

28688

CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

1278

con referencias

CONVENIO

CATALUÑA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE JUJUY

DESARROLLO DEL AREA BAJO RIEGO

DIQUE LAS MADERAS Y RIO GRANDE

MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PERICO

MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO GRANDE

RELEVAMIENTO SEMIDETALLADO DE SUELOS

X. 12  
L. 1112

MARZO de 1.981.-



# CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

## AUTORIDADES DEL CONVENIO

### Comité de Dirección

- . Señor Gobernador de la Provincia de Ju juy General de Brigada (RE) FERNANDO VICENTE URDAPILLETA.-
- . Señor Secretario General del Consejo Fe deral de Inversiones Coronel (RE) CARLOS B. PAJARIÑO.-

### Comité Técnico

- . Señor Representante de la Provincia de Jujuy Ingeniero EVALD BELISARIO HANSEN.-
- . Señor Representante del Consejo Federal de Inversiones Ingeniero Agrónomo HORA- CIO ALFREDO DIEZ.-

### Jefe Ejecutivo

- . Ingeniero Agrónomo PASTOR RICARDO JURA- DO CILLEY.-

EQUIPO TECNICO

LUIS GUILLERMO BUITRAGO	Ing. Agr. Jefe de Reconocedores - Responsable de Area
OSCAR J. G. AGOSTINI	Reconocedor de Suelos
CESAR D. RICOTTI	Reconocedor de Suelos
HECTOR G. RICOTTI	Reconocedor de Suelos
MARIA E. GOMEZ MALDONADO	Ayudante Tecnica de Gabinete
RICARDO O.A. MARIOTTI	Dibujante
MIGUEL MARTIN	Ayudante de Campo
MAURICIO MARTINEZ	Ayudante de Campo

Laboratorio de Suelos de la Asociación Cooperadora. Estación Experimental Regional Agropecuaria. Cerrillos- Salta - Análisis de Suelos.

**- INDICE -**

I	INTRODUCCION
II	ALCANCE Y USO DEL ESTUDIO
III	ANTECEDENTES Y METODOLOGIA DE TRABAJO
IV	CONDICIONES DEL MEDIO
V	LOS SUELOS
1.	Area Severino
1.1.	Localización
1.2.	Serie El Pongo
1.2.1.	Ubicación
1.2.2.	Características generales
1.2.3.	Descripción del perfil modal
1.2.4.	Rango de variación
1.2.5.	Capacidad de uso y principales limitaciones
1.3.	Serie Loma Atravesada
1.3.1.	Ubicación
1.3.2.	Características generales
1.3.3.	Descripción del perfil modal
1.3.4.	Rango de variación
1.3.5.	Capacidad de uso y principales limitaciones
2.	Area Palpalá
2.1.	Localización
2.2.	Serie Río Blanco
2.2.1.	Ubicación
2.2.2.	Características generales

# CONVENIO C. F. J. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

- 2.2.3. Descripción del perfil modal
- 2.2.4. Rango de variación
- 2.2.5. Capacidad de uso y principales limitaciones
- 2.3. Serie El Arenal
  - 2.3.1. Ubicación
  - 2.3.2. Características generales
  - 2.3.3. Descripción del perfil modal
  - 2.3.4. Rango de variación
  - 2.3.5. Capacidad de uso y principales limitaciones
- 2.4. Serie El Remate
  - 2.4.1. Ubicación
  - 2.4.2. Características generales
  - 2.4.3. Descripción del perfil modal
  - 2.4.4. Rango de variación
  - 2.4.5. Capacidad de uso y principales limitaciones
- 3. Area Carahunco
  - 3.1. Localización
  - 3.2. Serie Carahunco
    - 3.2.1. Ubicación
    - 3.2.2. Características generales
    - 3.2.3. Descripción del perfil modal
    - 3.2.4. Rango de variación
    - 3.2.5. Capacidad de uso y principales limitaciones
- VI CUADRO DE SUPERFICIES Y CAPACIDAD DE USO
- VII PLANOS:

# CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

## I INTRODUCCION

El presente estudio edafológico se realiza a fin de completar la información de suelos para la zona de influencia del Dique Las Maderas, quedando de esta manera relevada toda la zona con estudios de relevamiento en detalle y semidetalle.

Este informe está destinado a cubrir 3 áreas que por su extensión y ubicación no habían sido contempladas por este Convenio ni por la contratación a terceros.

Las tres áreas de trabajo en que se encuentra dividido este estudio son a saber:

1. Area Severino
2. Area Palpalá
3. Area Carabunco

Se trabajó a nivel de semidetalle, en escala 1:20.000, coordinando en un todo con el relevamiento realizado por la empresa Servicios Aereos Spartan que fuera contratado por este Convenio.

En resumen el objetivo final de este trabajo es completar la información de suelos caracterizándolos, delimitándolos, mapeándolos y finalmente clasificarlos según el grado de aptitudes.

## II ALCANCE Y USO DEL ESTUDIO

Los mapas de suelos y aptitud fueron realizados en escala 1:20.000 con base cartográfica en las fotografías aéreas, escala 1:35.000 del año 1.970 y con apoyo en las planchetas de I.F.T.A., escala 1:10.000.

Los suelos fueron descriptos y clasificados a nivel de serie. Se respetaron los nombres asignados por Servicios Aereos Spartan y la Misión O.E.A.

Las áreas estudiadas presentan en su mayoría uniformidad muy grande, en cuanto a los tipos de suelos, describiéndose en algunos casos las fases de las series, cuando la variación era significativa para su uso y manejo.

Los símbolos que individualizan cada unidad cartográfica son los dados por Servicios Aereos Spartan y por la Misión O.E.A., resultando un código donde las primeras letras significan el nombre de la serie; en número romanos su aptitud de uso en secano con sus sub-índices correspondientes y en número arábigo la capacidad de uso para riego.

### III ANTECEDENTES Y METODOLOGIA DE TRABAJO

Los estudios edafológicos que resultaron de interés para la confección de este trabajo y que fueron consultados son los siguientes:

- Reconocimiento de Suelos de la Alta Cuenca del Río Bermejo O.E.A. - G.O.A. 1.974 - Escala 1:250.000.-
- Reconocimiento detallado de Suelos del Area de influencia del Dique Las Maderas - Misión de la Alta Cuenca del Río Bermejo - 1.974 - O.E.A. - G.O.A. - Escala 1:60.000.-
- Relevamiento detallado de Suelos, Sub-Area El Tipal 1.978 - Consejo Federal de Inversiones - Provincia de Jujuy - Escala 1:10.000.-

- Relevamiento semidetallado de Suelos, Las Maderas - Río Grande - Servicios Aereos Spartan - Convenio C. F.I. - Provincia de Jujuy - 1.980- Escala 1:20.000.-

En forma general el relevamiento de suelos se realizó siguiendo las normas del Manual de Suelos de U.S.A. ( Soil Survey Manual, 1.962).

Los estudios de campo se realizaron utilizando como base las fotografías aéreas, escala 1:35.000 del Instituto Geográfico Militar. Una vez fotointerpretadas las unidades fisiográficas se efectuó el relevamiento de campo mediante descripción y ubicación de límites se realizaron calicatas de los perfiles modales, donde se describieron y tomaron muestras, las cuales fueron enviadas a laboratorio para su análisis.

El mapa de suelos se obtuvo de un relevamiento de campo a razón de 1 observación cada 30 has., tomándose 30 muestras representativas de los distintos perfiles modales.

En general todos los detalles de metodología de trabajo se asimiló a la brindada por Servicios Aéreos Spartan.

#### IV

#### CONDICIONES DEL MEDIO

Como el presente trabajo comprende una continuidad de las áreas aledañas mapeadas por Spartan y la misma realiza un exhaustivo informe sobre vegetación, clima y geomorfología incluyendo dentro de ellos las tres áreas, consideramos suficiente dicha información para completar este trabajo.



# CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

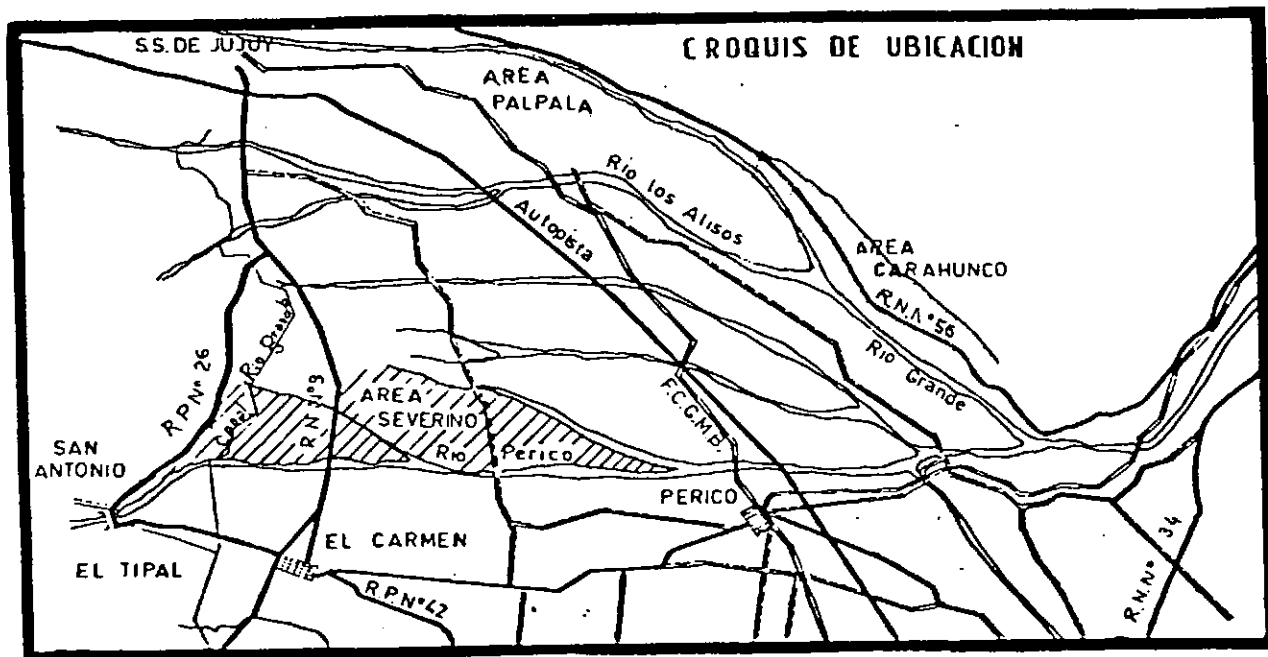
## V LOS SUELOS

### 1. Area Severino

#### 1.1. Localización

Esta área se encuentra ubicada en la margen izquierda del Río Perico en el paraje denominado "Severino". Limita al Oeste por la ruta Provincial Nº 26; hacia el Este por la unión del Arroyo Grande con el Río Perico; al Sur por el Río Perico y al Norte por una línea quebrada que parte del Oeste hacia el Este con el Arroyo Cuchi-Huasi, quebrando hacia el Norte con la ruta Nacional Nº 9 hasta la ruta Provincial Nº 10, luego con dirección nuevamente hacia el Este donde esta última ruta corta el Arroyo Grande y se continua por dicho Arroyo hasta su unión con el Río Perico.

La superficie total del área estudiada es de 3.312 has.



# CONVENIO C. F. I. JUJUY

## DIQUE LAS MADERAS

### 1.2. SERIE EL PONGO (Eo)

#### 1.2.1. Ubicación

Ocupa el extremo Este del área en estudio, con una superficie aproximada de 256 has., que cubre el 7,73 % del total.

#### 1.2.2. Características generales

La presente serie está asociada a un relieve levemente ondulado con una pendiente del 1 al 3%. Son suelos profundos. Presentan un sustrato de gravas a unos 80cm en las cercanías de su límite con cauces, pudiendo a veces aparecer escasos sábulos y gravillas en todo el perfil.

Presentan un grado en desarrollo moderado y una secuencia en general: Ap - B1 - B2 - B3 - C. La textura es comunmente mediana a moderadamente fina, con contenidos de arcilla en el horizonte superficial del orden de 30 a 38%. La estructura es en bloques subangulares a angulares, medios, moderados a débiles. El horizonte B puede presentar chorreaduras de materia orgánica.

En algunas áreas esta serie está sujeta a enlames más o menos frecuentes y de materiales diversos, pero que rara vez pasan de 10cm. Por lo general están provistos a bien provistos de materia orgánica y pobre a medianamente provistos de Nitrógeno total. El contenido en Fósforo varía desde 1,1 a 9,0 siendo pobre su contenido. La capacidad de intercambio catiónico es mediana a alto y el grado de saturación con bases es alto.

La reacción del suelo es ligeramente áci-

do a suavemente alcalino. Los valores de concentración de sales y sodio intercambiable son insignificantes.

1.2.3. Descripción del perfil modal

- Ap 0-15cm; Pardo oscuro en húmedo 7,5YR 3/2. Franco limoso. Masivo con tendencia a bloques subangulares. Friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo. Abundantes raíces.
- B1 15-35cm; Pardo rojizo oscuro 5YR 2/2 en húmedo. Franco arcillo limoso. Bloques subangulares, medios y moderados. Ligeramente duro, ligeramente plástico y adhesivo. Moderadas raíces. Límite claro y suave. Barnices muy escasos y chorreaduras de materia orgánica. pH 7,8.
- B2 35-62cm; Pardo rojizo oscuro 5YR 3/2 en húmedo. Franco arcillo limoso a arcillo limoso. Bloques subangulares a angulares, medios, débiles. Friable; plástico, adhesivo. Vestigios de raíces. Límite claro y suave. Presencia es casa de barnices y chorreaduras de materia orgánica.
- B3 62-95cm; Pardo rojizo 5YR 5/3 en seco, y pardo rojo oscuro 5YR 3/4 en húmedo. Franco arcilloso a franco arcillo limoso. Bloques subangulares, medios, débiles. Friable; ligeramente plástico y adhesivo. Límite claro y suave.
- C 95-110+cm; Pardo rojizo 5YR 5/3 en seco y pardo oscuro 5YR 4/4 en húmedo. Franco arcilloso. Sin estructura, con tendencia a bloques subangulaa





## CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

res, medios, muy débiles. Friable; ligeramente plástico y adhesivo.

### 1.2.4. Rango de variación

La principal característica variable es la presencia de un horizonte superficial de tipo Franco arenoso en un sector pequeño del área, ésto se debe a una deposición de material reciente. Otra variación es la profundidad de la capa ripiosa que puede aparecer a los 80 cm.

### 1.2.5. Capacidad de Uso y principales limitaciones

Para uso en secano IIw y para uso en riego 2sd.

Las principales limitaciones de esta serie, estaría dada por las texturas algo finas y la profundidad del suelo en algunos sectores.

1.3. SERIE LOMA ATRAVESADA (La)

1.3.1. Ubicación

Ocupa practicamente todo el área de estudio con excepción del extremo Este donde aparece la serie El Pongo. Con una superficie aproximada de 2.912has., que cubre el 87,92% del total del área.

1.3.2. Características generales

En todo su desarrollo areal, se encuentra disectada por cauces subparalelos, hacia cuyos bordes aumenta su pendiente en trechos cortos, por lo que se modifica la expresión de los horizontes superficiales de los suelos.

Se desarrolla en materiales finos de la bajada Neopleistocena. Presenta un relieve predominante suavemente ondulado, y con pendientes entre el 1% y 3%. De acuerdo a la morfología del perfil, son suelos con drenaje imperfecto. La característica principal de esta Serie es la presencia de un horizonte argilico B2t fuertemente estructurado, promediando un espesor entre 35 y 50 cm., con textura arcillo a arcillo limosa, lo que continua así en profundidad. El contenido de arcilla en el horizonte B2t oscila entre el 50% y 55% y aún más. También es una constante, la presencia de concreciones ferromangánicas y calcáreas, en el subsuelo, así como grietas de ancho y profundidad variable cuando los suelos dejan de estar húmedos.

El contenido de materia orgánica varía entre moderadamente alto en tanto que el de Nitrogeno lo

hace entre medianamente provisto a bien provisto. Valores igualmente fluctuantes se presentan en los contenidos de Fósforo, desde mal provistos hasta muy enriquecidos. La capacidad de intercambio catiónico es alto a mediana ; el complejo de cambio está prácticamente saturado con bases. La reacción del suelo es ligeramente ácida en superficie y ligera a moderadamente alcalina en profundidad. Los valores de conductividad eléctrica y Sodio de cambio son despreciables.

### 1.3.3. Descripción del perfil modal

- A1            0 - 11cm; Pardo oscuro 7,5YR 3/2 en húmedo. Franco limoso a franco arcillo limoso. Granular, moderado, fino. Friable; ligeramente plástico y adhesivo. Límite claro y suave. Abundantes raíces.
- A3            11- 18cm; Gris muy oscuro 7,5YR 3/0 en seco y pardo oscuro 7,5YR 3/2 en húmedo. Arcilloso a arcillo limoso. Granular a bloques finos, moderados. Friable; ligeramente plástico y adhesivo. Límite claro y suave. Moderadas raíces.
- B21tir       18- 42cm; Pardo oscuro 7,5YR 3/2 en húmedo. Arcilloso a arcillo limoso. Prismas medios, fuertes a muy fuertes. Abundantes barnices; firme, plástico y adhesivo; comunes concreciones ferromangánicas. Límite claro y suave. Escasas raíces.
- B22tirca    42-45cm; Pardo oscuro 7,5YR 3/2 en húmedo. Ar-









			<p>cilloso a arcillo limoso. Bloques angulares a prismas medios, fuertes. Barnices comunes; firme, plástico y adhesivo; abundantes concreciones ferromangánicas y comunes concreciones calcáreas. Límite claro y suave. Escasas raíces.</p>
B3irca	55- 65cm.	Pardo 7,5YR 4/2 en húmedo.	<p>Arcilloso a arcillo limoso. Bloques angulares, medios, moderados a fuertes. Firme; plástico y adhesivo; abundantes concreciones ferromangánicas y calcáreas. Abundantes barnices. Límite claro y suave. Vestigios de raíces.</p>
C1ca	65- 77cm.	Pardo 7,5YR 4/3 en húmedo.	<p>Arcilloso a arcillo limoso. Bloques subangulares medios, moderados a fuertes. Firme; moderadamente plástico y adhesivo; comunes concreciones ferromangánicas y calcáreas. Límite claro y suave.</p>
C2ca	77-90+cm.	Pardo 7,5YR 5/4 en húmedo.	<p>Arcilloso a arcillo limoso. Masivo, firme; plástico y adhesivo. Concreciones calcáreas comunes.</p>

#### 1.3.4. Rango de variación

En determinados sectores las pendientes se hacen más fuertes ( cercanías de cauces ) y la erosión es más grave, llegando a decapitar el perfil, encontramos los horizontes B casi en superficie. En el sector Este del

área el color del suelo pasa de 7,5YR a 10YR en este mismo sector las texturas son menos pesados (franco arcilloso).

1.3.5. Capacidad de uso y principales limitaciones

La capacidad de uso en secano IIIws; la capacidad de uso para riego 4sd.

La principal limitación de estos suelos son las condiciones desfavorables que encuentran las raíces para desarrollarse debido a la textura fina, esto trae aparejado problemas de movimiento de agua en el suelo.

# CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

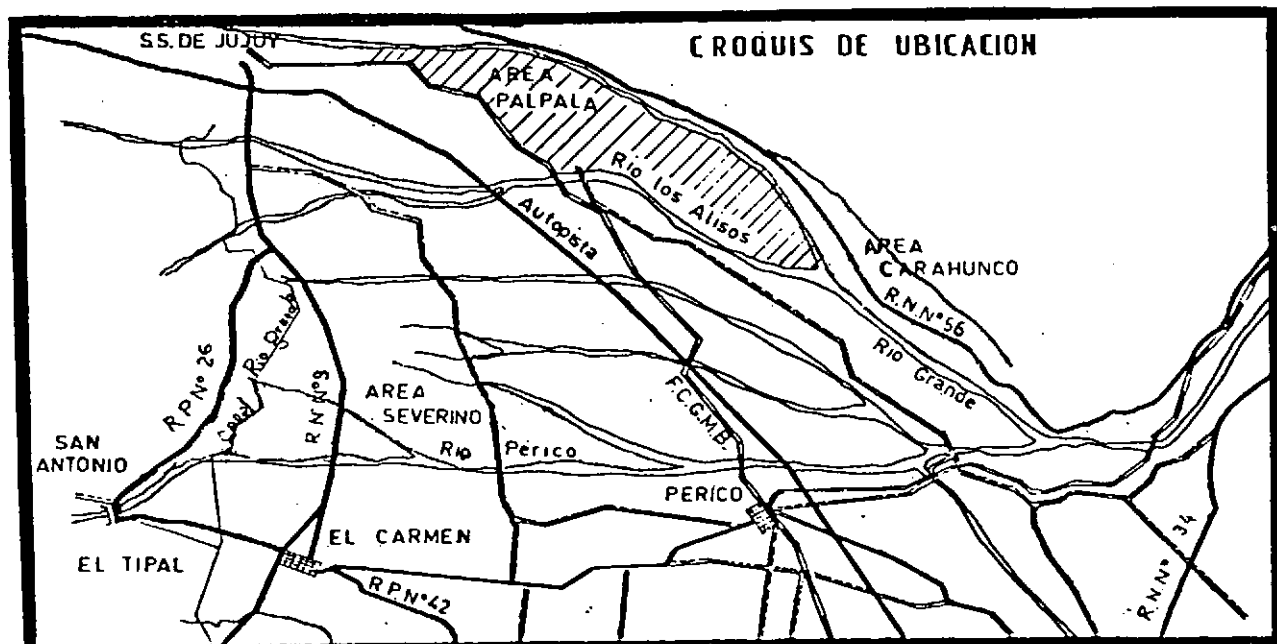
## 2. Area Palpalá

### 2.1. Localización

Ubicada a lo largo de la margen derecha del Río Grande, quedando en su parte intermedia la localidad de Palpalá.

Se trata de una franja que se extiende en dirección Noroeste - Sureste. Los límites de la misma estaría dado hacia el Oeste por la zona urbana de la ciudad de San Salvador de Jujuy; hacia el Este la confluencia de los Ríos Grande y Los Alisos; hacia el Sur en su primera parte la Autopista Jujuy - El Cadillal y luego las vías del Ferrocarril Belgrano hasta el Río Los Alisos; y hacia el Norte por el Río Grande.

Esta área cubre una superficie total de 3.928 has.



2.2. SERIE RIO BLANCO (Rb)

2.2.1. Ubicación

Se encuentra ubicada en el sector medio del área de estudio en las terrazas intermedias. La superficie aproximada es de 2.100has., que cubre 53,46 % del total del área.

2.2.2. Características generales

La presente serie ocupa las terrazas intermedias partiendo desde Río Blanco hacia el SE zona ligeramente disectada por cauces poco profundos.

Se desarrolla en materiales finos, arcillas de colores oscuros 10YR 2/1. Presenta un relieve plano con pendientes del orden del 1 a 3%. Son suelos de drenaje imperfecto y de permeabilidad moderadamente lenta.

La característica principal de esta serie la encontramos en suelos muy desarrollados con una secuencia de horizontes: A1 - B1 - B21t - B22t - B3 - C; los horizontes B son fuertemente estructurados. El contenido de arcilla en los horizontes B oscila alrededor del 58% y aún más. Es una constante las grietas de ancho y profundidad variable cuando los suelos dejan de estar húmedos. Es rico en materia orgánica en el horizonte superficial bajando a valores de bien provistos en los horizontes B, en tanto que el Nitrógeno lo hace entre normalmente provisto a pobre en los horizontes B. Los valores de Fósforo son extremadamente bajos ( 5,2 ppm). La capacidad de intercambio catiónico es alta en superficie y muy alta para los horizontes B.

El porcentaje de saturación de bases es muy alto. La reacción del suelo es debilmente ácido a neutro en superficie y ligeramente alcalino en profundidad.

Los valores de conductividad eléctrica y de Sodio intercambiable son despreciables.

2.2.3. Descripción del perfil modal

- Ap 0- 25cm; Pardo grisáceo muy oscuro 10YR 3/2 en húmedo. Franco arcilloso. Bloques subangulares, medios y fuertes. Duro, firme. Plástico y adhesivo. Abundantes raíces. Límite abrupto y suave.
- B1 25- 35cm ;Gris muy oscuro 10YR 3/1 en húmedo. Arcilloso. Bloques subangulares grandes y fuertes. Duro, firme; muy plástico y muy adhesivo. Presencia de raíces. Barnices bien manifiestos. Límite claro y suave.
- B21t 35- 50cm; Negro 10YR 2/1 en húmedo. Arcilloso. Prismas, medios y fuertes. Muy duro; muy firme. Muy plástico y muy adhesivo. Abundantes barnices. Vestigios de raíces. Límite claro y suave.
- B22t 50- 60cm; Negro 7,5YR 2/0 en húmedo. Arcilloso. Prismas, medios y fuertes. Muy duro, muy firme. Muy plástico y muy adhesivo. Abundantes barnices. Sin vestigios de raíces. Límite claro y suave.
- B3 60- 80cm; Pardo oscuro 10YR 3/3 en húmedo. Arcilloso. Bloques subangulares, grandes y fuer







tes. Duro; muy firme; muy plástico y muy adhesivo. Barnices bien manifiestos. Presencia de carbonatos en la masa. Límite claro y suave.

Cíca 80-110cm; Pardo 7,5YR 4/3 en húmedo. Arcillo limoso. Bloques subangulares, medios y moderados. Firme; plástico y adhesivo. Abundantes carbonatos en la masa con algunas concreciones.

2.2.4. Rango de variación

El principal rango de variabilidad reside en el espesor de los horizontes superficiales y fundamentalmente en aquellas zonas donde hubo erosión y re-deposición de material. Otro rango es el color de las arcillas que pueden pasar de los tonos oscuros a los pardos.

2.2.5. Capacidad de uso y principales limitaciones

La capacidad de uso en secano IIIws y la capacidad de uso para riego es 4sd.

La principal limitación de estos suelos es está dada por las texturas extremadamente finas que son un impedimento para desarrollar raíces y para el movimiento del agua.

2.3. SERIE EL ARENAL (Ea)

2.3.1. Ubicación

Se encuentra ubicada en el sector NO del área en estudio más próxima a la Ciudad de San Salvador de Jujuy, quedando en el sector SE del área recluido como cuña en las terrazas bajas del Río Grande. La superficie aproximada es de 71.2 has., que cubre el 18,13% del área.

2.3.2. Características generales

Esta serie ocupa las terrazas bajas de la margen derecha del Río Grande, ligeramente ondulada disectadas por cauces que corren de Sur a Norte, algunos de ellos con arrastre de agua permanente. Los suelos son de escaso desarrollo formado sobre materiales medios a finos. Predominan pendientes del orden del 1 a 3%.

De acuerdo a la morfología del perfil son suelos bien drenados con una permeabilidad de moderada a moderadamente rápida. La característica principal en esta serie está dada por la presencia de suelos muy jóvenes, con una secuencia de horizontes: A1 - C1 - C2 - IIC3. Son suelos ligeramente estructurados, con contenidos de arcilla muy bajos (14%), predominando ligeramente las arenas sobre el limo en los horizontes superiores. El subsuelo es arenoso. Bien provistos de materia orgánica en el horizonte superior; en cuanto al contenido de Nitrógeno varía de medianamente provisto a pobre. Los valores de Fósforo disponible oscilan entre po

bre a muy pobre. Ricos en carbonatos de calcio.

La capacidad de intercambio catiónico es media a baja. El complejo se encuentra con alto grado de saturación con bases. La reacción del suelo de ligeramente alcalina en superficie a moderadamente alcalina en profundidad (pH= 8). Los valores de conductividad eléctrica y sodio son despreciables.

2.3.3. Descripción del perfil modal

- Ap 0-20cm; Pardo grisáceo oscuro 7,5YR 4/2 en húmedo. Franco a franco arenoso. Masivo con tendencia a bloques subangulares. Blando, friable. No plástico y no adhesivo. Abundantes raíces. Límite claro y suave. Abundantes carbonatos en la masa.
- C1 20-40cm; Pardo oscuro 10YR 3/3 en húmedo. Franco. Masivo con tendencia a bloques subangulares. Blando, friable; no plástico y no adhesivo. Abundantes raíces. Límite claro y suave. pH 7,8. Abundantes carbonatos en la masa.
- IIC2 40-80cm; Pardo grisáceo oscuro 10YR 4/2 en húmedo. Arenoso. Masivo. Blando, muy friable. No plástico y no adhesivo. Presencia de raíces. Presencia de moteados.

2.3.4. Rango de variación

Estos suelos pueden presentar en zonas muy limitadas un horizonte AC de textura franco limosa. La profundidad del perfil sobrepasa los 100cm en aquellos





sectores donde aparece una secuencia mayor de horizontes C ( C2 - C3 - IIC4 ).

2.3.5. Capacidad de uso y principales limitaciones

La capacidad de uso en secano es IIs y la capacidad de uso para riego 2sd.

La principal limitación de estos suelos está referida a las texturas y a la profundidad del perfil.



2.4. SERIE EL REMATE

2.4.1. Ubicación

Una franja que se extiende en dirección Noroeste-Sudeste, desde Palpalá hasta la confluencia del Río Los Alisos y Río Grande.

Está limitada en el sector Norte por la serie Río Blanco y en la parte Sur por las barrancas del Río Los Alisos. Ocupa una superficie de 888 has.

2.4.2. Características generales

Esta serie ocupa un amplio sector del área y se desarrolla en terrazas altas. Se encuentra disectada por cauces o desagües naturales del terreno. Se desarrolla en materiales muy finos. Presenta en relieve plano a ligeramente ondulado con pendientes del 1 % al 3 %.

De acuerdo a la morfología del perfil son suelos con drenaje imperfecto y permeabilidad lenta. La característica principal de esta serie es la presencia de un horizonte A2 como así también un B2t bien estructurado. También es constante la presencia de concreciones calcáreas.

El contenido de materia orgánica es alto en el horizonte superficial como así también el contenido de Nitrógeno, bajando significativamente sus valores en el subsuelo. El contenido de Fosforo es ligeramente bien provistos, en cuanto a Potasio se puede decir que son suelos muy ricos.

La capacidad de intercambio es alta y el

complejo de cambio está prácticamente saturado. La reacción del suelo es neutra en superficie y ligeramente alcalina en profundidad. Los valores de conductividad eléctrica y sodio de intercambio son despreciable.

2.4.3. Descripción del perfil modal

- A1 0- 20cm; Pardo oscuro 7,5YR 3/2 en húmedo. Franco limoso. Bloques subangulares, moderados y finos. Friable, moderadamente plástico y adhesivo. Límite claro y suave. Raíces abundantes.
- A2 20- 25cm; Gris 7,5YR 6/0 en húmedo. Franco. Masivo, muy friable, no plástico y no adhesivo. Límite claro y suave. Abundantes raíces.
- B1 25- 45cm; Pardo rojizo 5YR 5/4 en húmedo. Franco arcilloso. Bloques subangulares, medios y moderados. Firme, plástico y adhesivo. Límite claro y suave. Abundantes raíces.
- B2t 45- 70cm; Pardo rojizo 5YR 4/4 en húmedo. Arcilloso. Bloques subangulares, medios y fuertes. Duro firme muy plástico y muy adhesivo. Concreciones de calcáreos. Límite claro y suave. Presencia de raíces.
- C1 70-100cm; Rojo amarillento 5YR 5/6 en húmedo. Franco arcillo arenoso. Masivo con tendencia a bloque subangulares. Ligeramente duro, friable, ligeramente plástico y adhesivo. Concreciones de calcáreos. Reacción en la masa al ClH.

2.4.4. Rango de variación

En determinados sectores donde las pendientes se agudizan el perfil se encuentra decapitado aflorando el horizonte B2t. Hacia el sector Noroeste de la serie los colores varían de 5YR a 7,5YR.

2.4.5. Capacidad de uso y principales limitaciones

La capacidad de uso en seco es IIIws y la capacidad para riego 4 sd.

La principal limitación de este suelo está dada por la textura fina del horizonte que es un impedimento para la penetración de las raíces y para la circulación del agua. Otro factor es la erosión hídrica en zonas de pendientes graves.

# CONVENIO C. F. I. JUJUY

DIQUE LAS MADERAS

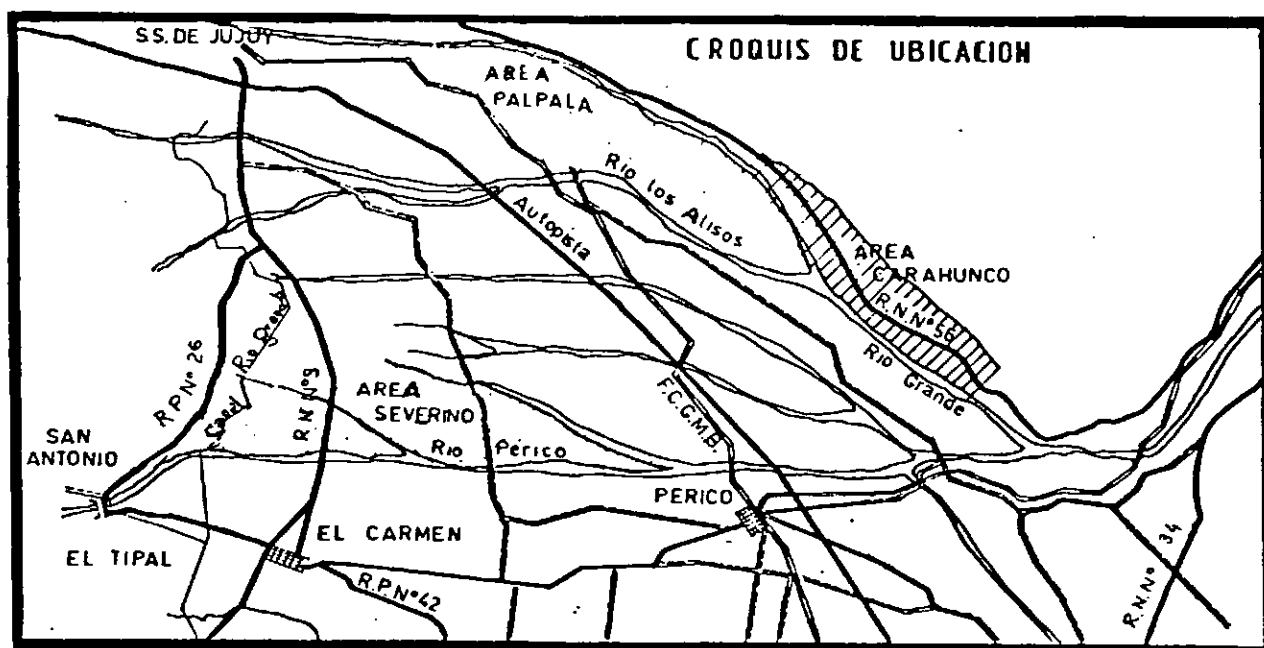
## 3. Area Carahunco

### 3.1. Localización

Ubicada en la margen izquierda del Río Grande comprende una franja angosta que se extiende de Noroeste hacia el Sureste.

Limitada hacia el Oeste por el Arroyo Pacará; al Este por el pié de la Serranía de Zapla, lugar denominado Las Lajitas; hacia el Sur por el Río Grande y al Norte el pié de la Serranía de Zapla.

Ocupa una superficie de 1.376 has.



3.2. SERIE CARAHUNCO (Ch)

3.2.1. Ubicación

Se extiende en forma paralela a la ruta provincial Nº 53 desde el Kilómetro 28 al Kilómetro 32, con un ancho aproximado de 800mts., desde el pie de monte hasta la margen izquierda del Río Grande.

3.2.2. Características generales

Se desarrolla a partir de materiales finos, en terrazas intermedias. Presenta un relieve plano con pendientes predominantes de Norte a Sudeste en el orden del 1 - 2%; incrementándose en forma notoria hacia el pie de monte.

Son suelos debilmente desarrollados, de color pardo muy oscuro a pardo rojizo oscuro, con perfiles A1 - B2 - B3 - C ; moderadamente bien drenados, franco limoso subsuelo; alto contenido de materia orgánica.

La dotación de Nitrógeno es normal; en cuanto al Fósforo su contenido es alto en superficie y medianamente provisto en el subsuelo. La capacidad de intercambio catiónico es alta y con un porcentaje de saturación de bases también alto. La reacción del suelo es ligeramente alcalina en todo el perfil.

3.2.3. Descripción del perfil modal

Ap 0- 20 cm; Pardo grisáceo muy oscuro 10YR 3/2 en húmedo. Franco a franco limoso. Bloques subangulares, medios y moderados. Blandos,

- friables; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Moderada presencia de raíces, sin carbonatos. Límite abrupto y suave.
- B2 20- 50 cm; Pardo oscuro 10YR 3/3 en húmedo. Franco arcillo limoso. Bloques subangulares medios y firmes. Ligeramente duro, friables; plásticos y adhesivos. Moderada presencia de raíces, sin carbonatos. Barnices manifestos. Chorreaduras de materia orgánica. Límite claro y suave.
- B3 50- 75 cm; Pardo grisáceo muy oscuro 10YR 3/2 en húmedo. Franco limoso. Bloques subangulares, medios y firmes. Blando; friable; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo. Presencia de raíces. Presencia de barnices. Chorreaduras de materia orgánica. Límite claro y suave.
- C1 75- 95 cm; Pardo grisáceo muy oscuro 10YR 3/2 en húmedo. Franco limoso. Bloques subangulares, medios y débiles. Blando, blando, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Presencia de raíces. Sin carbonatos. Sin barnices. Chorreaduras de materia orgánica. Límite claro y suave.
- C2 95-+110 cm; Pardo oscuro 10YR 4/3 en húmedo. Franco. Masivo con tendencia a bloques. Blando, blando; no plástico y no adhesivo. Sin carbonatos. Vestigios de raíces. Chorreaduras de materia orgánica.



VI CUADRO DE SUPERFICIES Y CAPACIDAD DE USO

AREAS	SERIES	Simb.	Superfic. en Has.	TOTAL	% del área	CAPACIDAD DE USO	
						en secano	para riego
SEVERINO	El Pongo	Eo	256	3.312	7,73	IIw	2sd
	Loma Atravesada	La	2.912		87,92	IIIws	4sd
	Tierras Miscelán.	MP	144		4,35		
PALPALA	Río Blanco	Rb	2.100	3.928	53,46	IIIws	4sd
	El Arenal	Ea	712		18,13	IIs	2sd
	El Remate	Rt	888		22,61	IIIws	4sd
	Palpalá	Pp	132		3,36	I	1
	Tierras Miscelán.	MP	96		2,44		
CARAHUNCO	Carahunco	Ch	640	1.376	46,51	IIs	2s
	Carahunco fase enterrado	Che	584		42,44	IIs	2sd
	Carahunco fase pendiente	Chp	152		11,05	IIs	2s

TOTAL RELEVADO = 8.616 has.-



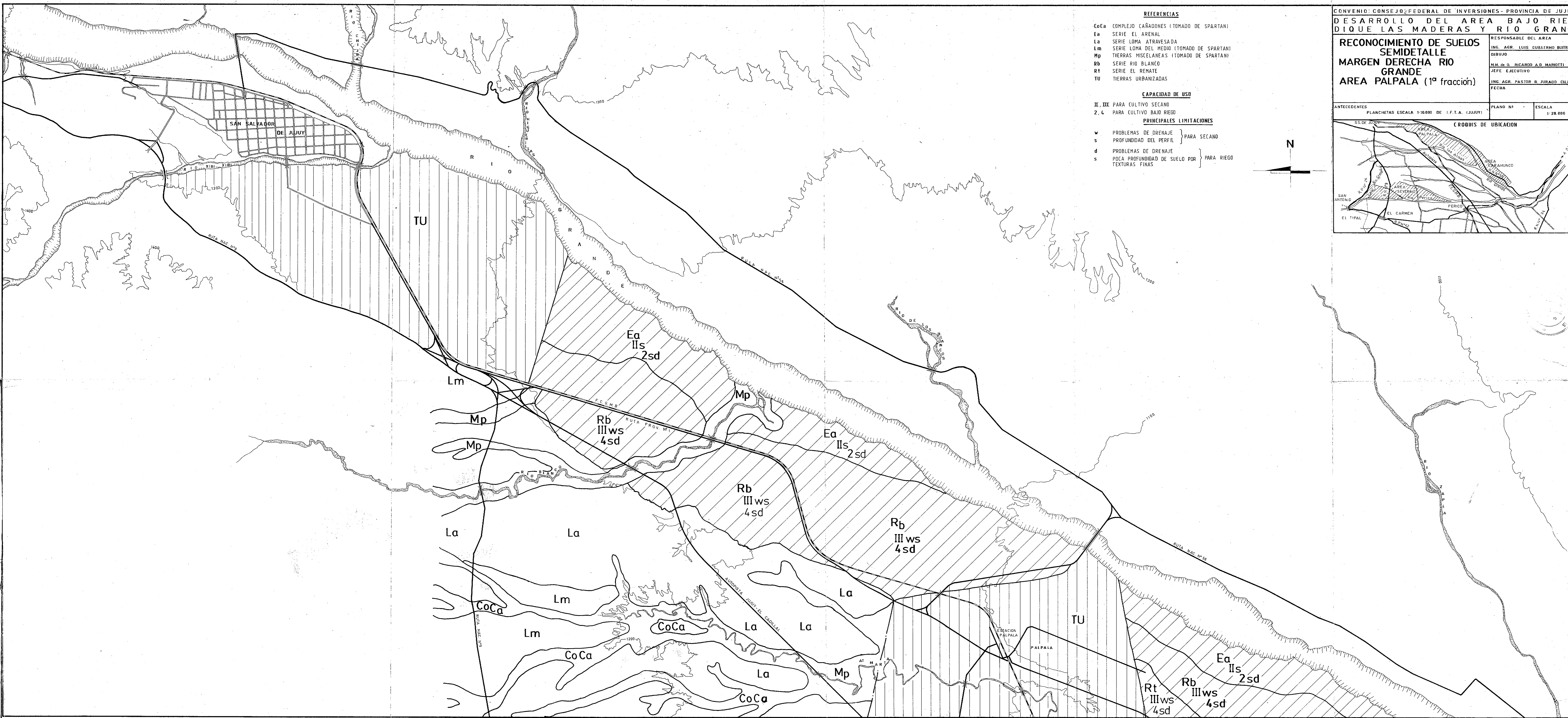
3.2.4. Rango de variación

En el sector medio de esta terraza, se en cuenta una capa de material aluvional reciente que os cila en algunas partes desde 1,00 mts a 0,10 mts. La se rie descripta anteriormente se encuentra enterrada por este material de texturas medias a gruesas de color pa do rojizo oscuro 5YR 3/3. En el plano correspondiente se la denomina Carahunco enterrada (CH. e. ). En el sec tor Noroeste encontramos relieve ondulado con fuertes pendientes, corresponde a la fase Ch. p. (pié de monte).

3.2.5. Capacidad de uso y principales limitaciones

Capacidad de uso en secano IIs; capacidad de uso para riego 2sd.

La principal limitación que se encuentra en estos suelos es la textura fina del horizonte B2 que se presenta como un pequeño obstáculo para el normal de sarrollo de las raíces. En el caso para riego la permea bilidad se ve restringida por la misma causa.



- REFERENCIAS**
- CoCa COMPLEJO CAÑADONES (TOMADO DE SPARTAN)
  - Ea SERIE EL ARENAL
  - Lm SERIE LOMA ATRAVESADA
  - Mp TIERRAS MISCELANEAS (TOMADO DE SPARTAN)
  - Rb SERIE RIO BLANCO
  - Rt SERIE EL REMATE
  - TU TIERRAS URBANIZADAS
- CAPACIDAD DE USO**
- II, III PARA CULTIVO SECANO
  - 2, 4 PARA CULTIVO BAJO RIEGO
- PRINCIPALES LIMITACIONES**
- w PROBLEMAS DE DRENAJE } PARA SECANO
  - s PROFUNDIDAD DEL PERFIL
  - d PROBLEMAS DE DRENAJE } PARA RIEGO
  - s POCA PROFUNDIDAD DE SUELO POR TEXTURAS FINAS

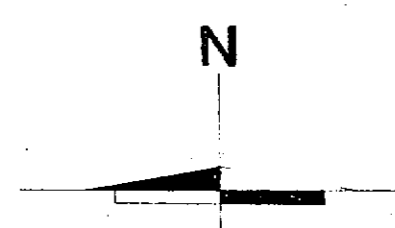
CONVENIO: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE JUJUY  
**DESARROLLO DEL AREA BAJO RIEGO**  
**DIQUE LAS MADERAS Y RIO GRANDE**

**RECONOCIMIENTO DE SUELOS SEMIDETALLE**  
**MARGEN DERECHA RIO GRANDE**  
**AREA PALPALA (1ª fracción)**

RESPONSABLE DEL AREA: ING. AGR. LUIS GUILLERMO BUTRAGO  
 DIBUJO: MM. de O. RICARDO A.O. MARROTTI  
 JEFE EJECUTIVO: ING. AGR. PASTOR R. JURADO CILLEY  
 FECHA:

ANTECEDENTES: PLANCHETAS ESCALA 1:10.000 DE I.F.T.A. (JUJUY) PLANO N° ESCALA 1:20.000

**CROQUIS DE UBICACION**

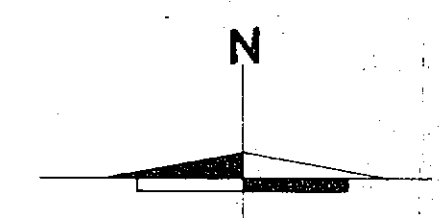
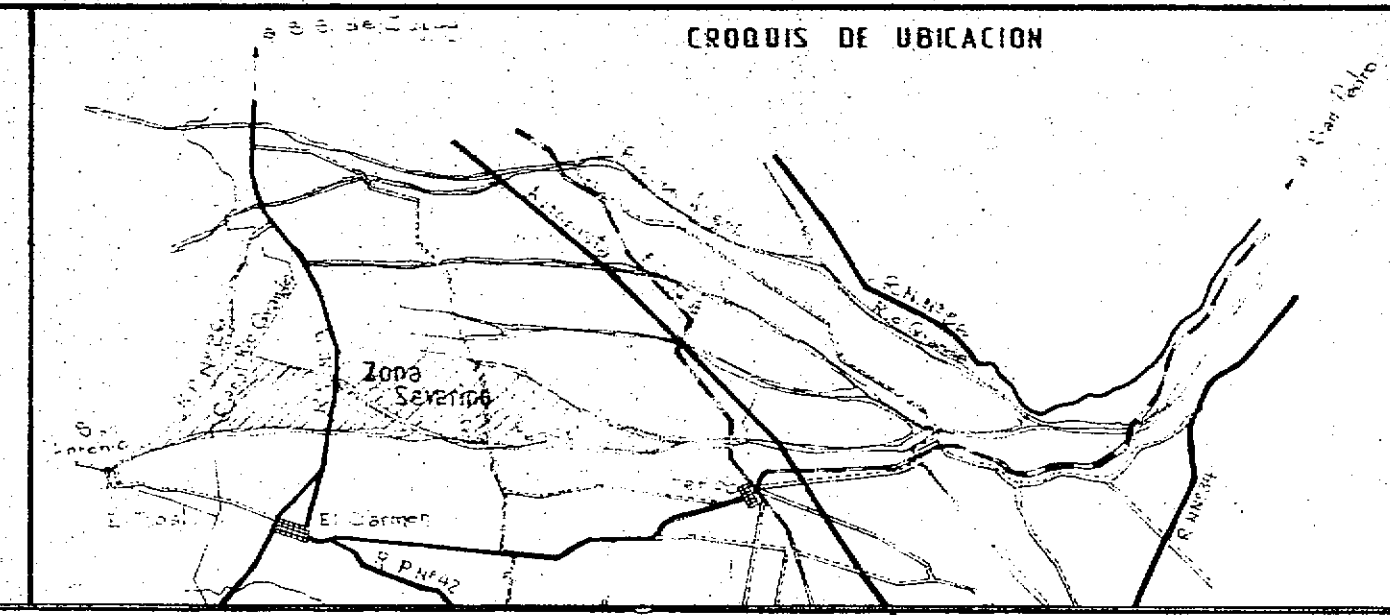


**REFERENCIAS**  
 CoCa - COMPLEJO CAÑADON  
 Eo - SERIE EL PONGO  
 La - SERIE LOMA ATRAVESADA  
 MP - TIERRAS MISCELANEAS

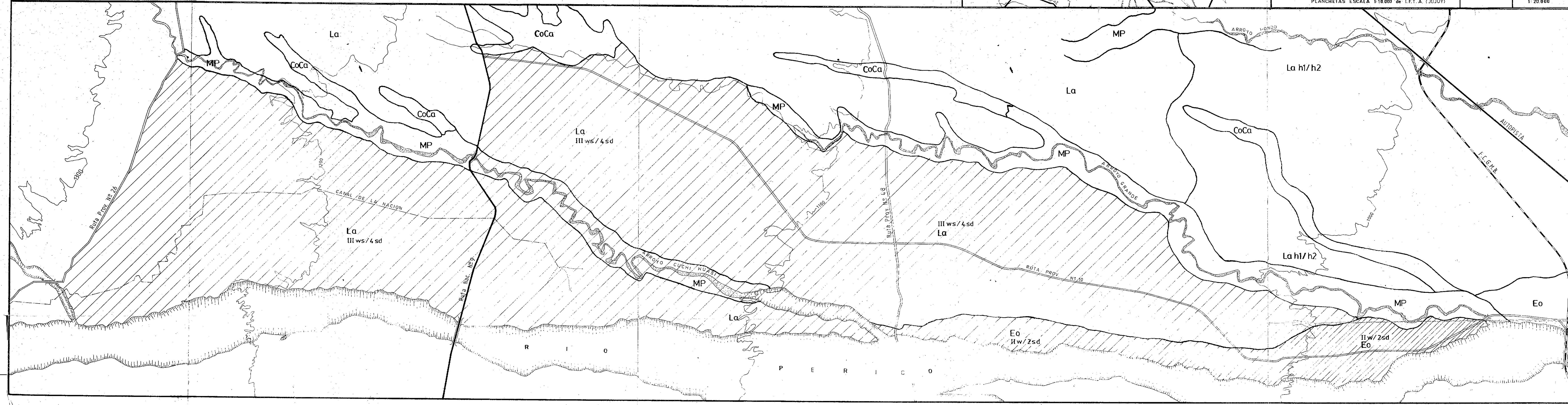
**CAPACIDAD DE USO**  
 III - PARA CULTIVO SECANO  
 4 - PARA CULTIVO BAJO RIEGO

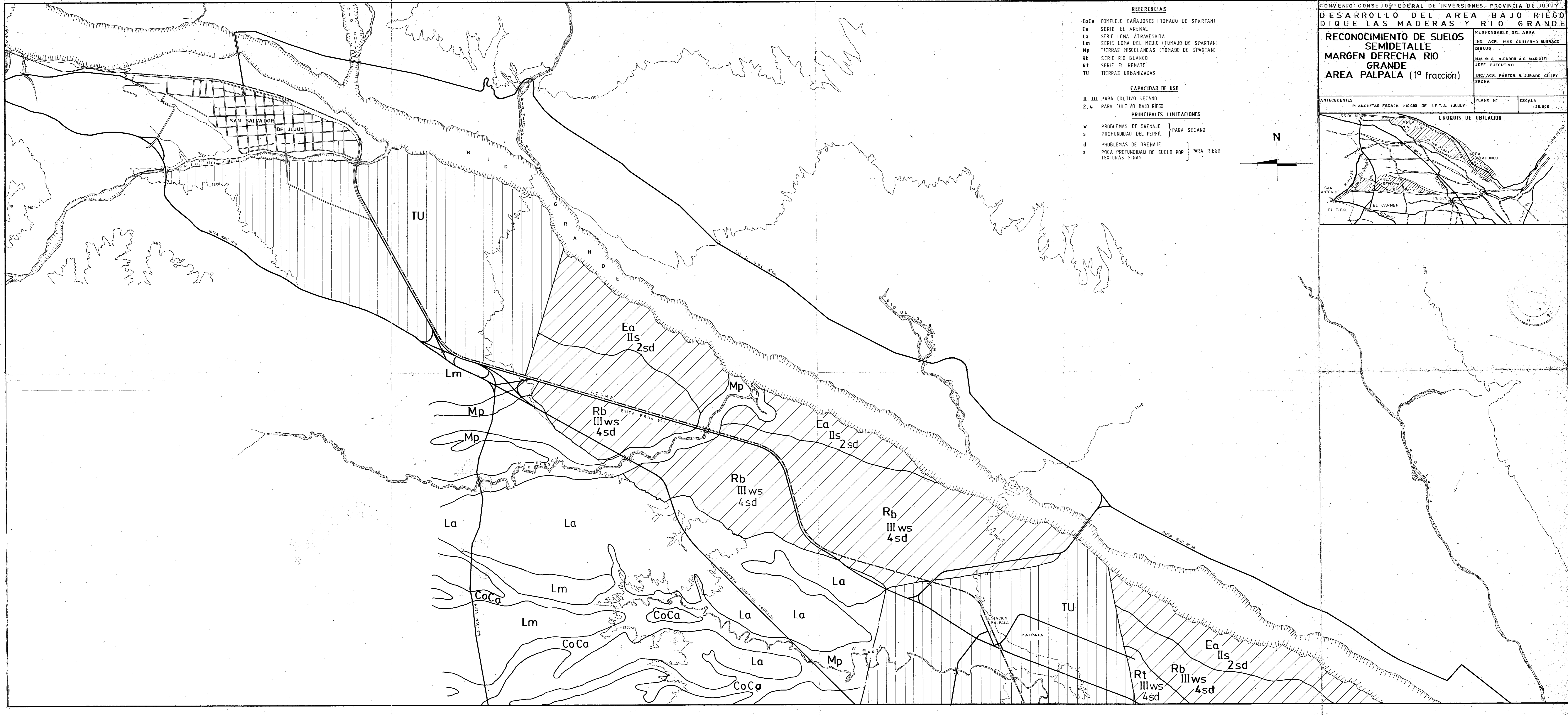
**PRINCIPALES LIMITACIONES**  
 W - PROBLEMAS DE DRENAJE } PARA SECANO  
 S - PROFUNDIDAD DEL PERFIL }  
 D - PROBLEMAS DE DRENAJE } PARA RIEGO  
 S - POCA PROFUNDIDAD DE SUELO POR TEXTURAS MUY FINAS }

CROQUIS DE UBICACION



CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE JUJUY	
DESARROLLO DEL AREA BAJO RIEGO	
DIQUE LAS MADERAS Y RIO GRANDE	
RECONOCIMIENTO DE SUELOS	
SEMIDETALLE	
MARGEN IZQUIERDA RIO PERICO	
(Area Severino)	
RESPONSABLE DEL AREA	INC. AGR. LUIS GUILLERMO BUITRAGO
DIBUJO	M.M. de O. RICARDO A.O. MARIOTTI
JEFE EJECUTIVO	INC. AGR. PASTOR R. JURADO CILLEY
FECHA	DICIEMBRE 1980
ANTECEDENTES	PLANCHETAS ESCALA 1:10.000 de I.F.T.A. (JUJUY)
PLANO N°	ESCALA 1:20.000





**REFERENCIAS**

- CoCa COMPLEJO CAÑADONES (TOMADO DE SPARTAN)
- Ea SERIE EL ARENAL
- La SERIE LOMA ATRAVESADA
- Lm SERIE LOMA DEL MEDIO (TOMADO DE SPARTAN)
- Mp TIERRAS MISCELÁNEAS (TOMADO DE SPARTAN)
- Rb SERIE RIO BLANCO
- Rt SERIE EL REMATE
- TU TIERRAS URBANIZADAS

**CAPACIDAD DE USO**

- II, III PARA CULTIVO SECAÑO
- 2, 4 PARA CULTIVO BAJO RIEGO

**PRINCIPALES LIMITACIONES**

- w PROBLEMAS DE DRENAJE } PARA SECAÑO
- s PROFUNDIDAD DEL PERFIL } PARA SECAÑO
- d PROBLEMAS DE DRENAJE } PARA RIEGO
- s POCA PROFUNDIDAD DE SUELO POR } PARA RIEGO
- TEXTURAS FINAS } PARA RIEGO

CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE JUJUY  
 DESARROLLO DEL AREA BAJO RIEGO  
 DIQUE LAS MADERAS Y RIO GRANDE

**RECONOCIMIENTO DE SUELOS SEMIDETALLE  
 MARGEN DERECHA RIO GRANDE  
 AREA PALPALA (1ª fracción)**

RESPONSABLE DEL AREA  
 INC. AGR. LUIS GUILLERMO BUIRACO

DIBUJO  
 M.M. D. RICARDO A.O. MAROTTI

JEFE EJECUTIVO  
 INC. AGR. PASTOR R. JURADO CILLEY

FECHA

---

ANTECEDENTES PLANCHETAS ESCALA 1:10,000 DE I.F.T.A. (JUJUY) PLANO N° ESCALA 1:20,000

CROQUIS DE UBICACION

