850	xx
	FA		C2	41-69	7.85	-	210	xx
	FA		C3	69-100+	9.10	-	200	xxx
F	716	(A)	0-18	8.20	-	1100	xxx	
f		C1	18-45	8.14	-	650	xxx	
f/fa		C2	45-79	7.75	-	510	xxx	
f		C3	79-100+	7.70	-	450	xxx	
		A R E A N°		35				
N3t2-b1.3-g.i-2.4-e	F/FA	691	A1	0-18	7.50	-	1100	xx
	AF/A		C1	18-62	7.45	0	1200	x
	AF		C2	62-110	7.80	-	1500	xx
	A		C3	110-130	-	-	-	x

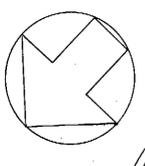
RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS



LOCALIZACION: Añelo (Area n° 33)
Sausal Bonito (Area N° 35)

A R E A N° 35

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	PH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
N3t2-bl.3-g.i-2.4-e	-	691	IIC4	130+	-	-	-	-
	f/faA	694	(A)	0-16	7.40	-	1250	-
	f/faA		C1	16-68	7.55	-	480	v
	f/faA		C2	68-95+	7.55	-	350	-



DIQUE Ing. BALLESTER
a Cinco Saltos

Neuquén

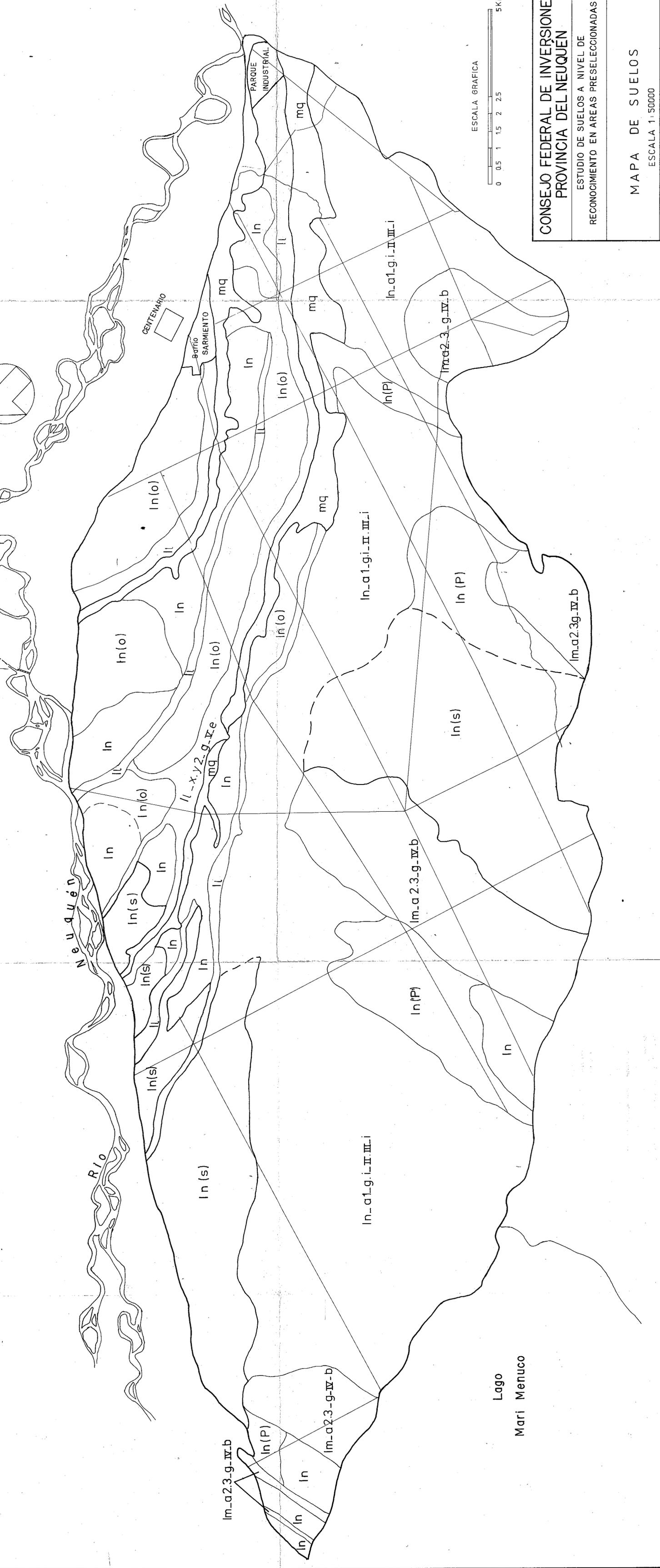
Río

CENTENARIO

Barrio SARMIENTO

PARQUE INDUSTRIAL

Lago
Mari Menuco



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DEL NEUQUEN

ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS

MAPA DE SUELOS

ESCALA 1:50000

UNC FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Mapa N° 13
Octubre / 81

PRIMER TERMINO: Localización regional-cuenca hidrográfica; más geoforma.

La primera parte, corresponde a la localización geográfica por cuencas, como sigue:

C - Parte de la cuenca del Río Colorado Superior y Río Barrancas Inferior

U - Río Curi Leuvú

N - Río Neuquén:

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

A - Río Agrio

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

V - Arroyo Covunco

1. Superior

2. Medio

3. Inferior

I - Zona de interfluvio en la confluencia de los Ríos Neuquén y Limay

La segunda parte, se refiere a las geoformas, también sirve para otorgar el nombre a la unidad cartográfica, tomando como base general, la clave esquematizada a continuación:

Valles aluviales

-terrazas recientes, actuales o bajas t3

-terrazas modernas o de posición intermedia t2

-terrazas antiguas, de posición más alta, respecto de t2 y t3 t1

-remanentes terrazados muy antiguos y más altos que t1 t0

-fondo de valles indiferenciados o similares t

-remanentes de conos aluviales antiguos f1

-abanicos aluviales modernos y recientes f2

Laderas de los valles 1

Niveles de agradación muy antiguos y relativamente muy altos n

Pedimentos posibles	P
Ambientes glaciarios	
-morenas o geoformas parecidas	g1
-terrazas glaciocluviales	g2
-indiferenciadas	g3
Bajadas locales (sensu lato) y otras geoformas aluvionales indefinidas	j
Campo de médanos, más o menos locales hasta muy extensos	m
Depresiones en general (incluye ambientes de mallines)	d
Indiferenciadas y/o complejas, positivas	v

SEGUNDO TERMINO: Relieve y microrrelieve

Relieve

-suave: gradientes generales y locales menores de 1%	a
-suave en general, con complejidades menores (particularmente aluvial)	b
-ligeramente ondulado: gradientes locales del orden de 1 a 3%	c
-moderadamente ondulado: Id. de 3 a 8%	d
-pronunciado: Id. de 8 a 10% o más	e
-inclinado suave: menos de 3%, exclusiva para conos y laderas	x
-inclinado moderado: Id. ant., 3 a 15%	y
-inclinado fuerte: Id. ant., más de 15 a 20%	z

Microrrelieve

En forma estimada, se indica el porcentaje ocupado por los montículos de arena y su altura relativa. La clase indica una condición generalizada; desde que este factor es habitual que se presente en forma de manchones de tamaño diverso, puede ser posible encontrar en parte, las clases adyacentes asociadas.

	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Porcentaje de montículos	< 30	30-60	> 60
Altura de montículos	< 50	50-100	> 100

TERCER TERMINO: Textura

La dominante en el perfil de suelo, o la más contrastante e importante para el riego. Se exceptúan los 25 cm superficiales, (criterio de la sección de control para familia de suelos). En forma simplificada, se las clasifica como sigue:

- gruesas: arenoso, arenoso franco, franco arenoso liviano g
- medias: franco arenoso pesado, franco, franco arcillo arenoso i
- moderadamente finas: franco limoso, franco arcilloso, f.a. limoso m
- finas: arcillosas f

Notas

- 1) En símbolo combinado, el primer término, indica la textura más común.
- 2) Cuando el símbolo de la textura, queda cerrado por comillas, significa que el material tiene ceniza volcánica (MLM), probablemente como dominante y de diagnóstico para la clasificación.

CUARTO TERMINO: Profundidad a una muy fuerte limitación física

Se han establecido cuatro y cinco clases respectivamente, para la profundidad de un suelo hasta una limitación de carácter permanente, por la diferenciación de dos calidades: manto de grava abundante, o sustrato rocoso u horizonte petrocálcico fuertemente desarrollado, como sigue a continuación.

Denominación	Profundidad manto de gravas (cm)	Clase	Clase	Profundidad a la roca o petrocálcico (cm)	Denominación
-----	-----	-----	I	< 30	Muy somero
Somero	< 30	1	II	30-60	Somero
Moder.profundos	30-60	2	III	60-100	Moder.profundos
Profundo	60-90	3	IV	100-150	Profundo
Muy profundo	> 90	4	V	> 150	Muy profundo

QUINTO TERMINO: Drenaje

Para calificar el drenaje, principalmente se toman en cuenta las características físicas permanentes, como textura y capas u horizontes de baja o muy baja permeabilidad, independientemente de la limitación actual dada por la eventual presencia de agua en el perfil, particularmente causada por riego indiscriminado. Como excepción, el agua se tiene en cuenta en aquellos casos donde su presencia en exceso es debida a razones naturales (terrazas bajas de ríos y arroyos, mallines, sustratos impermeables inferidos, etc.). Además, para las denominaciones usadas en cada clase, se siguen en general, las siete clases de drenaje del Manual 18 de USA.

Clases	Denominación
e	Excesivo y algo excesivo
b	Bien y moderadamente bien
i	Imperfecta y pobremente
p	Muy pobre

MISCELANEOS

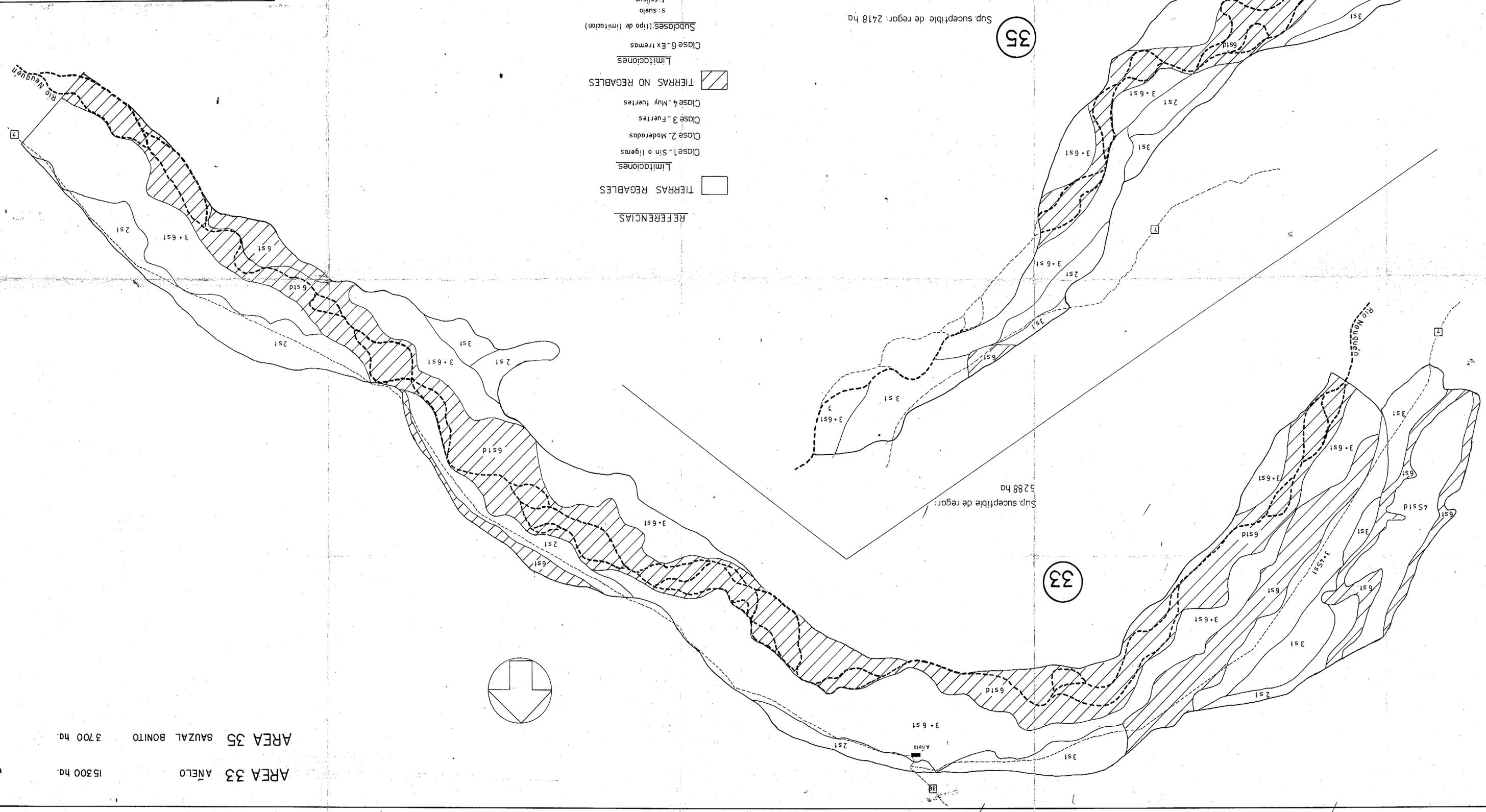
Símbolo	Denominación
ma	Misceláneo Tierras Aluviales
mpa	Misceláneo Pedregoso Aluvial
mr	Misceláneo Rocoso y/o Pedregoso
mq	Misceláneo Tierras quebradas
mm	Misceláneo Tierras Medanosas
mu	Misceláneo Urbano

FASES DE SUELOS

Se indican con el símbolo simplificado de la Unidad Cartográfica (cuenca y geoforma), sumado al símbolo de la Fase entre paréntesis, y sus posibles combinaciones.

<u>Símbolo</u>	<u>Fases por:</u>
(O)	Relieve más ondulado
(P)	Superficie más pedregosa
(S)	Suelos menos profundos
(I)	Incrementos de gradientes
(D)	Drenaje más deficiente
(E)	Drenaje más excesivo

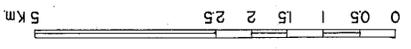
Nota importante: En la leyenda, no se introdujo un término que contemplara los problemas de "salinidad y sodicidad". Esto es debido a que se comprobó como muy excepcional, la presencia de sales y/o sodio de cambio en exceso, en cuyo caso, será debidamente aclarado.



REFERENCIAS

Tierras Regables
 Limitaciones
 Clase 1 - Sin o ligeros
 Clase 2 - Moderadas
 Clase 3 - Fuertes
 Clase 4 - Muy fuertes

Tierras No Regables
 Limitaciones
 Clase 6 - Extremas
 Subclases (tipo de limitación)
 s: suelo
 r: relieve
 d: drenaje
 p: por aspersión
 f: inundabilidad



AREA 33 ANELO 15300 ha.
 AREA 35 SAUZAL BONITO 3700 ha.

Sup. susceptible de regar: 2418 ha

Sup. susceptible de regar: 5288 ha

35

33

Antio

Rio Neuquén

* MAPA N° 13

SUELOS DE LA PLANICIE ANTIGUA DEL INTERFLUVIO
ENTRE LA CONFLUENCIA DE LOS RIOS NEUQUEN Y LIMAY

* AREA N° 39
CERROS COLORADOS

16. SUELOS DE LA PLANICIE ANTIGUA DEL INTERFLUVIO ENTRE LA CONFLUENCIA DE LOS RIOS NEUQUEN Y LIMAY ("I"): MAPA N° 13.

Comprende el área N° 39 "Cerros Colorados". Dada su importancia relativa, representa por sí sola casi la tercera parte de la superficie total, a continuación se brinda un análisis más pormenorizado de sus características fundamentales:

a) Descripción del Medio Ambiente

El área está localizada entre los tramos inferiores de los Ríos Neuquén y Limay, extendiéndose desde las cercanías de su confluencia hacia el NO. El paisaje está condicionado por el clima árido, y predominan en general los relieves planos muy extensos, con vegetación xerófila: jarilla achaparrada, zampa, tomillo y samofila, olivillo en sectores de engrosamientos eólicos, etc. Las cotas extremas del área, oscilan entre unos 350m s.n.m. al Este, hasta unos 450 m s.n.m en los extremos occidentales.

b) Aspectos Geomórfológicos fundamentales.

Toda el área bajo estudio, se desarrolla en un ambiente geomorfológico denominado por E. González Díaz (Relatorio de la Geología del Neuquén, 1978), como "Planicies de agradación antiguas de los Ríos Neuquén y Colorado".

En la Fig.1, se ha representado en forma esquemática un perfil topográfico, que atraviesa la parte media del área en sentido aproximado Oeste-Este. Aunque algo desplazados de la traza del perfil, para mejor comprensión se incluyeron algunas referencias de localidades y el Lago Mari Menuco. La exagerada diferencia entre las escalas horizontales y vertical, tiene por objeto el poder visualizar los cambios más importantes del macrorrelieve. Así, se pueden diferenciar 3 planicies principales (alta, intermedia y baja), cuyos escalones topográficos o taludes, oscilan entre 15 a 20 m, escalones secundarios se pueden apreciar dentro de las planicies intermedia y alta, con taludes cuyos desniveles oscilan entre 3 a 6 m. Tal como se explicitará en el punto siguiente, el relieve suave en general de las planicies, siempre presenta variaciones locales del microrrelieve, originadas en los intrincados remanentes del paleodrenaje.

Su expresión, depende del grado de enmascaramiento producido-entre otros- por los sedimentos sobrepuestos originados en acciones eólicas modernas hasta recientes. Otros dos aspectos son importantes de destacar, y ambos están condicionados por los vientos muy predominantes del cuadrante Oeste. El primero, se refiere a las acumulaciones de arena, en las zonas adyacentes a los taludes con visuales orientales en todos los casos. Esto dio la posibilidad de segregar unidades cartográficas estrechas, asociadas a estos faldeos cortos (200 a 600 m). El segundo, representa la resultante relativamente más espectacular de las acciones eólicas recientes, en forma de lenguas eólicas que han invadido -con longitudes y anchos variables- distintos sectores de la faja accidental del área, con unidades que también han podido ser cartografiadas.

c) Materiales Originarios

La gran mayoría de los suelos, están desarrollados sobre sedimentos eólicos relativamente someros y antiguos (0.3 a 0.7 m), sobrepuestos a un manto de grava con escasa matriz arenosa, con espesores del orden de 2 a 4 m, y muy fuertemente cementados por CO_3Ca en los 50 a 80 cm superiores. El manto de gravas -con tamaño medio, grueso y finas subordinadas-, suprayace en forma abrupta a la Formación Río Colorado, compuesta por interestratificaciones de areniscas, limolitas y arcilitas, que en su conjunto tienen espesores muy considerables.

Los materiales originarios de los sedimentos someros de cobertura, debido a sus tonalidades rojizas (5 YA, 7,5 YA y hasta 2,5 YA), están probablemente muy influenciados en su fuente de origen, por la Fm Río Colorado, de gran importancia regional, y que rodea el área estudiada (litocromo). Este último concepto por distintas razones, está atenuado en las planicies intermedia y baja.

La excepción a lo expresado, está dado por los sedimentos eólicos (0.8 - 2m de espesor), mayormente compuestos por arenas finas, en las lenguas eólicas, en las laderas de los distintos escalones entre las planicies principales y en los escalones secundarios, y en otros manchones no cartografiados a la presente escala.

d) Relieve y Microrrelieve

Tal como se anticipó el relieve general de las planicies puede ser considerado como plano, con gradientes generales entre 0.5 - 1%, sin embargo, las variaciones locales

del macrorrelieve, en forma de bajos y lomas someros con patrones intrincados (desniveles relativos del orden de 0.5 a 0.8 m y menos hasta 1,5 m), plantea problemas particulares para aquellos casos de suelos algo someros (menos de 0.6 m de profundidad efectiva), ya que entre otras se considera impracticable su emparejamiento en el sentido clásico o variantes parecidas, y solo podrían ser regados por sistemas de aspersión u otros más sofisticados.

En cuanto al microrrelieve, sólo está referido al originado en acciones eólicas, el cual está presente en toda el área solo que con muy distinta importancia. Como las observaciones de suelos se realizan afuera de estos montículos arenosos, se puso énfasis especial en su calificación en el área adyacente a cada uno de los controles, por su posible incidencia en el incremento de la profundidad efectiva, después de un eventual desmonte y emparejamiento. Para esta estimación, se tuvo en cuenta la abundancia y la altura de los montículos. La resultante más común, corresponde a incrementos de 5 a 15 cm. Sin embargo, estos incrementos adicionales por el microrrelieve, se estimaron en el orden de 30 cm para la mayoría de las lenguas eólicas, faldeos de los escalones topográficos, y otras situaciones semejantes, debido a la altura de los montículos, de 0,5 m y otros menores, así como por su abundancia.

e) Aspectos Morfológicos

Este tema no ofrece mayores dificultades por la simplicidad aparente en la morfología de los perfiles de suelos que representan a las distintas unidades cartografiadas. Podrían distinguirse tres modelos principales y pequeñas variaciones, como los más representativos de los suelos cartografiados.

El de mayor difusión geográfica, se caracteriza por una sucesión de tipo A1 - B - C1 - C2Ca - IIca m, donde el horizonte superficial puede ser menos evolucionado "(A)", el horizonte B está poco expresado o aun ausente, también puede encontrarse un solo horizonte C, y el horizonte petrocálcico (IIca m) subyace entre 0.3 hasta 0.7 de profundidad. Los suelos de menor espesor corresponden a las lomas someras, y los relativamente más profundos a los bajos someros. En este último caso la sucesión más común es de tipo (A) - C1 - C2Ca - II ca m.

Las texturas en general son livianas - franco arenosas hasta arenosas finas - y sólo ocasionalmente se detectaron franco arcillo arenosas o franco arcillosas. Una costra laminar fina, de 3 a 5 cm, con escasa a moderada cantidad de poros vesiculares, es descripta comúnmente en las lomas someras.

La mayor parte de los rodados con patinas calcáreas y fragmentos de calcáreo, que se encuentran en superficie, se estima que han sido extraídos por la acción de animales excavadores.

El otro tipo de perfil, común en las lenguas eólicas, se refiere a una sucesión del tipo (A) - C1 - C2ca - IIca m, donde el horizonte petrocálcico comúnmente es detectado a más de 0.8 m de profundidad. El aspecto es netamente regosólico, y el enriquecimiento en calcáreo del C2ca, parece vinculado al ciclo actual de evolución.

Finalmente, una morfología semejante a la anterior, es afín con los sedimentos de los faldeos, solo que aquí se pueden encontrar los suelos más profundos del área 1.5 m o más - y el Horizonte petrocálcico puede estar ausente, particularmente en las zonas más inestables y cercanas al pie del talud.

f) Aspectos físicos y de drenaje

Tal como puede evaluarse de las morfologías antes descriptas, los suelos presentan un escaso estado de agregación, el cual está prácticamente ausente en los de tipo regosólicos (lenguas y faldeos).

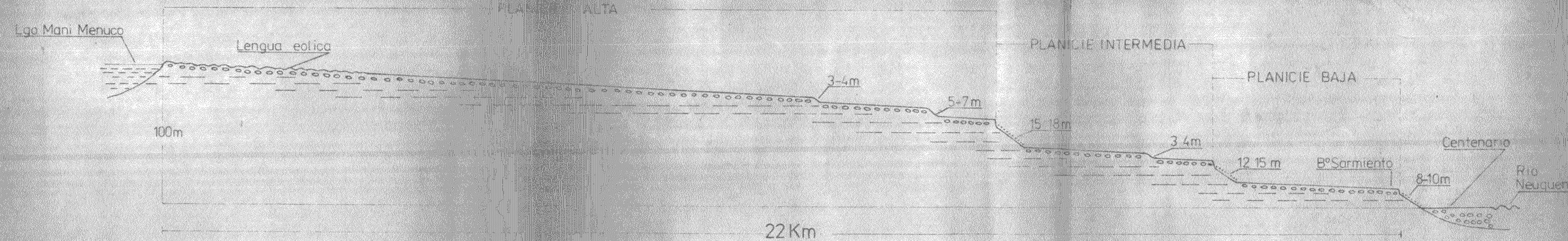
El factor excluyente, es la presencia a distinta profundidad de una fuerte limitación, representada casi sin excepción, por un horizonte petrocálcico continuo, el cual si bien es de calidad variable, por lo menos en los primeros 4 a 5 decímetros tiene un aspecto masivo y de extremada compactidad. Sin ninguna duda, este será el primer impedimento serio que encontrará el agua de riego, en su escurrimiento interno hacia la profundidad, ya que -independiente del conocimiento preciso de su permeabilidad- en términos generales se lo debe considerar como una capa impermeable o hidroapoyo. Además, por resultar obvias, no se detallan los diversos inconvenientes que dicha capa ocasiona del punto de vista agronómico. Por lo expuesto, la mayoría de los suelos se clasifican desde moderados hasta pobremente drenados dentro de las siete clases empleadas habitualmente.

El drenaje de los suelos de los engrosamientos eólicos se califica como bien o algo excesivo y el de los regosales de las faldeas, como algo excesivo.

AREA 39 PERFIL ESQUEMATICO IDEALIZADO

OESTE

ESTE



ESCALA HORIZONTAL 1:50.000
 ESCALA VERTICAL 1:2000

- Rodados Patagónicos (sensu lato)
- Formacion Rio Colorado

16.1. SUELOS DEL AREA Nº 39 "CERROS COLORADOS"

16.1.1. Descripción de las unidades cartográficas.

* AREA Nº 39

16.1.2. Unidades cartográficas agrupadas en clases y subclases de capacidad de uso para el riego

Dentro del área se reconocieron las siguientes clases y subclases de aptitud para el riego:

- * Clase 3st 2.810 ha (5.30 %)
 - + Suelos de las laderas cortas entre escalones de la planicie
- * Clase 3std 6.210.8 ha (11.71 %)
 - + Suelos de las lenguas de arena
- * Clase 4std 7.515 ha (14.17 %)
 - + Suelos de las planicies de agradación antiguas. Fase más ondulada y más profunda
- * Clase 4Ssd 23.675.8 ha (44.67 %)
 - + Suelos de las planicies de agradación antiguas
- * Clase 6sd + 6st 12.399.8 (22.38 %)
 - + Suelos de las planicies, fase somera y misceláneo quebrado

16.1.3. Conclusiones y recomendaciones

- a) Posibilidades de desarrollo sostenido,
bajo riego permanente: Buenas posibilidades.
- b) Recomendación de estudios de mayor detalle:
Recomendable en sectores parciales.
- c) Otras recomendaciones específicas: c1) Ensayos de infiltración y otros de horizontes petrocálcicos en unidades de la Clase 3std; c2) Investigación sobre tecnología de riego en áreas semejantes a nivel internacional.

Suelos de valles... Poia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: In-al-g.i-II,III-i

MAPA Nº 13 = APEA Nº 39 : Cerros Colorados.

DENOMINACION: Suelos de las planicies de agradación antiguas del interfluvio Neuquén-Limay.

DISTRIBUCION

En esta área -localizada en las cercanías de la confluencia de ambos ríos, son estos los suelos dominantes.

GEOFORMAS

El ambiente es de planicie de agradación. La figura nº 1 (ilustraciones) muestra los aspectos más importantes del macrorrelieve donde se diferencian tres terrazas (alta, intermedia, y baja) con diferencias de 15 a 20 m y escalones secundarios con desniveles de 2 a 3 m.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Los suelos de esta unidad son de perfil desarrollado a poco desarrollado la secuencia más frecuente es Al;B2;C1;IIC2cam; ó Al;C1;IICcam. Las texturas son francas en su superficie y franco a franco arcillosa en subsuperficie.

Aspectos físicos

Los horizontes superficiales presentan frecuentemente estructura laminar y vesicular y en bloques angulares y subangulares en subsuperficie, ambos ligeramente duros. El IICcam es masivo y muy duro.

Aspectos químicos

La mayoría de los suelos de esta unidad no muestran concentraciones salinas y sódicas inquietantes. Reacción ligeramente alcalina, con tenores altos a muy altos de carbonato de calcio, que aumenta considerablemente en profundidad. Muy mal provistos en materia orgánica y nitrógeno. Poseen una capacidad de intercambio mediana a alta, con un muy alto porcentaje de saturación.

Drenaje: Suelos imperfectamente drenados.

Clasificación: Paleortid típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 4Ssd

Especificación de las limitaciones

: Los suelos presentan escaso espesor para el desarrollo del sistema radicular y el horizonte IICcam limita el drenaje interno.

Observaciones

Fase por menor profundidad In (S); aptitud para el riego 6sd

Fase por mayor profundidad, influida por "montañas de arena"; In (P), 4std

Fase por topografía, relieve suavemente ondulado, In(O), 4std.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Im-a2.3-g-IV-b

MAPA N° 13 - AREA N° 39 : Cerros Colorados

DENOMINACION: Suelos de las lenguas de arena, sobrepuesto a las planicies de agradación antiguas

DISTRIBUCION
Asociados a lenguas de arenas, de forma elongadas de Oeste a Este.

GEOFORMAS

Toda el área se desarrolla en un ambiente geomórfico de planicie de agradación antiguas (G. Diaz- 1978). Recubiertos en partes por los llamados "montones de arena".

SUELOS

Aspectos morfológicos

Los suelos presentan un perfil de escaso desarrollo, A1-C, moderadamente profundos y // contactan con un horizonte IICcam; las texturas son arenosas a franco arenosas. Presentan fragmentos gruesos abundantes a partir del horizonte IICcam. (petrocálcico).

Aspectos físicos

Los horizontes superficiales son bien estructurados, friables. Los horizontes subsuperficiales son masivos y extremadamente duros (IICcam).

Aspectos químicos

Suelos sin apreciable tenor de salinidad ni sodicidad. Reacción ligera a moderadamente alcalina. Presencia de carbonato de calcio que aumenta en profundidad, hasta alcanzar muy altas concentración y espesor en el petrocálcico.

Drenaje: Son suelos moderadamente bien drenados.

Clasificación: Torripsament y Paleortid, Típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3std

Especificación de las limitaciones

P: escaso espesor para el desarrollo del sistema radicular (60-90 cm) y baja retención hídrica.

NP: problemas moderados asociados a microrrelieve y a drenaje.

Observaciones

Suelos de vallos... Poia. del Neuquén

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: Il-x.y2-g-V-e

MAPA Nº 13 - AREA Nº 39: Cerros Colorados

DENOMINACION: Suelos de las laderas cortas entre escalones de la planicie de agradación de los interfluvios de los Río Neuquén y Limay.

DISTRIBUCION

Esta unidad estrecha se difunde a lo largo de los escalones de la planicie, con un ancho promedio de 200 a 400 m.

GEOFORMAS

Están asociados a ambientes de laderas más o menos disectadas, y presentan cantidades importantes de microrrelieve eólico.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Son suelos de perfil poco diferenciado, con secuencias (A)-C1-C2ca de textura arenosa a franco arenosas; con reacción positiva al calcáreo desde unos 10 cm. Moderada a alta susceptibilidad a la erosión eólica e hídrica.

Aspectos físicos

Los suelos son friables, sin estructura, con tendencia a grava suelta, tanto en superficie como en profundidad.

Aspectos químicos

Los suelos de la unidad no presentan problemas de salinidad y sodicidad. Cantidades variables de carbonato de calcio que aumenta en profundidad. Reacción ligera a moderadamente alcalina.

Drenaje: Son suelos algo excesivamente a excesivamente drenados.

Clasificación: Torripsament típico.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 3st

Especificación de las limitaciones

P: Baja retención hídrica, problemas por macrotopografía. NP: microrrelieve eólico importante.

Observaciones

RESULTADOS ANALITICOS

* AREA Nº 39

Cuadro N° LEYENDA : In-al-g.i-II.III-i

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 808

Horizonte		A1	B2	C1ca			
Profundidad	(cm)	0-9	9-28	28-60			
pH (pasta)		7.35	7.55	7.65			
pH (1:2,5)		-	-	-			
Ca CO ₃	(%)	-	6.37	17.52			
Resistencia (pasta)	(Ω)	980	750	690			
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	14.7	29.6	34.2			
	limo 2-50 μ	18.3	12.5	11.2			
	arena 50-2000 μ	66.9	57.8	54.6			
	Fragmentos gruesos 2-250mm	fa	faA	faA			
Carbono orgánico	(%)	0.4	0.25	-			
Nitrógeno total	(%)	0.04	0.03	-			
C/N		10	8.33	-			
Capac. int. cat.	(meq/100g)	14.1	24.7	22.3			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-			
	Mg ²⁺	-	-	-			
	Na ⁺	0.67	0.71	0.69			
	K ⁺	0.90	0.24	0.14			
Saturación con bases	(%)	100	-	-			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	-	-	-			
	15 atmósferas (%)	-	-	-			
Densidad aparente		-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

Cuadro N° LEYENDA: In-al-g.i-II.III-i

† DATOS ANALITICOS DEL PERFIL N° 809 *

Horizonte		A1	C1	C2ca	IIC3cam-			
Profundidad	(cm)	0-20	20-46	46-57	57-91+			
pH (pasta)		7.40	7.65	7.65	7.90			
pH (1:2,5)		-	-	-	-			
CaCO ₃	(%)	-	3.69	30.23	34.65			
Resistencia (pasta)	(Ω)	950	1400	800	1100			
Conductiv. especif.	(mmhos/cm)	-	-	-	-			
Composición granulométrica (%)	arcilla < 2 μ	14.6	9.8	27.3	21.0			
	limo 2-50 μ	15.1	18.4	9.6	17.7			
	arena 50-2000 μ	70.3	71.8	63.1	61.3			
	Fragmentos gruesos 2-250mm	FA	FA	faA	faA			
Carbono orgánico	(%)	0.16	0.08	-	-			
Nitrógeno total	(%)	0.28	0.14	-	-			
C/N		8	8	-	-			
Capac. int. cat.	(meq/100g)	17.2	12.4	17.7	15.5			
Bases de intercambio (meq/100g)	Ca ²⁺	-	-	-	-			
	Mg ²⁺	-	-	-	-			
	Na ⁺	0.61	0.58	0.78	0.83			
	K ⁺	0.33	0.54	0.21	0.17			
Saturación con bases	(%)	100.	-	-	-			
Agua retenida	1/3 atmósfera (%)	-	-	-	-			
	15 atmósferas (%)	-	-	-	-			
Densidad aparente		-	-	-	-			

† Obtenidos por la Cátedra de Edafología - Fac. Ciencias Agrarias - Univ. Nac. Comahue.

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

LOCALIZACION: Cerros Colorados

A R E A N° 39

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER- VACION	HORIZONTE	PROFUN- DIDAD	PH		RESIS- TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
In-al-g.i-II.III-i	fa	300	(A)	0-8	7.80	-	650	xx
	fa		(B)	8-17	8.00	-	600	xxx
	fa		C1	17-29	7.75	-	620	xx
	faA/fa	301	(A)/B2/C1	0-35	7.80	-	1080	xxx
	faA	314	I	0-30	7.45	-	600	xxx
	-		IIcam	30+	-	-	-	xxx
	A	322	(A)/C1	0-50	8.25	-	2700	-
	A		C2cam	50-60	-	-	-	xxx
	-		IIcam	60+	-	-	-	xxx
	A	328	(A1)	0-10	8.30	-	1800	x
	Af		C1	10-24	8.05	-	2500	x
	Af		C2ca	24-75	8.15	-	2400	xx
Af/fa	II C3cam		75-85	7.50	-	1600	xxx	
-	-	II C4cam	85+	-	-	-	xx	
FA	329	(A)	0-8	7.85	-	800	xx	
fa/faA		(B)	8-23	7.95	-	900	xx	
-		II Ccam	23-37	-	-	-	-	
-		III Ccam	37+	-	-	-	-	
A	331	(A)	0-8	-	-	-	-	
A		C1	8-30	-	-	-	x	
Af		C2ca	30-70	-	-	-	xxx	
Af/A		C3ca	70-130+	-	-	-	xx	
FA	332	(A)	0-11	-	-	-	xx	
-		(B)	11-31	-	-	-	xx	
faA/fa		C1ca	31-51	-	-	-	xxx	
faA		C2cam	51+	-	-	-	xxx	



LOCALIZACION: Cerros Colorado

A R E A N° 39

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
In-al-g.i-II.III-i	A	333	(A)	0-18	8.10	-	2200	x
	faA		II(B)	18-37	7.70	-	950	xxx
	faA		IIIC1	37-59	7.75	-	750	xxx
	-		IVC2cam	59+	-	-	-	xxx
	FA	336	(A)	0-10	8.20	-	1500	xx
	faA/fa		C	10-34	8.15	-	800	xxx
	-		IICcam	34+	-	-	-	-
	A/AF	339	(A)+C1	0-40	7.9	-	700	xx
	faA		IIC2ca	40-70	7.85	-	950	xxx
	-		IIICcam	70+	-	-	-	xxx
	FA/F	347	A1	0-12	8.05	-	800	xx
	fa		B2	12-26	7.85	-	600	x
fa	IIC1ca		26-42	7.80	-	700	xxx	
faA	IIIC2ca		42-75	7.70	-	800	xxx	
-	IVC3cam		75+	-	-	-	xxx	
A	349	(A)	0-20	8.15	-	2900	-	
A		C1	20-60	8.00	-	1700	xx	
faA		C2ca	60-90	8.00	-	1400	xxx	
-		IIC3cam	90+	-	-	-	-	
FA	350	A1	0-6	7.75	-	750	-	
fa		IIB2	6-27	7.95	-	600	xx	
faA		IICcam	27-35+	-	-	-	-	
AF	352	A1	0-6	7.45	-	700	-	
AF		C1	6-26	7.65	-	2500	-	
-		IIC2cam	26-35+	-	-	-	-	
FA	356	A1	0-4	-	-	-	-	
fa		IIB2	4-26+	7.85	-	950	+++	
FA		IIC2cam	26+	-	-	-	-	

RESULTADOS ANALITICOS COMPLEMENTARIOS

LOCALIZACION: Cerros Colorados

A R E A N° 39

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		RESIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
In-al-g.i-II.III-i	FA/faA	359	A1	0-6	7.65	-	800	+
	AF/A		C1	6-24	7.80	-	1500	++
	AF		IIB2	24-40	8.20	-	1600	+++
	faA		IIC2ca	40+	7.90	-	580	+++
	FA/AF	360	A1	0-8	7.85	-	1900	+++
	FA/faA		B2	8-42	7.80	-	800	+++
	-		Ccam	42+	-	-	-	+++
	fA/faA	366	Av	0-3	7.50	-	1500	-
	fa		B2	3-21	7.55	-	700	xxx
	-		C2cam	21+	-	-	-	-
	AF/fA	369	A1	0-6	7.85	-	2500	x
	AF		C1	6-34	8.00	-	2500	xx
faA	IIC2ca		34-47	-	-	-	xxx	
-	IIC3cam		47+	-	-	-	xxx	
AF/fA	370	A1	0-7	8.05	-	1600	x	
AF		C1	7-32	-	-	-	xx	
AF		C2cam	32-60+	-	-	-	xxx	
AF	373	A1	0-6	-	-	-	x	
AF		C1	6-61	-	-	-	xx	
-		IIC2cam	61+	-	-	-	xxx	
A	377	(A)	0-16	8.00	-	2400	x	
A/AF		C1	16-36	7.95	-	3000	xx	
faA		IIC2ca	36-75	7.60	-	1170	xxx	
-		IIC3cam	75+	-	-	-	-	
AF/A	388	Av	0-3	7.75	-	1500	x	
faA		B21	3-20	7.70	-	1600	xx	
fa/faA		B22ca	20-34	7.85	-	1700	xxx	
fA/AF		C1ca	34-40	7.75	-	1100	xxx	
-		C2cam	40+	-	-	-	xxx	

LOCALIZACION: Cerros Colorado

A R E A N° 39

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER- VACION	HORIZONTE	PROFUN- DIDAD	PH		RESIS- TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
In-al-g.i-II.III-i	Af	390	A1	0-8	7.95	-	2000	v
	FA		IIC1	8-32	7.90	-	1900	xxx
	FaA/fa		IIC2ca	32-41	7.75	-	1700	xxx
	-		IIC3cam	41+	-	-	-	xxx
	FA	395	A11+A12	0-17	8.05	-	1900	xx
	faA		(B)	17-34	7.80	-	950	xxx
	faA		IIIC1cam	34-46	8.05	-	750	xxx
	-		IIIC2cam	46+	-	-	-	xxx
	Af/fa	397	(A)	0-18	7.95	-	2200	xx
	FA		C1	18-33	7.95	-	1700	xxx
	FA		C2	33-45	7.85	-	1650	xxx
	faA		C3ca	45-65	8.10	-	1700	xxx
	A/Af	431	(A)	0-18	7.95	-	2500	xx
	FA		C1	18-30	8.10	-	1200	xxx
	faA		C2ca	30-47	7.90	-	1000	xxx
	-		IIC3cam	47+	-	-	-	-
	A/Af	432	(A)	0-10	8.00	-	2000	-
	faA		B2	10-31	7.85	-	650	xxx
	FaA/fa		C1ca	31-49	-	-	-	xxx
	-		IIC2cam	49+	-	-	-	-
	FA	436	A1	0-15	7.85	-	1900	xxx
faA	(B)		15-25	8.05	-	1400	xxx	
faA	C1ca		25-36	7.85	-	1300	xxx	
-	IIC2cam		36+	-	-	-	-	



LOCALIZACION: Cerros Colorados.

A R E A N° 39

L E Y E N D A	TEXTURA	OBSER VACION	HORIZONTE	PROFUN DIDAD	pH		REGIS TEN- CIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
It-x-y2-g-V-e	A	323	(A)	0-8	8.30	-	3300	xxx
	A		C1	8-90	8.20	-	2800	xxx
	A		C2	90-160	8.25	-	2500	xxx
	A	335	(A)	0-19	-	-	-	-
	A		C1	19-52	8.05	-	2900	-
	FA1		IIC2ca	52-72	-	-	-	xxx
	-		IIICcam	-	-	-	-	-
	A	375	(A)	0-11	7.85	-	2500	-
	FA/AF		C1	11-46	7.90	-	2300	xx
faA	IIC2ca		46-94	7.65	-	900	xxx	
-	IIC3ca		94+	-	-	-	xxx	
Im-a2.3-g-IV-b	A	304	(A)	0-22	7.50	-	1900	-
	Af/a		C1	22-50	-	-	-	-
	AF		C2ca	50-65	8.25	-	800	xx
	A	315	(A)	0-28	8.00	-	3000	-
	A		C1	28-73	8.30	-	2900	-
	A		C2	73-98	8.05	-	2300	x
	A		IIC3	98-128	8.05	-	2600	xxx
	A/AF	342	(A)	0-20	7.70	-	2500	-
	A/AF		C1	20-75	7.75	-	2300	-
	AF		C2ca	75-100	7.60	-	700	x
	faA		IIC3ca	100-130+	8.05	-	1000	xxx
	AF	357	A1	-	-	-	-	-
	AF		C1	-	-	-	-	x
	-		IIC2ca	-	-	-	-	xxx
	A	434	(A)	0-32	7.90	-	2900	-
A	C1		32-60	7.95	-	1900	xx	

Area 39, Cerros Colorados. Observación 304. Ambiente de lenguas de arena (m), sobrepuestos a nivel de agradación muy antiguo (n), con horizonte petrocálcico a 0,8-1,2 m o algo más. El sitio ocupa una posición de hoyadas pequeñas y someras, por lo que la profundidad aumentará con el eventual emparejamiento. Tierras de la Clase 3std.



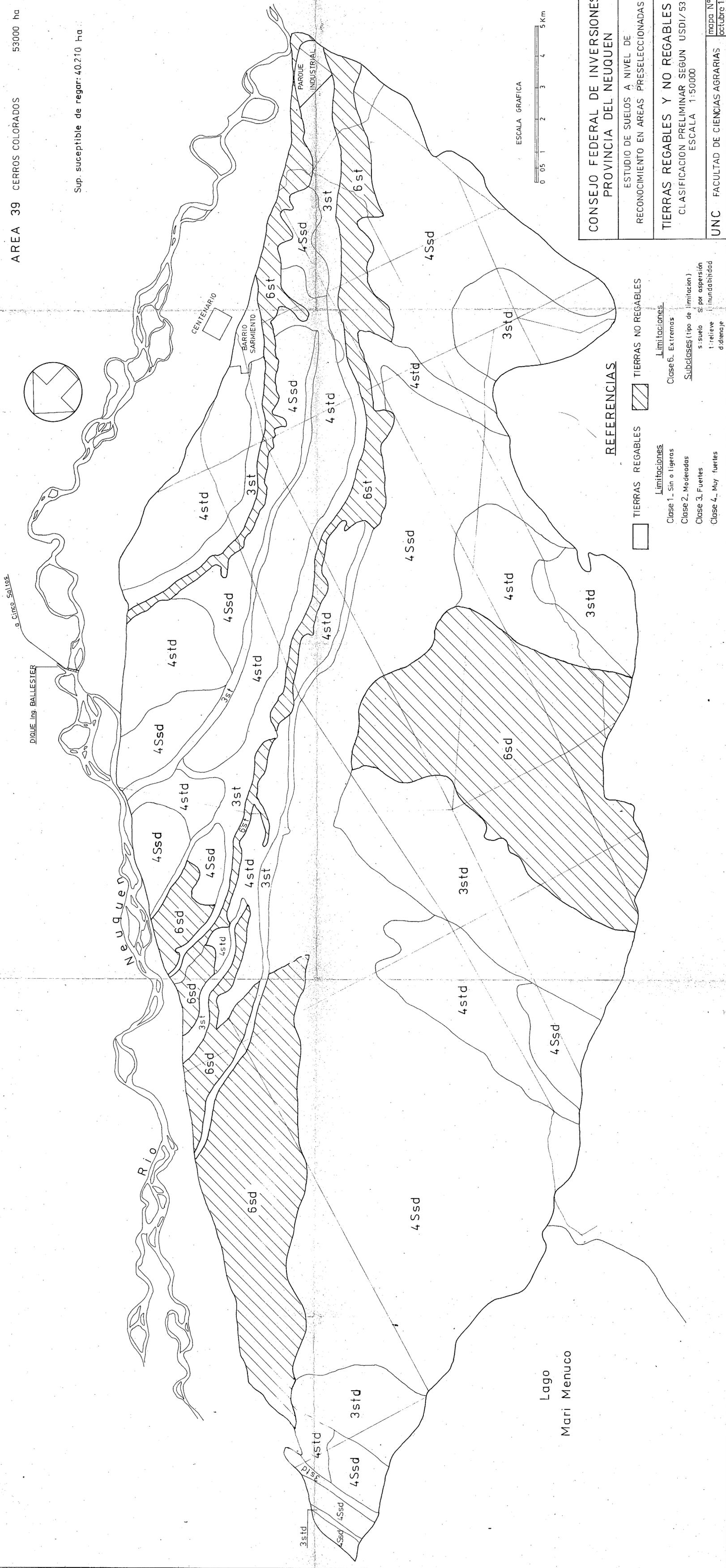
Area 39. Paisaje de la observación 304. "Montones de arena" o microrrelieve eólico importante, en un paisaje llano en sentido amplio.

Area 39, Cerros Colorados. Perfil de la observación 300 en el ambiente de niveles de agradación muy antiguos (n), perfil muy somero por la presencia de un horizonte petrocálcico continuo de muy fuerte desarrollo. El CO_3Ca engloba y cementa la grava abundante. Costra de unos 8 cm, y pobre expresión de horizontes.



Area 39. Paisaje de la observación 300. Planos muy extendidos con ligeras ondulaciones.

Sup. susceptible de regar: 40.210 ha

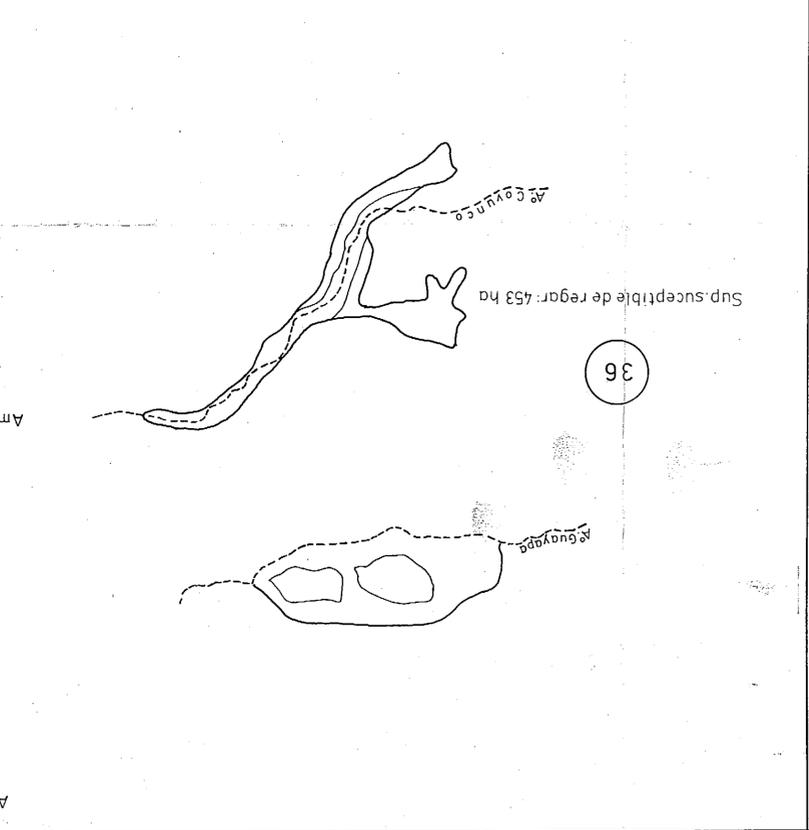
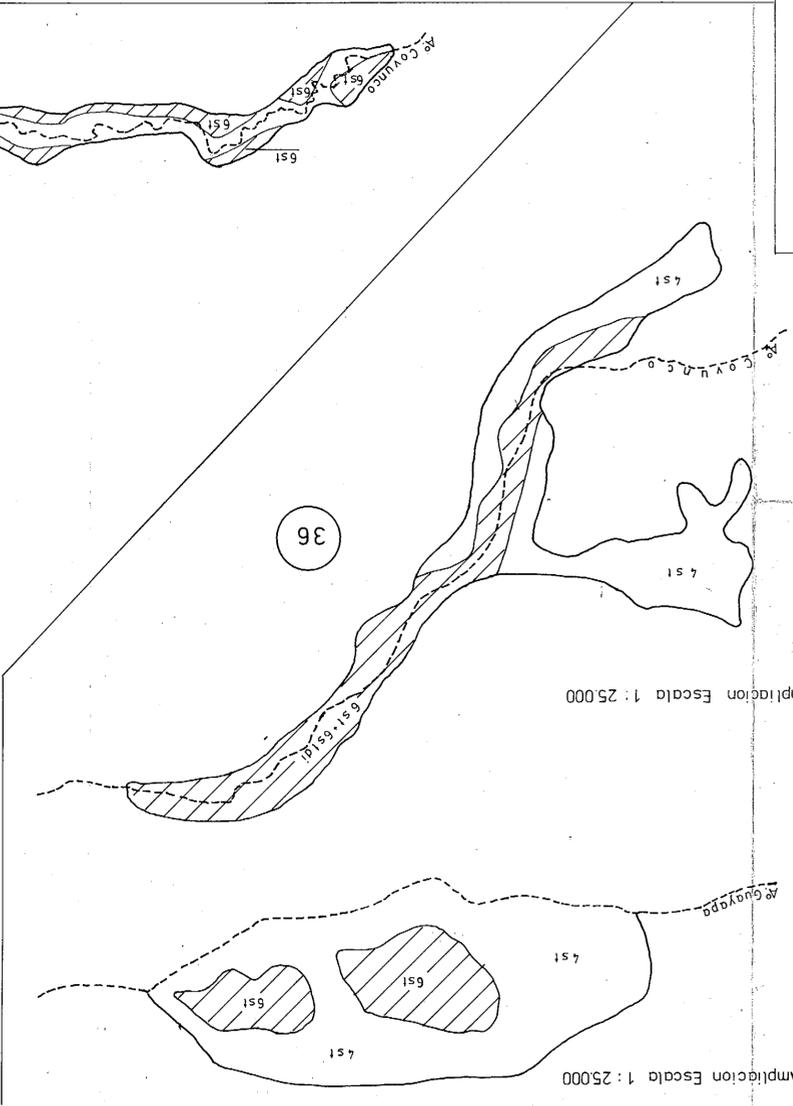
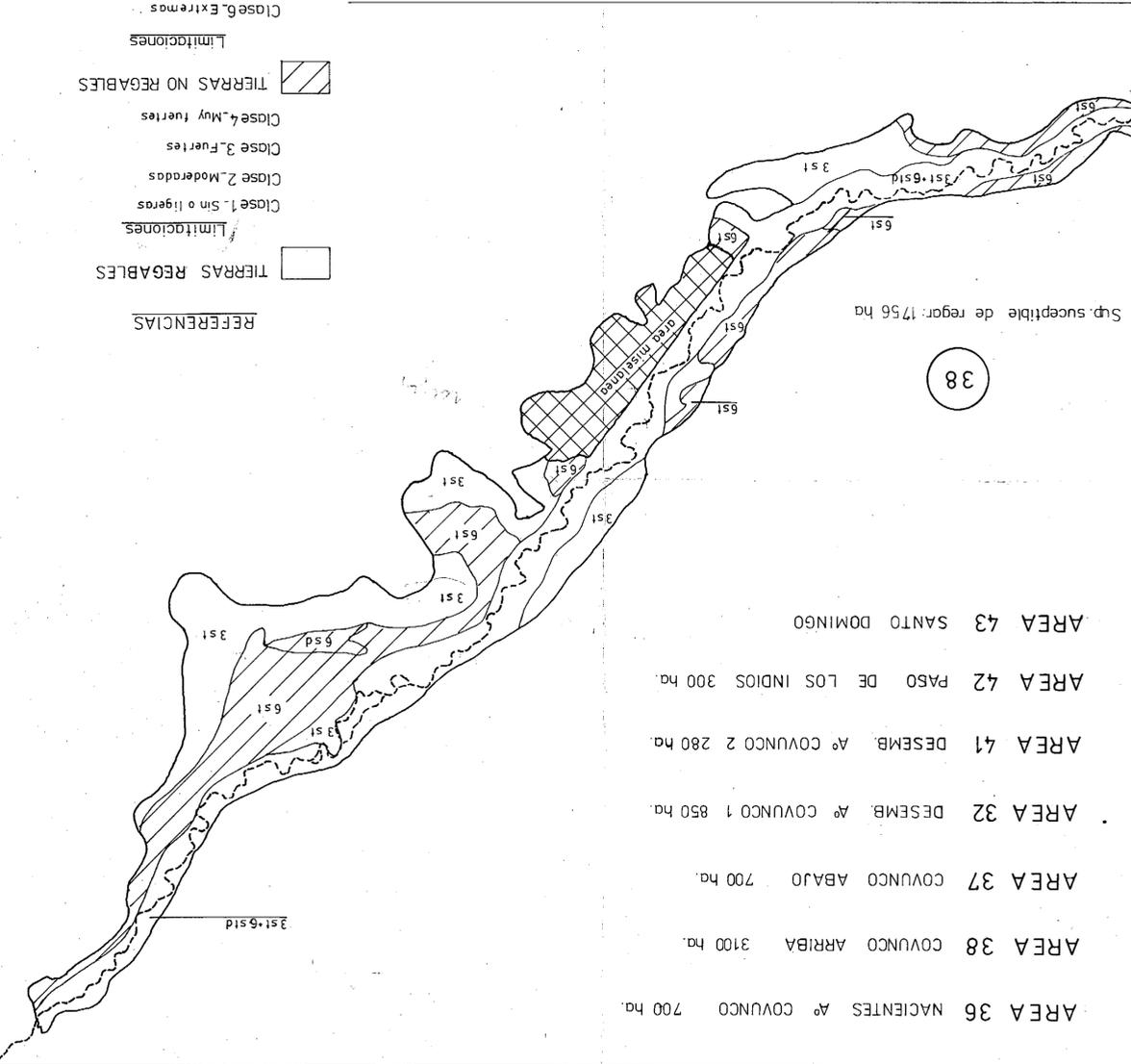
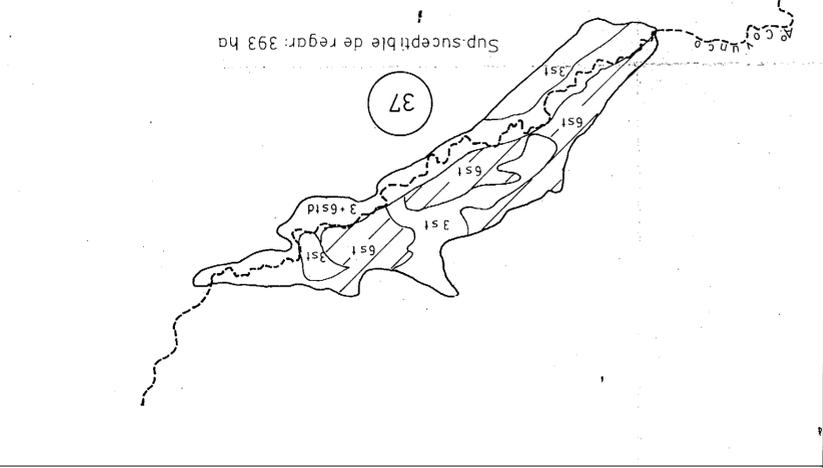
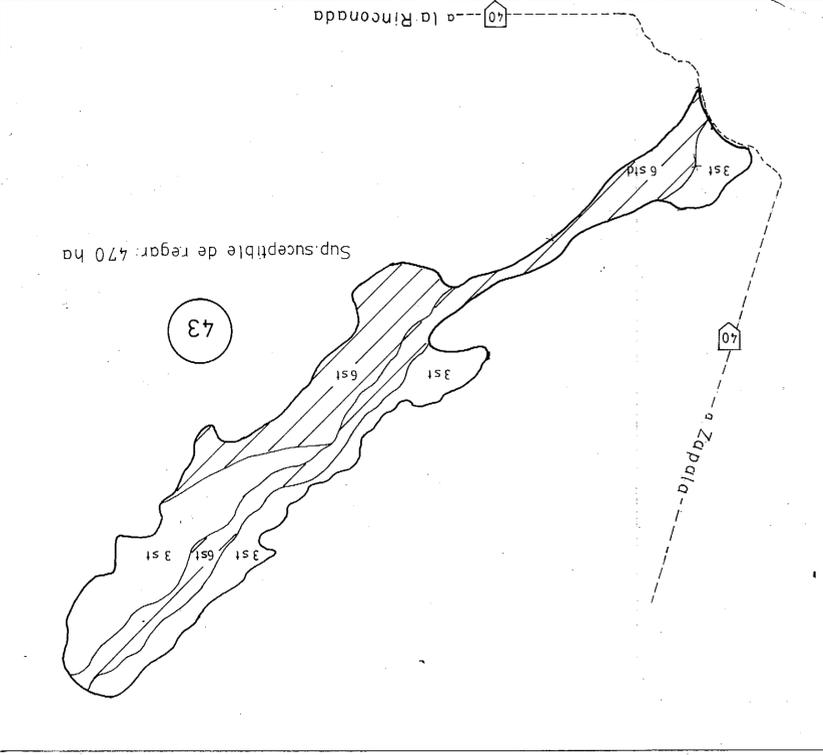
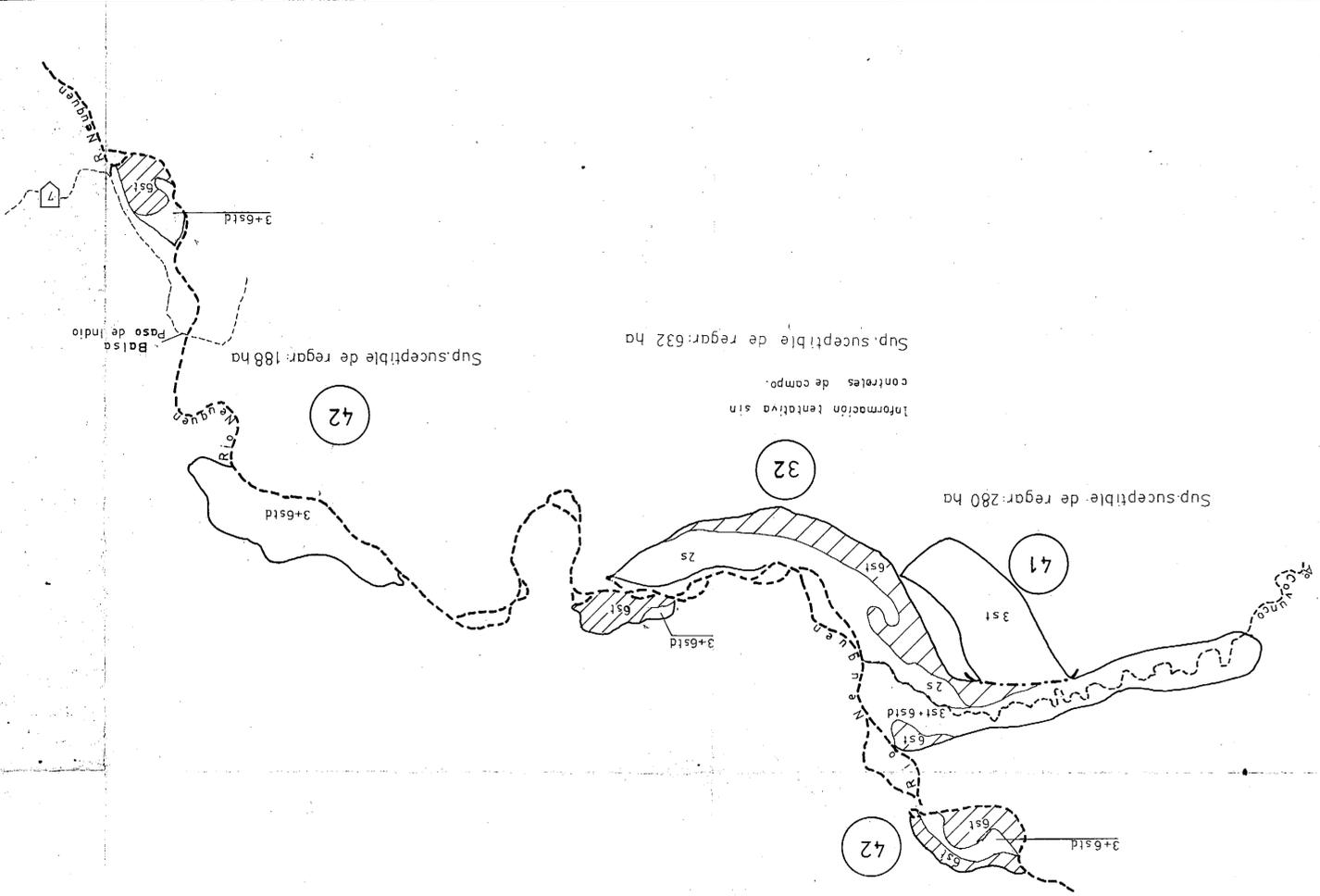
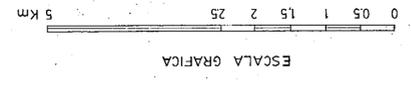


REFERENCIAS

- TIERRAS REGABLES
 - ▨ TIERRAS NO REGABLES
- Limitaciones
- Clase 1. Sin o ligeras
 - Clase 2. Moderadas
 - Clase 3. Fuertes
 - Clase 4. Muy fuertes
- Limitaciones
- Clase 6. Extremas
- Subclases (tipo de limitacion)
- s: suelo
 - r: relieve
 - h: inundabilidad
 - d: drenaje

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 PROVINCIA DEL NEUQUEN
 ESTUDIO DE SUELOS A NIVEL DE
 RECONOCIMIENTO EN AREAS PRESELECCIONADAS
 TIERRAS REGABLES Y NO REGABLES
 CLASIFICACION PRELIMINAR SEGUN USDI/53
 ESCALA 1:50000
 UNIC FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 mapa N° 13
 octubre 1981

Lago
Mari Menuco



- AREA 36 NACIENTES Aº COVUNCO 700 ha.
- AREA 38 COVUNCO ARRIBA 3100 ha.
- AREA 37 COVUNCO ABAJO 700 ha.
- AREA 32 DESEMB. Aº COVUNCO 1 850 ha.
- AREA 41 DESEMB. Aº COVUNCO 2 280 ha.
- AREA 42 PASO DE LOS INDIOS 300 ha.
- AREA 43 SANTO DOMINGO

TIERRAS MISCELANEAS

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: ^{mm}

1-2-4-6-7-9-13-14-19-21-23-25-
MAPA N° - AREA N° : 26-27-28-29-30-31-33-34-35-36

DENOMINACION: Misceláneo Tierras Aluviales.

DISTRIBUCION

Importante distribución en las terrazas bajas de los distintos valles estudiados.

GEOFORMAS

Mayormente vinculados a las terrazas bajas. Conforman unidades muy complejas, con materiales recientes y subrecientes, y diseño de drenaje comúnmente anastomosado, con diversos canales activos en época de crecidas. Las acciones eólicas y sus depósitos, pueden estar ausentes o adquirir importancia muy variable.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

En general, los suelos son muy poco evolucionados, con problemas de hicomorfismo y poca profundidad a la capa de agua y manto de gravas. Las texturas son muy variables, al igual que la presencia de sales solubles, sodio de cambio y calcáreo.

Aspectos físicos

Fundamentalmente, tienen limitación desde subsuperficial hasta poco profunda, por un manto de grava abundante.

Aspectos químicos

Presentan distintas características dada la variabilidad propia de la unidad y su extensa distribución geográfica.

Drenaje: Imperfecta a pobremente drenado. Sectores inundables.

Clasificación: Predomina "no suelo". Algunos Torrifuvent, Fluvaquent, etc.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 6stdi

Especificación de las limitaciones

La más común de tipo permanente, es debido a la muy abundante pedregosidad superficial o subsuperficial, así como el tamaño reducido e irregularidad de sus componentes, lo que reunda en patrones intrincados. Además, cuando hay suelos presentes, la cercanía de la capa de agua.

Observaciones

Muy comúnmente asociadas o entremezcladas, con las Tierras Pedregosas Aluviales. Puede incluir pequeños sectores de clases más altas, no cartografiables a esta escala, y probablemente tampoco a escalas mayores.

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: mm

MAPA N° - AREA N° : 1-2-6-28-33-37

DENOMINACION: Misceláneas Tierras Medanosas.

DISTRIBUCION

Asociados a los principales Ríos, sólo en estos casos se los separó como entidades puras dada su magnitud.

GEOFORMAS

Constituyen comúnmente "Montones de Arenas" y sólo ocasionalmente alcanza a constituirse en verdaderos médanos. A las formas menores se los ha calificado como integrante del microrrelieve. En esta unidad se ha incluido sólo la de mayor tamaño.

SUELOS

Aspectos morfológicos

Suelos muy profundos sin ningún tipo de organización edafogenética con texturas uniformes y gruesas.

Aspectos físicos

Sin agregación y de consistencia suelta.

Aspectos químicos

Drenaje: Excesivamente drenados.

Clasificación: Torripsament típicos y Xéricos, Xeropsament típicos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 6st

Especificación de las limitaciones

Fuertes limitaciones por macro y microrrelieve.

Observaciones

Suclos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: mpa

1-2-4-5-6-7-9-14-19-22-23-25-26-27-29-30-31-33-34-35-36-42

MAPA N° - AREA N° :

DENOMINACION: Misceláneo Tierras Pedregosas Aluviales

DISTRIBUCION

Vinculado a las terrazas bajas e intermedias de los distintos valles.

GEOFORMAS

Mayormente a la altura de las terrazas intermedias y bajas. Puede conformar unidades bastante homogéneas, pero en algunos casos aumenta la complejidad debido a las acciones eólicas recientes, o bien por geofomas fluviales menores, o por ambas causas.

SUELOS

Aspectos morfológicos

En general no hay suelos, sino muy abundante pedregosidad como mantos de grava media hasta muy gruesa subredondeadas. También comprende a suelos muy someros, con 20 a 30 cm de arena sobre el manto de grava.

Aspectos físicos

Cuando hay 20 a 30 cm de arena sobre el manto de grava, no tiene estructura y es prácticamente suelto.

Aspectos químicos

Drainaje: Excesivo.

Clasificación: Predomina "no suelo". Algunos Torriortentes/Psamentos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 6st

Especificación de las limitaciones

A: Por pedregosidad excesiva, generalmente desde la superficie, o subsuperficialmente.

Observaciones

Muy comúnmente asociadas o entremezcladas, con las Tierras Aluviales.

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: mq

MAPA N° - AREA N° : 14-18-20-22-23-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-37-38-39
40-43

DENOMINACION: Miscelaneo Tierras Quebradas.

DISTRIBUCION

Asociado a los bordes de distintas unidades.

GEOFORMAS

Unidades estrechas e irregulares asociadas a los taludes y laderas altas de los bordes de valles, niveles de agradación, etc. La erosión geológica en estas zonas de pendientes fuertes y muy fuertes ha sido muy efectiva de modo que se caracterizan por presentar un relieve quebrado, con di tanta frecuencia de cárcavas, etc.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

Generalmente "no suelos" o suelos someros sobre grava abundante o roca.

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drenaje: Excesivamente drenados.

Clasificación: Torriortent y Xerortent típicos, líticos, etc.

Clase y subclase de aptitud para el riego:

Especificación de las limitaciones

Relieve quebrado, suelos someros y no suelos, muy fuerte erosión, etc.

Observaciones

Suelos de valles... Pcia. del Neuquén

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS  LEYENDA: mr

1-3-5-6-7-8-9-10-12-15-16-17-18-

MAPA N° - AREA N° : 21-22-24-27-29-32-36-41

DENOMINACION: Misceláneo Rocoso y/o pedregoso.

DISTRIBUCION

Asociada a afloramientos rocosos.

GEOFORMAS

Muy variables, vinculadas principalmente a ambientes positivos.

S U E L O S

Aspectos morfológicos

En general no hay suelos, solo un manto somero de sedimento contactando con la roca o bien la roca aflorando. También se incluyen aquí áreas con abundantes bloques en superficie.

Aspectos físicos

Aspectos químicos

Drainaje:

Clasificación: Predominan no suelos, Torriarcentes y Xerarcentes líticos.

Clase y subclase de aptitud para el riego: 6 st

Especificación de las limitaciones

Roca aflorante o subsuperficial o abundancia de pedregosidad muy gruesa hasta bloques en superficie.

Observaciones

LOCALIZACION:

AREAS MISCELANEAS

LEYENDA	TEXTURA	OBSERVACION	HORIZONTE	PROFUNDIDAD	pH		RESISTENCIAS (Ohm)	CO3 Ca
					PASTA	1:2.5		
ma	A A	57	I II	0-30	7.70	7.75	280	xx
				30-85	8.00	8.10	290	x
mpa	A	11	I	0-60	-	-	-	xx
ma+mpa	FA/F AF	530	A1 C1+C2	0-18	7.5	-	1700	x
				18-61	7.5	-	3900	-
	AF/FA -	531	A1 C1	0-17	6.7	-	3500	-
				17-40	-	-	-	-
	A/AF A/AF FA	656	(A) C1 IIC2	0-21	7.0	-	2700	-
				21-45	7.15	-	2600	-
45-60				7.05	-	1300	-	
mr	FA FA FA/faA	26	A1 C1 IIC2g	0-30	7.65	8.20	100	xx
				30-90	7.70	8.10	350	xxx
				90-150	7.75	8.15	290	xxx
	f/FA faA	28	A1 C	0-30	7.80	8.10	260	xxx
				30-50	7.65	7.95	170	xxx
	f FA	167	A1 C1	0-30	6.55	-	2300	-
30-60				-	-	-	-	

SINTESIS FINAL SOBRE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- * LISTADO DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS
- * RESUMEN POR DEPARTAMENTO DE LA APTITUD DE LOS SUELOS PARA EL RIEGO
- * RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO
- * RESUMEN DE LAS TIERRAS REGABLES Y NO REGABLES
- * PRIORITACION Y AGRUPAMIENTO DE LAS AREAS

18.1. LISTADO POR AREAS, DE TODAS LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS Y SU LEYENDA DE SUELOS

AREA N°	UNIDADES CARTOGRAFICAS	LEYENDA DE SUELOS
<u>CUENCA DEL RIO COLORADO SUPERIOR</u>		
1	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de las bajadas locales del valle . Idem fase menos profunda, más ondulada y pedregosa . Idem fase moderadamente inclinada 	Cj-x1-g.i-4-b.e Cj (0-P-S) Cj (Iy)
2-4	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de los Conos Aluviales 	Cf1-x1-g-1.4-e
3	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos aluvionales de Bata Ranquil * Suelos aluviales de Bata Ranquil 	Cj-al-g-4-e Ct-b-g.m-2.4-e.i
4	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de la terraza aluvial intermedia 	Ct2-b2-g-3.4-e
<u>CUENCA RIO CURI-LEUVU SUPERIOR</u>		
8	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de Triceo Malal . Idem fase más ondulada . Idem fase con problemas de drenaje 	Ut-a-i-4-b Ut (0) Ut (D)
7-9 9	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de niveles agradacionales antiguos . Idem fase más ondulada y pedregosa * Suelos aluviales . Idem fase más ondulada 	Un-a-f-III-i Un (0) Ut2-b-i.g-3.4-b Ut2 (0)
<u>CUENCA DEL RIO NEUQUEN SUPERIOR</u>		
5-6	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de terrazas glaciafluviales del Río Nahueve . Idem fase por problemas crecientes de relieve y pedreg. . Idem anterior más problemas de drenaje 	N1g2-al-"g"-2.3-e N1g2 (CP) N1g2 (CPD)
6	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos aluviales del Río Nahueve superior 	N1t2-b-i.g-3.4-b.i
10	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de geoformas positivas complejas de Huínganco . Idem fase con drenaje excesivo 	N1w-d.e-m.g-3.III-i.t N1w (E)
11	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de niveles agradacionales del Río Lileo . Idem fase ondulada y pedregosa 	N1n-c-im-2.3-i N1n (OP)
12	<ul style="list-style-type: none"> * Suelos de remanentes terrazados antiguos del Río Lileo 	N1to-C-i-3.4-b

18.1. LISTADO POR AREAS, DE TODAS LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS Y SU LEYENDA DE SUELOS

AREA Nº	UNIDADES CARTOGRAFICAS	LEYENDA DE SUELOS
<u>CUENCA DEL RIO NEUQUEN SUPERIOR</u>		
12	* Suelos de ambientes positivos indiferen. de los Miches	Nlw-c-m.i-3.4-b
13	* Suelos aluvionales del Guañaco	Nlt2-b-m.g-1.2-ip
15	* Suelos aluvionales de Reñileuvú * Suelos de mallin de Reñileuvú	Nlj-xl-g-4-b Nld-b-m-4-i
16	* Suelos de laderas de El Cholar * Suelos aluviales y aluvionales de El Cholar . Idem fase con drenaje deficiente	Nll-x.z-m-1.II-b.i Nlt.j-bl-i-3.4-b Nlt.j (0)
21	* Suelos de los mallines del Alto Trocomán * Suelos de conos aluviales modernos del Alto Trocomán	Nld-a.x-g-4-i.p Nlf2-x-g-3.4-.i
<u>CUENCA DEL RIO NEUQUÉN MEDIO</u>		
14	* Suelos de los conos aluviales antiguos * Suelos aluv. de la terr.intern., más conos modernos * Suelos de remanentes terrazados altos del Río Neuquén * Suelos aluv. de las terraaas antiguas . Idem fase ondulada * Suelos aluviales de la terraza intermedia	N2f1-xl-g-3.4-e N2f2.t2-x-g.i-3.4-b N2to-a.1-1.m-2.3-b N2t1-a.2-g-2.3-a N2t1 (0) N2t2-b1.3-g.i-2.4-b
17	* Suelos de laderas del Aº Truquicó * Suelos de fondos de valles indiferenc. del Aº Truquicó	N2l-xl-i.g-3.4-b N2t-b-i.m-4-b
18	* Suelos de laderas del valle del Aº Taquimilán * Suelos de abanicos aluviales modernos . Idem fase ondulada * Suelos aluviales de la terr. ant. del Aº Taquimilán * Suelos aluv. de la terr. baja e intermedia	N2l-xl-g-3.4-e N2f2-x-g-4-e N2f2 (0) N2t1-a1.2-i.g-3.4-b N2t2-b-i-4-b+mpa
19-23- -25	* Suelos aluviales de las terrazas intermedias	N2t2-b1-g-3.4-b.i
23-25	* Suelos de bajadas aluvionales locales . Idem fase más inclinada	N2j-x-g.i-3.4-b N2j (I)
25	. Idem fase más ondulada y más pedregosa	N2j (OP)

18.1. LISTADO POR AREAS, DE TODAS LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS Y SU LEYENDA DE SUELOS

AREA N°	UNIDADES CARTOGRAFICAS	LEYENDA DE SUELOS
25	<p style="text-align: center;"><u>CUENCA DEL RIO NEUQUEN MEDIO</u></p> <p>* Suelos de remanentes aterrazados antiguos</p>	N2to-a-g.i-II-b
20 22 24 27 40	<p style="text-align: center;"><u>CUENCA SUPERIOR-MEDIO DEL RIO AGRIO</u></p> <p>* Suelos posible pedimento del A° Ranquilón</p> <p>* Suelos de niveles de agradación antiguos de El Huécú . Idem fase menos profunda . Idem fase más ondulada</p> <p>* Suelos de planicies aluvionales de El Huécú . Idem fase más ondulada . Idem fase más ondulada y drenaje algo excesivo . Idem fase más gradientes y drenaje algo excesivo</p> <p>* Suelos de fondo valles estrechos indiferenc. de El Huécú</p> <p>* Suelos de fondo valles amplios indiferenc. de El Huécú</p> <p>* Suelos de terrazas glacifluviales de Copahue-Trolope . Idem fase más ondulada y pedregosa</p> <p>* Suelos de niveles de agradación de Loncopué 1 . Idem fase más ondul. pedregosa y drenaje algo excesivo . Idem fase más pedregosa . Idem fase más ondul. pedregosa y drenaje algo excesivo</p> <p>* Suelos de laderas bajas y medias de Loncopué</p> <p>* Suelos aluviales terrazas antiguas altas de Loncopue</p> <p>* S. de fondos de valles inuif. y depres. en gral. Loncopue</p> <p>* Suelos de niv. de agradación de Loncopué 2</p>	<p>Alp-a-i-II.III-i</p> <p>Aln-a-g-4-e.b Aln (s) Aln (O) Alj-a-i-4-b Alj (O) Alj (OE) Alj (IE) Alt-c-i.m-3.4-b Alt-c.b-g-2.4-b.i</p> <p>Alg2-b-i-4-b.e Alg2 (OP)</p> <p>Aln-a.bl-g-3.4-b Aln (O) Aln (P) Aln (OPD) Al1-x-g-4-b-.e</p> <p>Alt1-a-g-3.4-b Ald.t-b-g-4-i</p> <p>Aln-a.bl-g-3.4-b</p>
29	<p style="text-align: center;"><u>CUENCA DEL RIO AGRIO MEDIO</u></p> <p>* Suelos de áreas indiferenc. basálticas . Idem fase más rocosa y pedregosa</p> <p>* Suelos de los niveles de agradación antiguos . Idem fase más ondulada . Idem fase más pedregosa</p> <p>* Suelos de las terrazas antiguas</p> <p>* Suelos de las terr. intermedias del Río Agrio</p>	<p>A2w-C1-g-I.IV-e A2w (OP) A2n-a2-f.g-III-IV-b A2n (O) A2n (P) A2t1-b-g-3-b A2t2-b2-g-2.3-i.e</p>

18.1. LISTADO POR AREAS, DE TODAS LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS Y SU LEYENDA DE SUELOS

AREA Nº	UNIDADES CARTOGRAFICAS	LEYENDA DE SUELOS
<u>CUENCA DEL RIO AGRIO MEDIO</u>		
29	* Suelos de fondo de valles indiferenciados	A2t-b-g-4-i
34	* Suelos de las planicies de agradación antiguos . Idem fase por incremento de pendiente . Idem fase ondulada * Suelos de terrazas intermedias * Suelos de fondo de valle indiferenciado	A2n-a-i-III-b.i A2n (I) A2n (O) A2t2-bl-g-2.4-b A2t-bl-i-1.2-i
<u>CUENCA RIO AGRIO INFERIOR Y Aº QUINTUCO</u>		
28	* Suelos de ladera de Aº Quintuco * Suelos aluviales del Aº Quintuco	A31-x2-g-4.3-b.e A3t2-b-g-4-b.e
30	* Suelos aluviales de Quili Malal . Idem fase más ondulada	A3t2-b.cl-g.i-4.3-b.e A3t2 (O)
31	* Suelos de ladera de Bajada del Agrio . Idem fase con más gradiente * Suelos aluviales de Bajada del Agrio	A31-x-g-3.4-e A31 (I) A3t2-b-i.g-4-e.b
<u>CUENCA DEL ARROYO COVUNCO</u>		
32		
36		
37		
38		
41	* Suelos de laderas bajas	V1-x.y1-i.g-4-b
36	. Idem fase más ondulada, pedregosa y menos profunda	V1 (OPS)
38	. Idem fase peor drenada	V1 (O)
32		
37		
38	* Suelos de las terrazas intermedias	Vt2-bl-g-3.4-e
42	* Suelos de las terr. intermedias valle Rio Neuquén	N3t2-bl-i.g-2.3-b
	. Idem fase más ondulada	N3t2 (O)

18.1. LISTADO POR AREAS, DE TODAS LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS Y SU LEYENDA DE SUELOS

AREA N°	UNIDADES CARTOGRAFICAS	LEYENDA DE SUELOS
43	<p style="text-align: center;"><u>CUENCA DEL ARROYO COVUNCO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Suelos de laderas bajas A° Santo Domingo . Idem fase más ondulada * Suelo de fondo valles indif. A° Santo Domingo 	<p>V1-x.y-g-2.4-b.e V1 (O)</p> <p>Vt-b-g.i-4-i</p>
33 33-35	<p style="text-align: center;"><u>CUENCA DEL RIO NEUQUEN INFERIOR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Suelos de remanentes de niveles de agradación . Idem fase ondulada * Suelos de remanentes terrazados muy antiguos * Suelos de laderas del valle del R. Neuquén inferior . Idem fase ondulada y con mayor gradiente * Suelos aluviales de las terrazas antiguas . Idem fase menos profunda . Idem fase menos prof. ondulada y con dren. algo excesivo * Suelos aluviales de las terrazas intermedias 	<p>N3n-a2-g.i-II.III-i N3n (O)</p> <p>N3to-al.2-g-2.3-e</p> <p>N3l-xl-g-4-e N3l (OI)</p> <p>N3tl-bl-i.g-4.b N3tl (S) N3tl (SOE)</p> <p>N3t2-bl.3-g.i-2.4-e</p>
39	<p style="text-align: center;"><u>PLANICIE ANTIGUA DEL INTERFLUVIO ENTRE LA CONFLUENCIA DE LOS RIOS NEUQUEN Y LIMAY.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Suelos de la planicie de agradación antiguos . Idem fase menos profunda . Idem fase más profunda . Idem fase ligeramente ondulada. * Suelos de lenguas arena sobre planicie de agradación * Suelos de las laderas cortas 	<p>In-al.g.i-II.III-i In (S) In (P) In (O)</p> <p>Im-a2.3-g-IV-b</p> <p>Il-x.y2-g-V-e</p>

18.1. LISTADO POR AREAS, DE TODAS LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS Y SU LEYENDA DE SUELOS

AREA N°	UNIDADES CARTOGRAFICAS	LEYENDA DE SUELOS
	<u>TIERRAS MISCELANEAS</u>	
	* Misceláneo tierras aluviales	ma
	* Misceláneo tierras medanosas	mm
	* Misceláneo pedregoso aluvial	mpa
	* Misceláneo tierras quebradas	mq
	* Misceláneo rocoso y/o pedregoso	mr
	* Misceláneo urbano	mu

CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

DEPARTAMENTO AÑELO

AREA Nº	CLASE 2		CLASE 3		CLASE 3 + 4		CLASE 3 + 6				CLASE 4		CLASE 6		SUPERFICIE TOTAL AREAS (ha)
	Subclases		Subclases		Subclases		Subclases				Subclases		Subclases		
	2st	%	3st	%	3+4Sst	%	3+6st	%	3+6std	%	4Sstd	%	6st + 6std + 6stdi	%	
26 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	329.0	100.0	329.0
33 **	1.514.1	13.4	966.7	8.5	564.9	5.0	148.8	1.3	-	-	723.1	6.4	7.378.0	65.3	11.295.0
35 ***	571.5	23.3	673.6	27.5	-	-	549.7	22.4	-	-	-	-	649.1	26.5	2.444.0
42	-	-	-	-	-	-	-	-	187.7	62.6	-	-	112.2	37.4	300.0
Totales	2.085.6		1.640.3		564.9		698.5		187.7		723.1		8.468.3		14.368.0
% del Total	14.51		11.41		3.93		4.86		1.30		5.03		58.93		100.00

* Area 26: 29.9 % del área total - 70.1 % del área total en Dpto. Loncopué

** Area 33: 73.82 % del área total - 26.18 % del área total en Dpto. Confluencia

*** Area 35: 66.05 % del área total - 33.95 % del área total en Dpto. Confluencia

CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"DEPARTAMENTO CONFLUENCIA"

AREAS	CLASE 2		CLASE 3				CLASE 3 + 6		CLASE 4				CLASE 6		SUPERFICIE
	Subclases		Subclases				Subclases		Subclases				Subclases		TOTAL
	Nº	2st	%	3st	%	3std	%	3 + 6st	%	4std	%	4Ssd	%	6st + std + stdi	AREA ha
33 *	163.2	4.0	130.5	3.2	-	-	1.077.2	26.9	-	-	-	-	2.634	65.7	4.005.0
35 **	-	-	-	-	-	-	623.6	49.6	-	-	-	-	623.3	50.3	1.256.0
39	-	-	2.810.0	5.3	6.210.8	11.7	-	-	7.515.0	14.1	23.675.8	44.6	12.399.8	23.4	53.000.0
Totales	163.2		2.940.5		6.210.8		1.700.8		7.515.0		23.675.8		15.657.1		58.261.0 ***
% del Total	0,28		5.04		10.66		2.91		12.89		40.63		26.89		100.0

* Area 33: 26.17 % del área total
73.82 % del área total en Departamento Añelo

** Area 35: 33.94 % del área total
66.06 % del área total en Departamento Añelo

*** Incluye 343.0 ha de misceláneo urbano (0.64 %) del área 39.

CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"D E P A R T A M E N T O C H O S M A L A L"

AREA Nº	CLASE 1		CLASE 2		CLASE 3				CLASE 4		CLASE 6		SUPERFICIE TOTAL AREAS (ha)
	Subclases		Subclases		Subclases				Subclases		Subclases		
	1	%	2st	%	3sd	%	3st	%	4std	%	6st + 6stdi	%	
7	-	-	124.2	3.5	2.131.6	59.2	-	-	125.4	3.5	1.219.0	33.8	3.600.0
8	101.0	50.1	76.2	38.0	17.0	8.5	-	-	-	-	6.0	3.0	200.0
9	-	-	129.0	3.6	806.0	22.4	236.8	6.5	985.8	27.4	1.442.0	40.0	3.600.0
14 (1) *	-	-	548.0	17.8	-	-	406.2	13.2	-	-	1.960.	63.7	3.076.0
Totales	101.0		877.4		2.954.6		643.0		1.111.2		4.627.0		10.476.0
% del Total (2)	0.96		8.42		28.20		6.13		10.60		44.20		100.00

* Area 14: 55.66 % del área total;
44.34 % del área total en Dpto. Ñorquín

(1) Incluye 161.1 ha (5.2 %) misceláneos urbanos
(2) Incluye 1.53 % de misceláneos urbanos

[CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL MAÍZO

"DEPARTAMENTO LONCCOPU"

CLASES	SUB-CLASES	A R E A S																		TOTALES	%
		19 (1)		23 (2)		25		26 (3)		27 (4)		28		29 (5)		30 (6)		40			
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
2	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	275,8	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	275,8	1,40
	2at	-	-	-	-	204,8	20,4	-	-	65,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	270,1	1,37
	2atd	-	-	-	-	-	-	-	-	5722,0	51,6	-	-	1432,1	10,6	-	-	366,6	73,3	7550,7	38,16
3	3at	-	-	-	-	-	-	-	-	449,4	4,0	440,0	39,9	-	-	233,0	33,2	-	-	1122,4	5,73
	3ad	-	-	-	-	-	-	-	-	181,9	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	181,9	0,92
	3atd	-	-	-	-	-	-	-	-	696,7	6,2	-	-	734,5	21,4	-	-	-	-	1431,2	7,30
	3-3at	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,1	8,8	-	-	-	-	-	-	79,1	0,40
3-6	3-6atd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117,2	3,3	171,0	24,3	-	-	288,2	1,47	
4	4at	50,3	23,4	149,9	18,0	298,5	29,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	498,8	2,54
	4atd	-	-	-	-	139,7	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139,7	0,71
	4Sat	-	-	-	-	-	-	-	-	697,9	6,2	-	-	32,4	0,9	-	-	-	-	730,9	3,72
6	6at + 6atd	163,7	76,5	600,1	61,9	356,9	35,7	771,0	10,0	3027,0	27,1	381,0	4,3	1200,7	34,1	297,0	4,3	133,3	26,7	7010,7	35,79
SUPERFICIE TOTAL AREA		214,0		830,0		1000,0		771,0		11147,0		900,0		3520,0		701,0		500,0		19583,1	100

(1) Area 19: 11,98% del área total-43,82% en Dpto. Marquín-42,42% en Dpto. Palmuense

(2) Area 23: 53,32% del área total- 44,66% en Dpto. Palmuense

(3) Area 26: 70,09% del área total-30% en Dpto. Maipo

(4) Area 27: 63,69% del área total-36,31% en Dpto. Marquín.

(5) Area 29: 15,3% del área total- 84,7% en Dpto. Picumches

(6) Area 30: 38,94% del área total-61,06% en Dpto. Picumches

CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"DEPARTAMENTO MINAS"

AREA Nº	CLASE 2		CLASE 3				CLASE 3 + 4		CLASE 4				CLASE 6		SUPERFICIE TOTAL AREA ha
	Subclases		Subclases				Subclases		Subclases				Subclases		
	2st	%	3st	%	3std	%	3 + 4std	%	4st	%	4std	%	6st + 6std + stdi	%	
5	-	-	167.0	16.7	-	-	-	-	258.0	25.8	-	-	575.0	57.5	1.000.0
6	-	-	237.0	12.5	-	-	103.0	5.4	242.0	12.7	567.0	29.8	751.0	39.5	1.900.0
10	-	-	-	-	164.0	71.3	-	-	13.0	5.6	-	-	53.0	23.0	230.0
11	-	-	-	-	117.0	39.0	-	-	-	-	-	-	183.0	61.0	300.0
12	24.4	2.2	-	-	-	-	-	-	554.6	50.4	-	-	521.0	47.3	1.100.0
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156.0	39.0	184.0	61.0	340.0
Totales	24.4		404.0		281.0		103.0		1.067.6		723.0		2.267.0		4.870.0
% del Total	0.50		8.29		5.77		2.11		21.92		14.84		46.50		100.00

CUADRO N° 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"DEPARTAMENTO MORQUIIN"

CLASES	SUB-CLASES	A B E A S																		TOTALES (ha)	% DEL TOTAL					
		14 (1)		15		16		17		18		19 (2)		20		21		22				24		27 (3)		
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			ha	%	ha	%	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	797,0	10,9	226,0	22,6	-	-	1023,0	4,84	
2	2a	-	-	-	-	-	-	190,8	19,0	81,5	16,3	-	-	-	-	-	-	1390,0	19,0	-	-	-	-	1662,3	7,26	
	2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173,0	30,9	-	-	-	-	-	-	173,0	0,21	
	2cd	-	-	49,0	37,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,0	0,23	
	2est	-	-	16,0	12,3	-	-	779,7	77,9	60,4	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,3	1,7	965,4	4,56	
	2nd	-	-	-	-	29,0	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	0,13	
	2std	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,0	11,2	-	-	-	-	-	3910,6	61,5	3948,0	18,68
2 + 3	2+3st	-	-	-	-	193,0	38,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1756,0	24,0	-	-	-	-	1949,0	9,22	
3	3a	225,7	9,4	-	-	-	-	-	-	30,2	6,0	-	-	-	-	-	-	109,0	1,5	-	-	-	-	364,9	1,72	
	3st	624,4	26,0	-	-	-	-	-	-	30,2	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	39,0	3,9	76,0	1,2	769,6	3,64	
	3nd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	625,4	9,8	625,4	2,95	
3 + 4	3+4std	-	-	-	-	224,0	44,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1307,0	15,2	-	-	-	-	1331,0	6,29	
3 + 6	3+6std	-	-	-	-	-	-	-	-	237,0	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237,0	1,21	
4	4st	496,5	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	145,4	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	641,9	3,03	
	4std	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	774,0	86,0	-	-	-	-	-	-	-	-	774,0	3,66	
	4Std	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	782,3	12,3	782,3	3,70	
6	6std	975,7	40,7	65,0	50,0	55,0	11,0	29,5	2,9	40,7	8,2	644,5	81,6	126,0	14,0	129,0	37,9	211,0	29,3	735,0	73,5	845,0	13,3	5786,4	27,38	
SUMA FIGURAS TOTAL AREA		2.322,4		130,0		500,0		1.000,0		500,0		790,0		900,0		340,0		7.300,0		1.000,0		6.349,28		21.131,0		100

(1) Area 14: 44,32% del área total-53,98% del área total en Dpto. Choe-Mulal

(2) Area 19: 43,88% del área total-44,42% del área total en Dpto. Pehuanchos - 11,88% en Dpto. Loncopué

(3) Area 27: 57,28% del área total-63,69% del área total en Dpto. Loncopué

CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (h) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"D E P A R T A M E N T O P E H U E N C H E S"

AREA Nº	CLASE 2		CLASE 3		CLASE 3 + 4		CLASE 4		CLASE 4 + 6		CLASE 6		SUPERFICIE TOTAL AREA (ha)
	Subclases		Subclases		Subclases		Subclases		Subclases		Subclases		
	2st	%	3st	%	3 + 4st	%	4st	%	4 + 6st	%	6st + 6std + 6stdi	%	
1	1.800.0	41.0	-	-	-	-	733.0	16.6	255.37	5.8	1.612.0	36.6	4.400.0
2	-	-	-	-	-	-	-	-	216.0	7.7	2.584.0	92.3	2.800.0
3	-	-	570.0	21.0	423.0	15.7	-	-	-	-	1.706.0	63.1	2.700.0
4	-	-	-	-	-	-	-	-	251.0	14.7	1.449.0	85.3	1.700.0
19 *	-	-	-	-	-	-	194.6	24.4	-	-	601.3	75.5	796.0
23 **	-	-	-	-	-	-	173.0	25.8	-	-	496.98	74.1	670.0
Totales	1.800.0		570.0		423.0		1.100.6		722.3		8.449.2		13.066.0
% del Total	13.77		4.36		3.23		8.42		5.52		64.66		100.00

* Area 19: 44.42 % del área total - 43.70 % del área total Dpto.Ñorquín - 11.88 % área total Dpto.Loncopué
 ** Area 23: 44.66 % del área total - 55.34 % del área total en Dpto.Loncopué

CUADRO N° 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"DEPARTAMENTO PICUNCHES"

CLASES	SUB-CLASES	A R E A S																TOTALES (ha)	% DEL TOTAL		
		29 (1)		30 (2)		31		32 (3)		34		36		37 (5)		38 (6)					
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%				
2	2a	62,3	0,3	-	-	25,0	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,3	0,26		
	2atd	3.479,2	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.479,2	10,61		
2+3	2+3ad	-	-	-	-	518,0	29,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	518,0	1,52		
	3ad	-	-	386,0	35,1	91,0	5,35	-	-	65,93	0,8	-	-	145,5	29,5	121,7	11,5	810,13	2,47		
3	3a	48,6	0,2	-	-	143,0	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	191,6	0,58		
	3atd	1287,4	6,6	-	-	-	-	-	-	3173,3	39,7	-	-	-	-	-	-	4460,7	13,60		
3 + 6	3+6atd	39,9	0,2	-	-	-	-	-	-	378,5	4,7	-	-	41,2	8,3	-	-	459,6	1,40		
	6at+6atd	-	-	-	-	-	-	234,2	91,2	-	-	-	-	-	-	459,9	43,1	694,1	2,11		
4	4at	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	453,74	64,8	-	-	-	-	453,74	1,38		
	4ad	6931,1	35,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6931,1	21,14		
	4sat	169,6	0,8	-	-	-	-	-	-	578,7	7,2	-	-	-	-	-	-	748,3	2,28		
6	6at+6atd	7461,6	38,3	714,0	64,9	940,0	55,2	22,1	8,6	2308,9	28,8	246,2	35,1	306,2	62,1	477,2	49,2	12.476,2	38,05		
SUPERFICIE TOTAL ha		19.480,0		1099,0		1700,0		256,0		8000,0		700,0		493,0		1054,0		32.782,0		100	

(1) Area 29: 84,7% del área total-13,3% del área total en Dpto.Loncopue
 (2) Area 30: 61,06% del área total-38,94% del área total en Dpto.Loncopue
 (3) Area 32: 30,11% del área total-69,88% del área total en Dpto.Zapala

(4) No incluye 1.494,3 ha de riesgo urbano - 18,66% del área total 34
 (5) Area 37: 70,42% del área total-29,57% del área total en Dpto.Zapala
 (6) Area 38: 34,0% del área total-66,0% del área total en Dpto. Zapala

CUADRO Nº 2: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA EL RIEGO

"D E P A R T A M E N T O Z A P A L A"

AREA Nº	CLASE 2		CLASE 3		CLASE 3 + 6				CLASE 6		SUPERFICIE TOTAL AREA (ha)
	Subclases		Subclases		Subclases				Subclase		
	2s	%	3st	%	3st+6std	%	3 + 6std	%	6st + 6std + 6stdi	%	
32 *	287.3	48.3	-	-	110.5	18.6	-	-	196.2	33.0	594.0
37 **	-	-	68.1	32.9	-	-	138.8	67.0	-	-	207.0
(1) 38 ***	-	-	638.6	31.2	540.4	26.4	-	-	589.3	28.8	2.046.0
41	-	-	280.0	100.0	-	-	-	-	-	-	280.0
43	-	-	470.3	47.0	-	-	-	-	529.7	52.9	1.000.0
Totales	287.3		1.457.0		650.9		138.8		1.315.2		4.127.0
% del(2) Total	6.96		35.30		15.77		3.36		31.86		100.0

* Area 32: 69.88% del área total - 30.11% en Dpto. Picunches
 ** Area 37: 29.57% del área total - 70.42% en Dpto. Picunches
 *** Area 38: 66.00% del área total - 34.00% en Dpto. Picunches

(1). Incluye 277.7 ha (13.5 %) misceláneo urbano

(2) Incluye 6.72 % de misc. urbano

18.3. RESUMEN COMPARATIVO DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

ESPECIFICACIONES PARA EL CUADRO N° 3

No siempre fue posible indicar los factores que hacen que un suelo se clasifique en una determinada clase y subclase, por eso la comparación de las limitaciones de clases semejantes, está restringida solo a las características aquí nombradas.

Para las limitaciones permanentes (P):

La letra P indica profundidad del suelo cuando está restringida por pedregosidad abundante, antes de los 90 cm, en sectores importantes de la unidad.

P1 : suelos profundos a moderadamente profundos

P2 : suelos moderadamente someros

P3 : suelos someros o inexistentes

La letra R indica la profundidad del suelo cuando está restringida por la presencia de roca u horizonte petrocálcico antes de los 150 cm.

R1 : suelo profundo a moderadamente profundo - 100 - 150 cm

R2 : suelo moderadamente someros - 30 - 100 cm

R3 : suelo muy somero o roca aflorante 30 cm

La letra M indica problemas de macrorrelieve

M1 : ligeros o moderados

M2 : moderados a fuertes

M3 : fuertes y muy fuertes

La letra B indica baja capacidad de retención de humedad.

Para las limitaciones no permanentes:

La letra D indica deficiencia de drenaje

D1 : ligeras a moderadas

D2 : moderadas a fuertes

D3 : muy fuertes

La letra m indica problemas de microrrelieve

m1 : ligeros a moderados

m2 : moderados a fuertes

m3 : fuertes a muy fuertes

En oportunidades, se indican combinaciones; por ejemplo: m1.2, que significa "problemas desde ligeros hasta fuertes por microrrelieve".

En las fases, solo se agrega a las limitaciones de la unidad, aquella particular de la fase. No se repiten las limitaciones de la unidad.

En las tierras misceláneas se indican solo las limitaciones permanentes.

18.3. CUADRO Nº 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS Nº	LEYENDA SINTETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)				
				TEX- TURA	PRO- FUN.	DRE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES						
<u>CUENCA DEL RIO COLORADO SUPERIOR</u>														
1	Cj	x	1	g.i	4	b.e	M1.2-8	m1.2	2st	1.800				
	Cj(OPs)						P2-M2.3		4st	733				
	Cj (I)	b	2	g	3.4	e	M2		4+6 st	255				
	Ct2						M2.3-8		4+6 st					
	ma						P3		6stdi					
	mpa						P3		6st					
	mm						M3		6st					
mr	R3	6st												
2	Cf1	x	1	g	1.4	e	P1-8		4+6st	215				
	ma						P3		6stdi					
	mpa						P3		6st					
	mm						M3		6st					
3	Cj	a	1	g	4	e	M1-8		3st	479				
	Ct	b					g.m		2.4	e.i	P1-M1.2-8	D1,2	3+4st	420
	mr									R3		6st	1.706	
4	Cf1	x	1	g	1.4	e	P1-8		4+6st	251				
	Ct2						b		2	g	3.4	e	M2.3-8	4+6st
	ma						P3	6stdi	1.449					
mpa						P3	6st							
<u>CUENCA DEL RIO NEUQUEN SUPERIOR</u>														
5	Nlg2	a	1	g	2.3	e	P2-8	m1.3	3st	167				
	Nlg2(OP)						P2.3-M1.3		4st	258				
	mpa						P3		6st					
	mr						R3		6st					
	mpa+mr						R3-P3		6st					
6	Nlg2	a	1	g	2.3	e	P2-8	m1.3	3st	237				
	Nlg2(OP)						P2.3-M1.3		4st	242				
	Nlg2(OPD)						P2.3-M1.3		D1.2	4std	567			
	Nlt2	b	-	i.g	3.4	b.i	M1.2	D1	3s+4std	103				
	ma						P3		6stdi (0)					
	mpa						P3		6st+6std (1)					
mr					R3		6st (2)							

18.3. CUADRO N° 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS N°	LEYENDA SINTETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)
				TEM- TURA	PRO- FUN.	ORE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES		
6	mr+ma						R3-P3.2		6st (3)	0+ 1+2+3:575
<u>CUENCA DEL RIO CURI-LEUVU SUPERIOR</u>										
7	Un	a	-	f	III	i	P2	D2	3sd	2.131
	Un(0)						M1.2		4std	125
	Ut2	b	-	i.g	3.4	b	P1.2-M1	D1	2st	124
	mpa+ma mr						P3 R3		6st+6stdi 6st	1.219
8	Ut	a	-	i	4	b			1	101
	Ut(0)						P1-M1		2st	76
	Ut(0)							O2.3	3sd	17
	mr						R3		6st	5
9	Un	a	-	f	III	i	P2	D2	3sd	906
	Un(0)						M1.2		4std	986
	Uts	b	-	i.g	3.4	b	P2-M1		2st	129
	Ut2(0) mpa+ma mr						M2 P3 R3		3st 6st+6stdi 6st	237 1.442
10	Nlw	d.e	-	m.g	3III	i.b	R1-P1M1.2	D1	3std	164
	Nlw(E)			g			B		4st	13
	mr						P3		6st	53
11	Nln								3std	117
	Nln(OP)								6std	183
12	Nlto	C	-	i	3.4	b	P1-M1		2st	24,4
	Nlw	C	-	m.i	3.4	b	P1.2-M2		4st	554,6
	mr						R		6st	521
13	Nlt2	b	-	m.g	1.2	i.p	P2	D2	4std	156
	ma						P3		6stdi	194

18.3. CUADRO Nº 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS Nº	LEYENDA SINETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)	
				TEX- TURA	PRO- FUN.	DRE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES			
											CUENCA DEL RIO NEUQUEN, MEDIO
14	N2f1	x	1	g	3.4	e	P1-B	m1.2	3st	(1)	548
	N2f2.t2	x		g.i	3.4	b	P1-B		2st		
	N2t0	a	1	i.m	2.3	b	P2.1	m1	3s		624
	N2t1	a	2	g	2.3	e	P2.1-B	m1.2	3st	(2)	4.966
	N2t1(0)						P2.1-B	m2.3	4st		
	N2t2	b	1.3	g.i	2.4	b	P1.2-B	m1.3	3st	(3)	1+2+3:632
	mpa ma+mpa mq						P3 P3 P3-M3		6st 6stdi 6st		2.936
15	N1j	x	1	g	4	b	B		2st		16
	N1d	b		m	4	i		D1m1	2td		49
	mr						R3		6st		55
16	N1t.j	b	1	i	3.4	b	M1		2+3st		193
	N1t.j(D)							D1.2	2sd		29
	N1l mr	x.z	-	m	1.II	b.i	R2.3P2.3 R3	D1.2	3+4std 6st		224 55
17	N2l	x	1	i.g	3.4	b	P1		2st		779.8
	N2t	b		i.m	4	b			2s		190.8
	mr						R3		6st		29.6
18	N2l	x	1	g	3.4	e	P1-B	m1	2st		60.4
	N2f2	x		g	4	e	B		3s		30.2
	N2f2(0)							m2	3st		30.2
	N2t1	a	1	i.g	3.4	b	P1	m1	2s		81.6
	N2t2+mpa	b		i	4	b	P3 P3-M3		3+6stdi 6st		257 41
	mq mr						R3		6st		
19	N2t2	b	1	g	3.4	b.i	P1.2B	m1.2b1.2	4std		390
	ma+mpa						P3		6s+6stdi		1.409

18.3. CUADRO Nº 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS Nº	LEYENDA SINTETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)		
				TEX- TURA	PRO- FUN.	DRE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES				
<u>CUENCA SUPERIOR MEDIA DEL RIO AGRIO</u>												
20	Alp mq	a	-	i	IIIII	i	R1.2 M3.B3	D2	4std	774		
									6st	126		
21	N1d N1f2 ma mr	a.x		g	4	i.p	B	D1.2	2d	173		
									2std	38		
		x				g	3.4	b.i	B	ml-01	6stdi	129
											6st	
22	Alm Alm(S) Aln(O) Alj	a		g	4	e.b			2s	1.390		
									3s	109		
	a	i		4	b			1	797			
								2+3st (1)				
							M1	ml.2	2+3st (2)			
									2+3st (3)			
							M1-B	ml.2	2+3st (4)			
									2+3st (5)	1+2+3+4+		
		Alt		C		i.m	3.4	b	P1-M1		2+3st (5)	+5=1.756
	Alt mpa mq mr	C.b	-	g	2.4	b.i	P1.2-M1.2 B P3	D1.2	3+4std	1.107		
									6stdi			
									6st	-2.141		
									6st			
23	N2j(I) N2t2 ma ma+mpa mq	x	1	g.i	3.4	b	M2.B	ml.2D1.2	4st	323		
									4st			
		b		g	3.4	b.i	P1,2-B P3 P3 P3-M3			6stdi	1.177	
										6stdi		
										6st		
24	Alg2 Alg2(OP) mr	b		i	4	b.e	- P1.2-M1 R3	- ml	1	224		
									3st	39		
									6st	735		
25	N2j N2j(I) N2j(OP) N2t0 N2t2 ma	x	1	g.i	3.4	b	B M2	m2	2st	204.7		
									4st	298.6		
		a		g.i	II	b	R2.B	D1.2		6st (1)		
										4std		
										4std	139.7	
b	g	3.4	e	P1.2-B P3	ml.2		6st (2)					

18.3. CUADRO Nº 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS Nº	LEYENDA SINTETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)
				TEX- TURA	PRO- FUN.	DRE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES		
25	mpa						P3		6stdi (3)	1+2+3+4+ 5= 356.9
	mq						P3-M3		6st (4)	
	mr								6st (5)	
Información estimada sin controles campo.										
26	Mpa+ma								6st+6stdi	1.100
	mq						P3-M3		6st	
Información estimada: s/controles de campo										
27	Alm	a.b	1	g	3.4	b	P1.2-B	m1D1	2std	9.663
	Aln(O)							m2.3	3st	525
	Aln(P)						P2		3std	697
	Aln(OPD)						P2	m2.3	4Sst	1.480
	All	x		g	4	b.e	B		2st	175
	Alt1	a		g	3.4	b	B-P1		2s	276
	Ald.t	b		g	4	i	B	m1D2	3sd	807
	mpa						P3		6st	3.873
	ma+mpa						P3		6st+6stdi	
	mq						P3-M3		6st	
mr						R3		6st		
CUENCA DEL RIO AGRIO INFERIOR Y Aº QUINTUCO										
28	A3l	x	2	g	4.3	b.e	P1-B	m1.2	3st	440
	A3t2	b		g	4	b.e	B	m1	3s+3st	79
	ma						P3		6stdi	381
	mm						M3		6st	
	mq						P3-M3		6st	
29	A2w	c	1	g	I-II	e	R1.3-B	m1.2D2.4	4Sstd (1)	4.912
	A2w(OP)						R3	m2	6st (5)	
	A2n	a	2	f.g	3.4	b	P1.2	m2-D1	2std	7.133,4
	A2n(O)						M1	m2.3	3std (3)	
	A2n(P)						P2.3		4Sstd (2)	1+2=
	A2n(OP)								6st (6)	
	A2t1	b		g	3	b	P1-b		2s	62,4
	A2t2	b	2	g	2.3	i.e	P2.1-b	m2-D1.2	3std (4)	3+4=2.025
	A2t	b		g	4	i	B	D1.2	3+6std	3992
	ma+mpa						P3		6st+6stdi (7)	5+6+7+8+
mq						P3-M3		6st (8)	+9=	
mr						R3		6st (9)	=8.661	

18.3. CUADRO Nº 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS Nº	LEYENDA SINTETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)	
				TEX- TURA	PRO- FUN.	DRE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES			
											g.i
30	A3t2	b.c	1	g.i	4.3	b.e	P1-B	m1.2	3st	619	
	A3t(0)							m1.3	3+6st	171	
	ma						P3		6stdi	1.011	
	mpa						P3		6st		
mq	P3-M3		6st								
31	A31	x		g	3.4	e	P1-B		3s	143	
	A31(I)						M2		3st	91	
	A3t2	b		i.g	4	e.b	B	m1.2	2s+3st	526	
	ma							P3		6stdi	920
	mpa							p3		6st	
	mq							P3-M3		6st	
<u>CUENCA DEL ARROYO COVUNCO</u>											
32	Vt1	Información estimada, s/controles de campo							25	287	
	Vt2	Información estimada, s/controles de campo							3+6std	344	
	mq	Información estimada, s/controles de campo							6st	218	
	mr	Información estimada, s/controles de campo							6st		
<u>CUENCA DEL RIO NEQUEN INFERIOR</u>											
33	N3n	a	2	g.i	II-III	i	R2	m1.202	45std	1.226	
	N3n(0)						M1	m2	45std		
	N31	x	1	g	IV	e	M1.2-B	m1	2st (1)		
	N31(OI)								3st (3)		
	N3t0	a	1.2	g	2.3	e	P2-B	m1.2	3st (4)		
	N3t1						b	1	i.g	4	b
	N3t1(s)	P1.2		3st (5)	3+4+5 = = 1.107						
	N3t1(SOE)	b	1.3	g	g.i	2.4	e	P1.2M1.2-	m1.2	3+45st	565
	N3t2							P1.3-B1-M	m1.3	3+6st	1.226
	mpa+ma							P3		6stdi	10.012
mq	M3-P3								6st		
mm	M3		6st								
34	A2n	a		i	III	b.i	R1.2	D1.2	3std (1)		
	A2n(I)						M2		45st	578.7	
	A2n(0)	b	1	g	2.4	b	M2		45st		
	A2t2						P1.2-B		3+6std	378.5	

18.3. CUADRO Nº 3: RESUMEN DE LOS SUELOS Y SU APTITUD PARA EL RIEGO

A- RE- AS Nº	LEYENDA SINTETICA	RE- LIE- VE	MI- CRO- RE- LIE- VE	ASPECTOS FISICOS			LIMITACIONES		CLASES DE APTITUD USDI/53	SUPER- FICIE (ha)
				TEX- TURA	PRO- FUN.	ORE- NAJE	PERMA- NENTES	NO PERMA- NENTES		
34	A2t ma+mpa mq	b	1	i	1.2	i	P3 M3	D2	3std (2) 6st+6stdi 6st	1+2=3.239 - 2.308,9
35	N31	x	1	g	4	e	B	m1	2st (1)	
	N31(OI)						M1.2		3st (3)	
	N3t1	b	1	i.g	4	b		m1	2st (2)	1+2=571
	N3t1(S)						P1.2		3st (4)	3+4=673
36	N3t2	b	1.3	g.i	2.4	e	P1.3-B1M1	m1.3	3+6st	1.173
	mpa+ma						P3		6stdi	
	mq						P3-M3		6st	1.272
37	V1(OIS)	x.y	1	i.g	4	b	P2-M1.2	m1.2	4st	454
	ma+mpa						P3		6st+6stdi	246
	mr						R3		6st	
37	V1	x.y	1	i.g	4	b		m1.2	3st	213
	Vt2	b	1	g	3.4	e	P1.3M1.2-	m1.3	3+6std	180
							B			
	mm						M3		6st	
38	mq						P3-M3		6st	306
	V1	x.y	1	i.g	4	b		m1.2	3st	760
	V1							D3	6sd (1)	
38	Vt2	b	1	g	3.4	e	P1.3M1.2-	m1.3	3+6std	1.000
	mq						B			
	mq						P3-M3		6st (2)	1+2=1.066
<u>PLANICIE ANTIGUA DEL INTERFLUVIO ENTRE LA CONFLUENCIA DE LOS RIOS NELQUEN Y</u>										
<u>LIMAY</u>										
39	In	a	1	g.i	II-III	i	R2	m1-D1.2	45sd	23.676
	In(O)							m1.2	4std	
	In(P)						R1.2	m1.2	4std	75.515
	In(s)						R3		6sd (1)	
	Im	a	2.3	g	IV	b	R1.2	m2D1.2	3std	6.210.8
	Il	x.y	2	g	V	e	M1-B	m2	3st	12.810
mq						R3-M3		6st (2)	1+2= =12.399,8	

CUADRO N° 4: SINTESIS DE LAS SUPERFICIES (ha) Y PORCIENTOS DE LAS CLASES Y SUBCLASES DE APTITUD PARA RIEGO DEL ESTUDIO.

A P T I T U D		SUPERFICIE HECTAREAS	PORCIENTO SOBRE EL TOTAL
CLASE	SUBCLASE		
		1.124.0	0.63
1		2.337.1	1.30
2	2a	173.0	0.09
	2d	29.0	0.01
	2ad	6.161.7	3.44
	2at	49.0	0.02
	2td	14.977.8	8.38
	2std	1.949.0	1.09
2 + 3	2 + 3at	580.0	0.32
	2a + 3at	556.5	0.31
3	3a	3.761.9	2.10
	3ad	10.266.4	5.74
	3at	12.383.7	6.93
	3std	79.0	0.04
	3a + 3at	423.0	0.23
	3 + 4at	1.434.0	0.80
3 + 4	3 + 4std	564.9	0.31
	3 + 4at	2.399.3	1.34
	3 + 4std	1.074.3	0.60
3 + 6	3at + 6atd	1.345.0	0.75
	3a + 6atdi	257.0	0.14
	4at	3.854.1	2.15
	4std	10.263.9	5.74
4	4Std	30.606.9	17.12
	4Sat	2.260.6	1.26
	4Sstd	723.1	0.40
	4 + 6at	722.3	0.40
	6at + 6atd + 6atdi	66.057.1	36.96
Misceláneas urbanas		2.276.0	1.27
SUPERFICIE TOTAL		178.689.8	100.00

18.5. CUADRO Nº 5. PRIORITACION Y AGRUPAMIENTO DE LAS AREAS

REFERENCIAS

Para el cuadro de la página siguiente

Calificación de la terminología utilizada en el cuadro, así como las "Conclusiones y Recomendaciones" de cada una de las áreas.

a) Posibilidades de desarrollo sostenido bajo riego permanente

- Ninguna posibilidad
- Muy escasas posibilidades
- Escasas posibilidades en la mayor parte
- Escasas posibilidades en sectores localizados
- Buenas posibilidades
- Muy buenas posibilidades

b) Recomendación para estudios de mayor detalle

- No se recomienda
- Recomendable solo en sectores localizados
- Recomendable en general
- Muy recomendable en sectores localizados

18.5. CUADRO N° 51 PRIORITACION Y AGRUPAMIENTO DE LAS AREAS

Grupos de Areas Especificación	GRUPO 1 (Areas n°)	GRUPO 2 (Areas n°)	GRUPO 3 (Areas n°)	GRUPO 4 (Areas n°)
<p>Areas con superficies relativamente importantes de Tierras de la Clase 2, con muy buenas posibilidades para el desarrollo bajo el riego.</p>	<p>1. Rincón Escondido 8. Tricao Malal 17. Tres Chorros 22. El Huecú 27. Loncopué 1 29. Huaranchenque-Codine 33. Añelo 35. Sausal Bonito 40. Loncopué 2</p>			
<p>Areas con tierras de la Clase 2 escasas o ausentes. Mayormente predominio de tierras de la Clase 3; de buenas posibilidades para el desarrollo bajo riego.</p>		<p>7. Cancha Huinganco 14. Chos Malal 15. Refileuvú 21. Alto Trocoman 24. Copahue-Trolope 25. A° Pichi Neuquén-Huambuco 28. A° Quintuco 32. Desemb. A° Covanco 34. Las Lajas 38. Covanco Arriba 39. Cerros Colorados 41. Covanco Abajo 2 43. Santo Domingo</p>		
<p>Areas con tierras de la Clase 2 muy escasas o ausentes. Predominio de la Clase 3 y 4; con escasas posibilidades para el desarrollo bajo riego, tanto en sectores localizados como en la mayor parte.</p>			<p>9. Quri Leuvú 10. Huinganco 12. Los Miches 16. El Cholar 18. Taquimilan 30. Quili Malal 31. Bajada del Agrio 37. Covanco Abajo 1 42. Paso de los Indios</p>	
<p>Areas sin ninguna o muy escasas posibilidades para el desarrollo bajo riego. Predominio de la Clase de tierra 6 y en parte de la Clase 4.</p>				<p>2. Márgenes Río Colorado 3. Bata Ranquil 4. Confluencia Grande Barrancas 5. Epulauquen-Mahueve 6. Bella Vista 11. Lileo 13. Queñaco 19. Puerto Pérez 20. A° Ranquilón 23. Huitrín 26. Isla del Barro 36. Nacientes A° Covanco</p>