

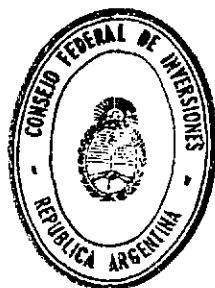
947

25576

ESTUDIOS DE SUELOS

Area: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

(Provincia de Catamarca)



PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

X.12
H.1112

Realizado por: Adelqui O. Ocaranza
Lic. en Ciencias Geológicas

AÑO 1980



I N D I C E

	<u>Nº Pág.</u>
- Ubicación	1
- Unidades Fisiográficas	1
- Descripción de las Unidades Cartográficas	2
- Descripción de las Series	4
- Conclusiones	10
- Recomendaciones	12
- Mapa Nº 1 : Ubicación del Arca de Estudio	
- Mapa Nº 2 : Unidades Fisiográficas	
- Mapa Nº 3 : Ubicación de Observaciones	
- Mapa Nº 4 : Unidades Cartográficas y Aptitud para Riego	

ANEXO 1

- Criterios utilizados para el Estudio de Suelos	13
- Criterios utilizados para Salinidad	13
- Criterios utilizados para la Clasificación de Aptitud para Riego	14

ANEXO 2

- Planillas de Análisis de Laboratorio

ESTUDIO DE SUELOS

COPACABANA - BANDA DEL LUCERO

(Provincia de Catamarca)

Ubicación

El área estudiada se halla en el Departamento de Tinogasta (Prov. de Catamarca) en el Valle del Río Abaucán entre las Sierras de Copacabana y el faldeo Occidental de las Sierras de Zapata, a 16 Kms. al Sur aproximadamente de la localidad de Tinogasta, comprende dos sectores separados por el río Abaucán denominados: Banda del Lucero a margen izquierda y Copacabana a margen derecha del río antes mencionado.

El levantamiento de suelos fué realizado en el área actualmente cultivada (Mapa N° 1) al sur del dique de toma de La Puntilla, en una superficie aproximada de 2.460 Has., a Nivel Semidetallado.

Unidades Fisiográficas

Se han considerado las Unidades Fisiográficas con carácter regional (Mapa N° 2) y son las siguientes:

M : Montañas: Constituidas por las serranías que bordean el valle, con declivos medios fuertes y disectados.

Da: Depósitos aluviales: En realidad se tratan de conos aluviales sub-re-cientes, amplios sujetos a subdivisiones de acuerdo con el tipo:

Das : Depósitos aluviales superiores, ubicados a margen izquierda.

Dai : Depósitos aluviales inferiores, ubicados a margen izquierda.

A margen derecha combinaciones de:

Da/Mi : Depósitos aluviales / Médanos.

Da/T : Depósitos aluviales / Terrazas.

T : Terrazas Terrazas adyacentes al río Abaucán, Relieves planos, a ligeramente inclinados con microrelieves cóncavos.

R : Cauce actual y playa de inundación Como su nombre lo indica es el lecho actual del río Abaucán y su radio de influencia.

El área cultivada casi en su totalidad se encuentra sobre las Unidades denominadas: Terrazas y algo de las partes terminales de los Conos aluviales.

Descripción de las Unidades Cartográficas

Se han encontrado las siguientes unidades: (Mapa N° 4)

- . Serie Yucuco
- . Serie Copacabana
- . Serie Banda del Lucero
- . Serie El Hueso
- . Complejo Banda del Lucero - El Hueso

Serie Yucuco

Simbología : Yu

Superficie : 220 has.

Aptitud para Riego : III sc

Esta unidad presenta los suelos Yucuco, pudiendo encontrarse incluso de los suelos denominados Copacabana. Ubicados en los Depósitos de cono entre las unidades Montañas y Terrazas. Con relieves planos inclinados, con pendientes en dirección al río Abaucán.

Serie Copacabana

Simbología : Co

Superficie : 1.230 has.

Aptitud para Riego : II sc

Se caracterizan por presentar los suelos Copacabana, con inclusiones de los suelos Banda del Lucero y El Hueso. Distribuidos en las Terrazas del río Abaucán, con relieves planos a ligeramente inclinados y pendientes hacia el río. Al sur de la estación Copacabana (F.C.N.G.B.), manifestaciones salinas en superficie.

Serie Banda del Lucero

Simbología : E1
Superficie : 360 has.
Aptitud para Riego : II sc

La mayoría de los suelos Banda del Lucero están ubicados a margen izquierda del río Abaucán y formando un Complejo en la margen derecha. Características de relieve y pendientes similares a los suelos Copacabana. En esta unidad se puede encontrar inclusiones de la serie Copacabana.

Serie El Hueso

Simbología : Eh
Superficie : 25 has.
Aptitud para Riego : IV sc

Unidad constituida por suelos identificados como El Hueso. Ubicados en las Terrazas margen derecha, sobre relieves ligeramente cóncavos.

Complejo Banda del Lucero - El Hueso

Simbología : E1 - Eh
Superficie : 75 has.
Aptitud para Riego : II sc - IV sc.

Caracterizados por tener los suelos Banda del Lucero y El Hueso en forma compleja (es decir no son separables cartográficamente a la escala de trabajo). Distribuidos en la margen derecha del río Abaucán sobre relieves ligeramente cóncavos.

Descripción de las Series

Suelos YUCUCO (Yu)

Suelos de mediana profundidad a someros, identificados por tener un sustrato pedregoso, con texturas gruesas a medianas. Bien drenados. Permeabilidad moderadamente rápida a rápida. Moderada a fuertemente alcalinos en todo el perfil.

Son suelos con horizontes del tipo Ap - C. Texturalmente los primeros horizontes (Ap y Cl) responden a las granulometrías franco limosas a franco arenosas y los horizontes IIC1 y/o IIC2 que son pedregosos tienen matriz generalmente franco arenoso. El Ap presenta estructuras en bloques subangulares, medios a finos, débiles, de consistencia sueltas a blandas en seco y friables en húmedo. Con ligera presencia de carbonatos. El horizonte Cl con estructuras masivas, de consistencias sueltas en seco y blandas a muy friables en húmedo, ligeramente plásticos, no adhesivos en mojado. En profundidad pedregosos, con ligera presencia de carbonatos. De colores rojo amarillentos en seco y pardo rojizo en húmedo.

Variaciones

- . Texturas francas con ligera tendencia a franco arcillosas en los horizontes Ap y Cl.
- . Mayor o menor porcentaje y/o tamaño de la pedregosidad.
- . Ligeros cambios de colores.

Características químicas

- . Medianos a bajos contenidos de materia orgánica.
- . En el primer horizonte tienden a ser sódicos, en profundidad sódicos a sódicos salinos.
- . Medianos contenidos de nitrógeno.
- . Bajos contenidos de fósforo.
- . Altos contenidos de potasio.

Son suelos con una secuencia de horizontes Ap - C. Con texturas franco arenosas a franco arenosas en los primeros horizontes, en profundidad con granulometrías francas. El A1 y/o Ap en comparación con el C1 presentan características muy similares, se diferencian fundamentalmente en la textura. Ambos con estructuras masivas. Suelos en seco y suelos a muy friables en húmedo, no plásticos y no adhesivos en mojado, con pH de 8,1 a 8,3. Ligera presencia de carbonatos. Los horizontes C2 con texturas francas que a veces tienden a franco limosas. Estructuras en bloques subangulares finos, débiles. Consistencias blandas en seco, muy friables en húmedo y no plásticos no adhesivos en mojado. pH 8,3. Ligera presencia de carbonatos. de colores pardos rojizos claros a rojo amarillentos en seco y pardo rojizo en húmedo.

Variaciones

- . Texturas franco arenosas a franco arenosas en los horizontes C2.
- . Ligeros cambios de colores.
- . Mayor o menor presencia de carbonatos en profundidad.

Características químicas

- . Bajos a muy bajos contenidos de Materia Orgánica.
- . En el primer horizonte tienden a ser sódico, salino a sódico, en profundidad sódicos a sódico/salino.
- . Medianos contenidos de Nitrógeno.
- . Medianos a bajos contenidos de Fósforo.
- . Altos a medianos contenidos de Potasio.
- . Ligera presencia de carbonatos.

Clasificación de Aptitud para Riego

II sc s : suelo; textura, salinidad.
 c : escasez de agua.

Descripción Perfil Representativo, Serie Copacabana

Observación N° 49

Ap : 0 - 23 cm. Pardo rojizo claro (5 YR 6/4) en seco, y pardo rojizo (5 YR 4/4) en húmedo. Franco arenoso. Masivo. Suelto, suelto; no plástico, no adhesivo. pH 8,1. Abundante presencia de carbonatos. Ligera presencia de raíces. Límite gradual y suave.

C₁ : 23 - 50 cm. Pardo rojizo claro (5 YR 6/3) en seco, y rojo amarillento (5 YR 4/6) en húmedo. Areno-franco. Masivo. Suelto, suelto; no plástico, no adhesivo. pH 8,3. Ligera presencia de carbonatos. Límite claro y suave.

C₂ : 50 - 95 cm. Rojo amarillento (5 YR 5/6) en seco, y pardo rojizo oscuro (5 YR 3/4) en húmedo. Franco. Bloques subangulares finos, débiles. Blando, muy friables; no plástico, no adhesivo. pH 8,3. Moderada presencia de carbonatos.

Otras observaciones con análisis: 5 - 9 - 18 - 25 - 38 - 42 - 43 - 61 - 66
68 - 91 - 100 - 109.

Suelos BANDA DEL LUCERO (B1)

Son suelos profundos, de texturas medias en todo el perfil. Moderadamente bien drenados. Moderada permeabilidad. Moderada a fuertemente alcalinos.

Son suelos sin desarrollo pedológico, con horizontes del tipo Ap - C. Las texturas predominantes en todos los horizontes son las franco limosas, es por ello que sus características morfológicas son muy similares. Estructuralmente en la parte superior son bloques subangulares finos débiles, en profundidad tienden a masivos. De consistencias generalmente sueltas en seco, muy friables en húmedo, ligeramente plásticos y no adhesivos en mojado. Los pH en superficie tienden a ser más elevados que en profundidad. Moderada a ligera presencia de carbonatos. De colores pardo rojizos a amarillo roji-

zo en seco y pardo rojizo oscuro a rojo amarillento en húmedo.

Variaciones

- . Algunos cambios texturales en los primeros horizontes. Pueden ser francos en profundidad.
- . Las consistencias en seco pueden ser ligeramente duras.

Características químicas

- . Bajos contenidos de materia orgánica.
- . En todo el perfil de sódico-salino a sódicos.
- . Medianos contenidos de nitrógeno.
- . Bajos contenidos de fósforo.
- . Altos contenidos de potasio.
- . Ligera presencia de carbonatos.

Clasificación de Aptitud para Riego

II sc s : suelo; salinidad
 c : escasez de agua

Descripción Perfil Representativo, Serie Banda del Lucero

Observación N° 107

Ap : 0 - 16 cm. Pardo rojizo claro (5 YR 6/4) en seco y pardo rojizo (5 YR 4/4) en húmedo. Franco limoso. Bloques subangulares, finos débiles con tendencia a masivo. Blando, suelto; ligeramente plástico, no adhesivo. pH 8,9. Moderada presencia de carbonatos. Límite claro y suave.

C₁ : 16 - 50 cm. Amarillo rojizo (5 YR 6/6) en seco y rojo amarillento (5 YR 4/6) en húmedo. Franco limoso. Bloques subangulares finos, débiles; ligeramente duro, friables; ligeramente plástico, no adhesivo. pH 8,2. Moderada presencia de carbonatos. Límite claro y suave.

C₂ : 50 - 95 cm. Amarillo rojizo (5 YR 7/6) en seco y rojo amarillento (5 YR 4/6) en húmedo. Franco limoso. Bloques subangulares, finos, débiles con tendencia a masivo. Suelto, suelto; ligeramente plástico, no adhesivo. pH 8,1. Moderada presencia de carbonatos.

Otras observaciones con análisis: 12 - 15 - 40 - 59 - 70 - 74 - 78 - 83 - 94 - 95 - 97 - 102 - 111.

Suelos EL HUESO (Eh)

Son suelos medianamente profundos, de texturas finas en todo el perfil. Algo pobremente drenados. Permeabilidad moderadamente lenta. Moderadamente alacalinos.

Son suelos no evolucionados, es decir sin desarrollo pedológico, presenta horizontes Al - C. En todos los horizontes, generalmente predominan las texturas franco arcillo limosas a franco arcillosas. Con estructuras en bloques subangulares, medios, moderados a débiles. De consistencias duras a muy duras en seco, firmes en húmedo, plásticos y adhesivos en mojado. pH alrededor de 8,0. Ligera presencia de carbonatos. De colores pardo rojizo a rojo en seco y pardo rojizo oscuro en mojado.

Variaciones

- . El primer horizonte puede tener texturas franco limosas.

Características químicas

- . Medianos contenidos de materia orgánica.
- . Generalmente sódicos en todo el perfil.
- . Medianos contenidos de nitrógeno.
- . Bajos contenidos de fósforo.
- . Altos contenidos de potasio.
- . Ligeros contenidos de carbonatos.

Clasificación de Aptitud para Riego

IV stc s : suelo: texturas finas, salinidad.

t : relieves ligeramente cóncavos.

c : escasez de agua.

Descripción Perfil Representativo, Serie El Hueso

Observación N° 28

A1 : 0 - 20 cm. Pardo rojizo claro (2,5 YR 6/4) en seco y pardo rojizo oscuro (2,5 YR 3/4) en húmedo. Franco-arcillo-limoso. Bloques subangulares medios, moderados. Muy duro, firme; muy plástico, muy adhesivo. pH 7,9. Moderada presencia de carbonatos. Ligera presencia de raíces. Límite abrupto y suave.

C1 : 20 - 48 cm. Rojo (2,5 YR 4/8) en seco y pardo rojizo oscuro (2,5 YR 4/6) en húmedo. Franco-arcillo-limoso. Bloques subangulares medios débiles. Duro, firme; muy plástico, muy adhesivo. pH 8,0. Moderada presencia de carbonatos. Límite claro y ondulado.

C2 : 48 - 90 cm. Rojo (2,5 YR 4/6) en seco y pardo rojizo oscuro (2,5 YR 3/4) en húmedo. Franco arcilloso. Bloques subangulares medios, moderados. Muy duro, firme; muy plástico, muy adhesivo. pH 8,1. Moderada presencia de carbonatos.

Otras observaciones con análisis: 41

CONCLUSIONES

- El área estudiada comprende una superficie aproximada de 2.460 Has., es un levantamiento de Suelos a Nivel Semidetallado.
- Corresponden 650 Has. al cauce actual y playa de inundación del Río Abaucán, como así también del Río La Puerta.
- Las principales Clases de Aptitud para Riego son:

IIsc	Serie Copacabana y
	Serie Banda de Lucero 1.590 Has.

- IIIsc	Serie Yucuco	220	Has.
- IVstc	Serie El Hueso	25	Has.
- IIsc - IVstc	Complejo Banda del Lucero- El Hueso	75	Has.

- Las principales limitaciones que en la actualidad tienen los suelos del área estudiada, son las siguientes:

Suelos: a) Salinidad: Con características de ser Clasificados como Sódico/Salinos y Sódicos.

b) Texturas : Gruesas como las Series Yucuco y Copacabana, la primera con pedregosidad a veces desde la superficie. Finas El Hueso.

c) Erosión : Su manifestación es ligera tanto en hídrica como eólica, pero es un factor que siempre se debe tener en cuenta.

d) Relieve : Sólo en los sectores ligeramente cóncavos.

e) Agua : Si el manejo de agua de riego no es adecuado, la limitación "c" (escasez de agua) permanecerá constante.

- Del estudio morfológico y de las propiedades físicas, químicas y fisico-químicas de los perfiles de suelos descriptos y analizados en laboratorio, se desprende que:

a) Predominan las texturas gruesas (franco arenosas a areno franco) y medianas (franco a franco limosas).

b) En general los suelos son moderada a fuertemente alcalinos.

c) En general los niveles de los nutrientes son los siguientes:

Materia orgánica:	Medios a bajos.
Nitrógeno:	Medios
Fósforo:	Bajos
Potasio:	Altos

RECOMENDACIONES

Como el área estudiada casi en su totalidad está o ha sido cultivada, se recomienda la ejecución de las siguientes acciones:

- Conocer las características hídricas de cada suelo y determinar las unidades de riego.
- Estudiar relación rendimiento-cultivo por hectárea.
- Realizar áreas piloto para conocer el real comportamiento de:
 - . la salinidad.
 - . del suelo.
 - . de la escasez del agua.
 - . de los niveles de N P K .
 - . manejo de suelos.

PROYECTO NOA HIDRICO
SEGUNDA FASE
PLANO N° 1

AREA ESTUDIADA

BANDA DE LUCERO

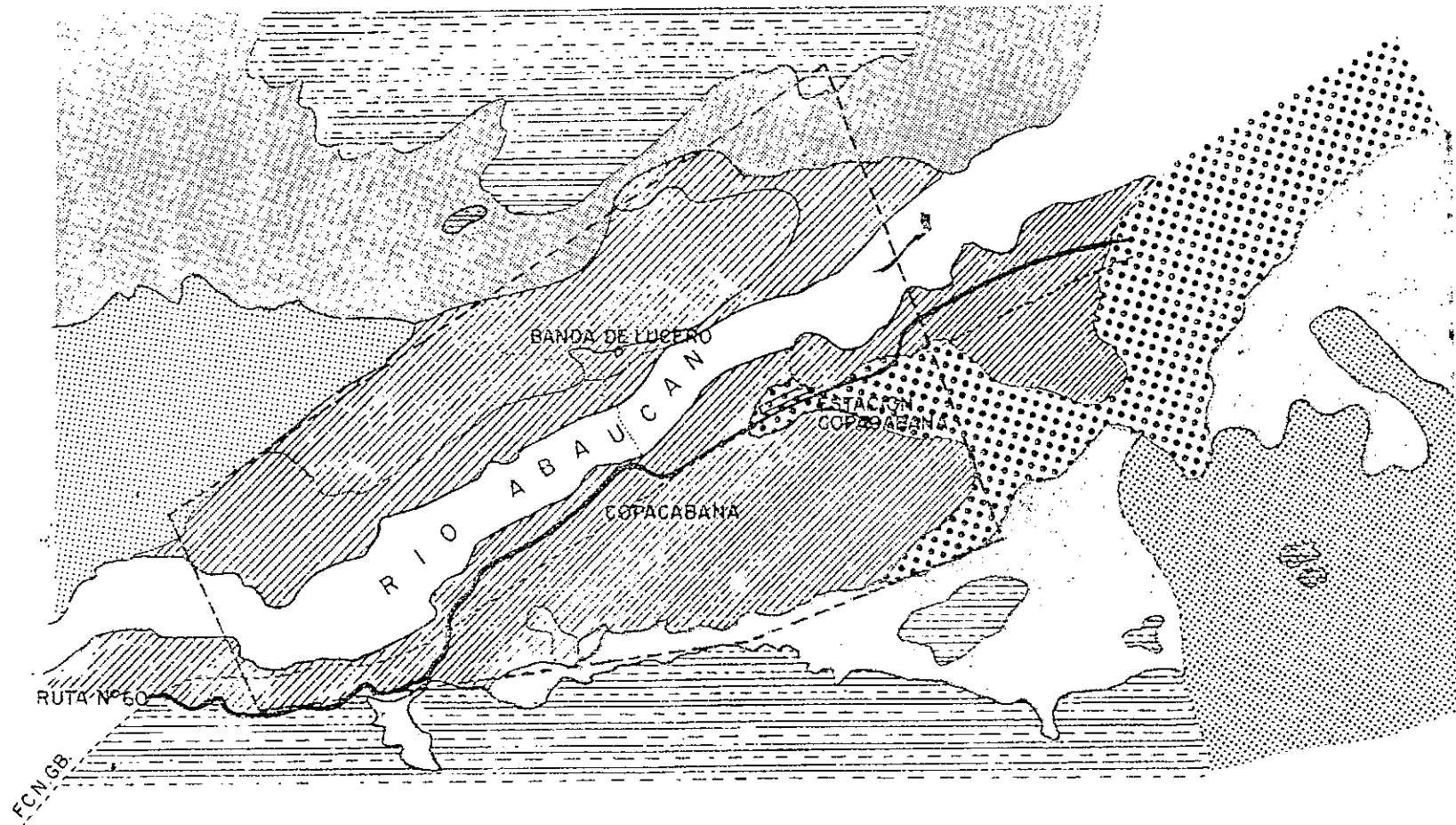
Rio Abaucan

COPACABANA

UAG 31
1952 A

UNIDADES FISIOGRAFICAS

PLANO Nº 2



Referencias

MONTAÑOSA

DEPOSITOS ALUVIALES

TERRAZAS

---- AREA A PROXIMADA DE ESTUDIO

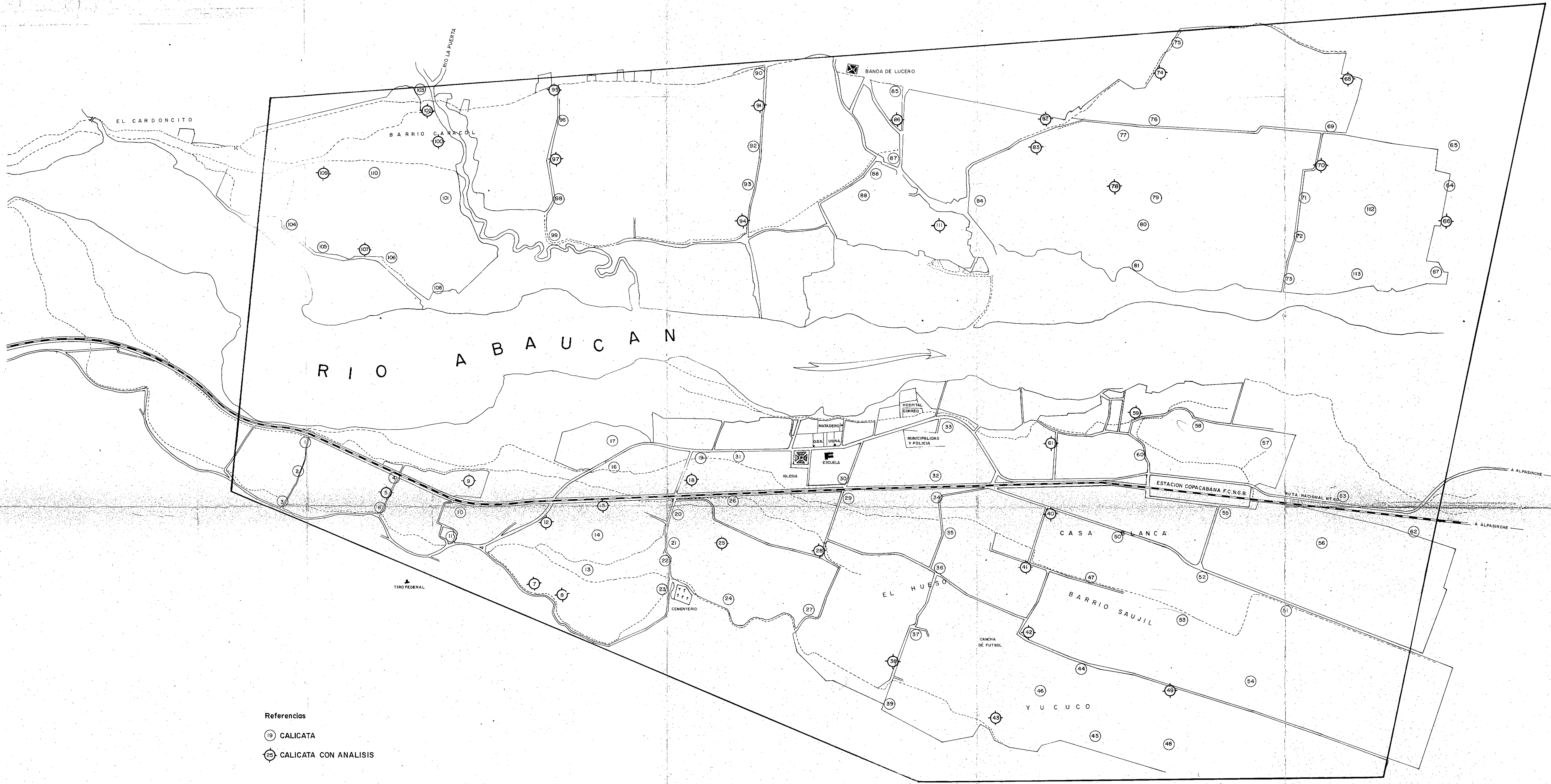
SUPERIORES

INFERIORES

PLAYA DE INUNDACION Y CAUCE DE RIO

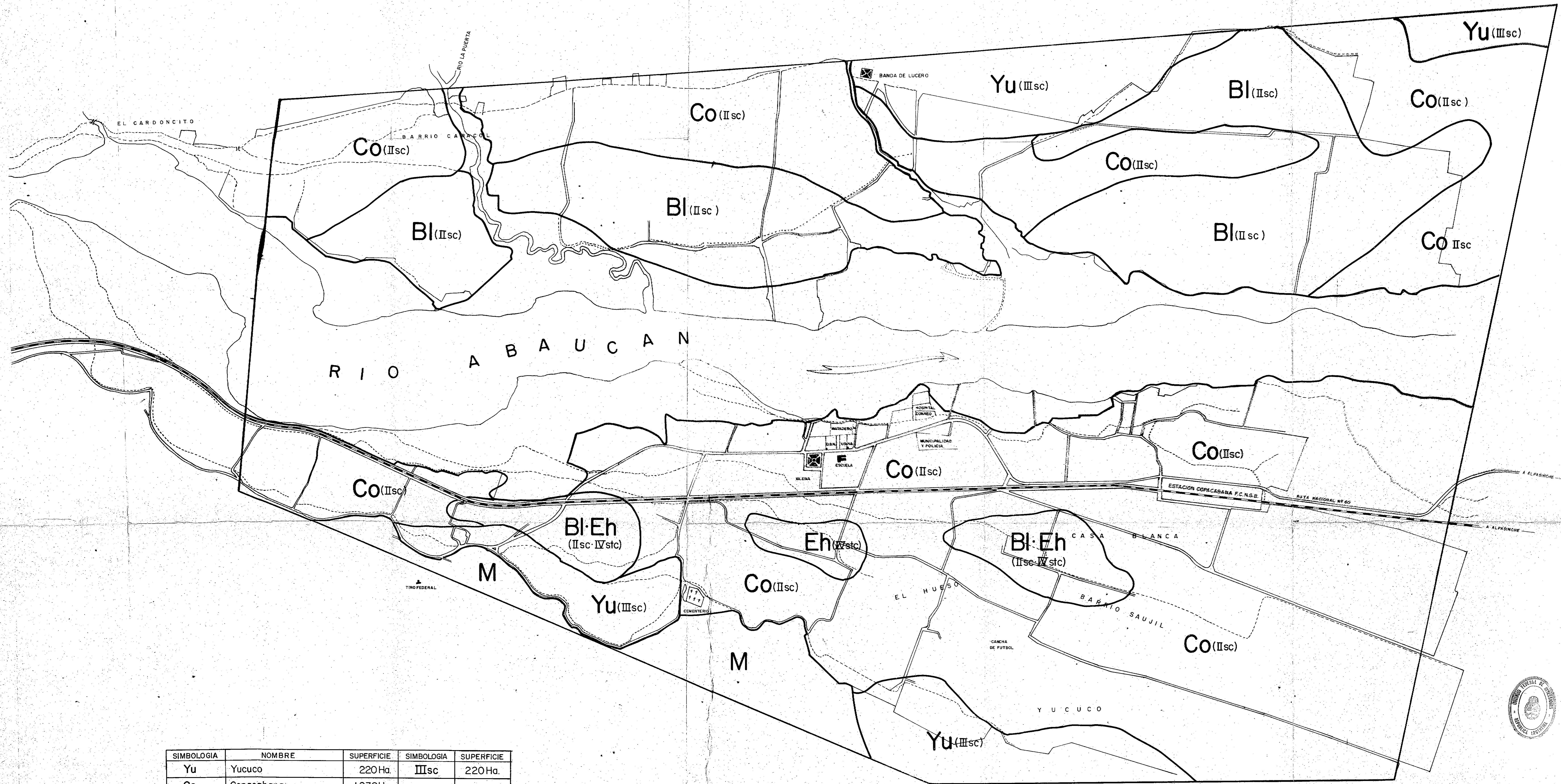
DEPOSITOS ALUVIALES / MEDANOS

DEPOSITOS ALUVIALES / TERRAZAS



- Referencias
- 19 CALICATA
 - 25 CALICATA CON ANALISIS

PROYECTO NOA HIDRICO SEGUNDA FASE		 <small>NACIONES UNIDAS</small>
SUBSECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS COMISIO FEDERAL DE INVESTIGACIONES INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS		PROGRAMA DE LAS NNUU PARA EL DESARROLLO AGUICOLA Y FORESTAL 1972-1981-1982
ESCALA 1:10.000		
AUTOR LIC. A. OCARANZA DIBUJO S. VISTAS REVISO LIC. A. OCARANZA Vº Bº ING. E. A. LOPEZ Nº DE ARCHIVO FECHA JUNIO 1980	ESTUDIO DE SUELOS Ubicación de observaciones	PLANO Nº 3
Area : COPACABANA BANDA LUCERO Prov. : CATAMARCA		



SIMBOLOGIA	NOMBRE	SUPERFICIE	SIMBOLOGIA	SUPERFICIE
Yu	Yucuco	220Ha.	IIIsc	220Ha.
Co	Copacabana	1.230Ha.	IIsc	1.590Ha.
Bl	Banda de Lucero	360Ha.		
Eh	El Hueso	25Ha.	IVstc	25Ha.
Bl-Eh	Compl.B.de Lucero-El Hueso	75 Ha.	IIsc-IVstc	75Ha.
M	Area Montañosa			

REPUBLICA ARGENTINA

PROYECTO NOA HIDRICO
SEGUNDA FASE

NACIONES UNIDAS

SECRETARIA DE RECURSOS HUMANOS
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
INSTITUTO NACIONAL
DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS

PROGRAMA DE LAS MUJERES
PARA EL DESARROLLO
RURAL (PROYECTO
SISTEMA DE RIEGO)

ESCALA 1:10.000

AUTOR LIC. A. OCARANZA	UNIDADES CARTOGRAFICAS Y APTITUD PARA RIEGO	4
DIBUJO S. VISTAS		
REVISOR LIC. A. OCARANZA	Area : COPACABANA BANDA LUCERO Prov. : CATAMARCA	
Vº Bº ING. E. A. LOPEZ		
Nº DE ARCHIVO		
FECHA JUNIO 1980		

ANEXO 1

Criterios utilizados para el estudio de suelos

Para realizar el estudio de suelos, se utilizaron fotografías aéreas de la zona a escala 1: 65.000 y se aplicó el sistema de transectas cada 400 a 500 m., orientadas de Este a Oeste cortando en forma transversal al río Abaucán. Aprovechando los caminos internos de las fincas, se efectuaron las observaciones y/o calicatas a lo largo de cada transecta cada 200 a 300 m.

Las observaciones y las calicatas muestreadas en el levantamiento pueden ubicarse en el mapa N° 3.

El conjunto de aspectos reseñados fue anotado en cada caso sobre el terreno en una ficha elaborada a tal fin.

Criterios utilizados para salinidad

Suelos Salinos; se caracterizan por:

CE = 4 o más mmhos/cm a 25° en el extracto de saturación.

PSI= menor de 15.

pH = generalmente menor de 8,5 en el extracto de saturación.

Suelos Sódicos; se caracterizan por:

CE = menor de 4 mmhos/cm a 25°C en el extracto de saturación.

PSI= mayor de 15.

pH = generalmente entre 8,5 y 10 en el extracto de saturación.

Suelo Salino-Sódico; se caracterizan por:

CE = mayor de 4 mmhos/cm a 25° en el extracto de saturación.

PSI= mayor de 15

pH = generalmente menor de 8,5 .

Criterios utilizados para la clasificación de aptitud para riego

Esta clasificación es tomada de: Métodos y Parámetros para la Evaluación de las Tierras según su Aptitud para la Agricultura de Regadío. Charles W. Houton-Oficial Técnico (Riegos). Dirección de Fomento de Tierras y Agua. FAO-Naciones Unidas. Realizado en el Primer Seminario Latinoamericano FAO-PNUD sobre Evaluación Sistemática de los Recursos de Tierras y Aguas. México.

Clases y Subclases de Tierras Aptas para el Regadío

1. Definiciones

- a) La Clase de Tierras Aptas para el Regadío, es un agrupamiento de tierras que ofrecen semejanzas con respecto al grado de las limitaciones y riesgos en el uso de la tierra para fines de regadío. Cualquier clase de limitación permanente que afecte la elección de cultivos, bajo los rendimientos, aumente los costos de producción o manejo, cause daños a los suelos o a los cultivos, tenderá a rebajar el grado de la Clase de Tierras Aptas para el Regadío.

Debe recalcar aquí que la propia Clase de Tierra Apta para el Regadío (Clases I, II, III, etc.) indica la totalización del grado de limitación y riesgos que pueden afectar el uso agrícola de la tierra, pero no indica la clase de esa limitación. La clase de limitación, por ejemplo, delgadéz (grado de delgadéz), humedad (grado de humedad), salinidad (grado de salinidad), pedregosidad (grado de pedregosidad), pendiente (grado de pendiente), etc. deben registrarse en otras secciones de sistema de clasificación.

La Clase de Tierras Aptas para el Regadío no constituye una clasificación de la productividad, ni de la facultad de amortización, ni de factibilidad económica, ni del potencial de entradas, ni tampoco del

riesgo de erosión, explotabilidad, permeabilidad, capacidad de retención de agua, salinidad o alcalinidad o de cualquier otra característica de la tierra.

Cada clase puede incluir muchos tipos de tierras y muchas de las tierras de una misma clase pueden requerir manejo y tratamiento distintos.

Aquí se proponen seis (6) clases de tierras para el riego, presentándose a continuación las definiciones de cada una de las seis (6) clases dispuestas por orden creciente de limitaciones en el uso.

- Clase I - Las tierras de la Clase I son muy apropiadas para el riego y tienen escasas limitaciones que restrinjan su uso y se adaptan a una amplia serie de cultivos.
- Clase II - Las tierras de la Clase II son moderadamente apropiadas para el riego y poseen algunas limitaciones que reducen la elección de cultivos o requieren prácticas especiales de conservación. Una pequeña limitación con respecto a cualquiera de las características de las tierras mencionadas en la Clase I, coloca generalmente las tierras en la Clase II.
- Clase III - Las tierras de la Clase III son poco apropiadas para el riego y poseen serias limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren prácticas especiales de conservación o ambas cosas. Al determinar el grado de limitación o combinación de limitaciones que colocarán con propiedad la tierra en la Clase III, es a menudo útil considerar limitaciones de esta clase con referencia a aquellas de la Clase IV, constituyen el grupo más pobre entre las recomen

dables para el cultivo con riego y las de la Clase II solo presenta leves limitaciones.

Clase IV - Las tierras de la Clase IV son muy poco apropiadas para el riego y tienen limitaciones muy serias que restringen la elección de cultivos, requieren un manejo muy cuidadoso y prácticas especiales de conservación o una combinación de ambas cosas. Las tierras de la Clase IV deben ser capaces de producir por lo menos unas pocas cosechas. Ejemplos de condiciones que sitúan a las tierras en la Clase IV: son suelos muy delgados, muy baja capacidad de retención de agua, muy baja permeabilidad, salinidad o alcalinidad extremadas, napa freática alta, tierras muy rocosas o pedregosas, pendientes fuertes o disecadas o extremadamente ondulantes, o suelos altamente susceptibles de erosionarse.

Clase V - Esta es la clase de condiciones especiales

Las tierras de la Clase V no cumplen con los requerimientos mínimos para las Clases I a IV. Con condiciones climáticas favorables y con prácticas especiales de manejo y conservación de tierras y agua pueden ser aptas para cultivos especializados. Estas condiciones especiales se especificarán, definirán bien y justificarán para el área en estudio.

Nota: No habrá de ser una clase que abarque todo, es decir, una clase en que se incluya temporalmente tierras, en tanto se hacen estudios más profundos (en este caso se les podrá denominar simplemente "tierras sin clasificar". Se pretende que sea una clase práctica y útil, cuyas tierras se destinen al riego.

Clase VI - Las tierras de la Clase VI no son apropiadas para el regadío y corresponden a aquellas que no cumplen con los requerimientos mínimos para las Clases I a IV, que están fuera del alcance del agua de riego, que quedan fuera de la zona regable en consideración, que constituyen áreas urbanas o rurales, o por último, las tierras que por alguna otra condición resultan ser inadecuadas para el riego.

- b) La Subclase de Tierras Aptas para el Regadío está constituida por un grupo de suelos dentro de una clase de suelos aptos para el regadío que poseen los mismos tipos de limitaciones predominantes para usarlas para el riego.

Aunque suministra más información que la Clase de Tierra Apta para el Regadío, la Subclase no proporciona aún detalles específicos referentes al tipo de limitación. Por ejemplo una tierra considerada Sub-Clase IIIs da a entender al usuario que la tierra es de la Clase IIIa causa de algún tipo de limitación de la tierra. No indica cual es la limitación, si la tierra es delgada, sometida a erosión, tiene baja capacidad de retención de agua, etc. o una combinación de estas limitaciones.

Los cuatro (4) tipos de limitaciones reconocidos al nivel de Sub-Clase son: Limitación de la rizósfera (s); Limitación topográfica (b); Limitaciones de exceso de agua, drenaje o inundaciones (w); riesgos de erosión o efectos de antiguas erosiones (e) y escasez de agua de riego que se considera aquí factor climático (c). Como de las limitaciones climáticas se trata en los supuestos previos básicos para el área objeto de estudio, la necesidad de ésta designación de sub-clase se elimina generalmente, excepto en las áreas

con escasez crónica o permanente de agua para el riego.

Cuando se da esta condición y se la considera factor limitante en el sistema de clasificación, puede utilizarse la sub-clase(c).

No se reconocen sub-clases en la Clase I.

La Subclase (s) - Limitaciones del suelo en la rizósfera; está formada por tierras en que el riesgo limitación dominantes para su uso reside en la zona radical. Estas limitaciones son el resultado de factores tales como suelos delgados, pedregosidad, baja capacidad de retención de agua, baja fertilidad difícil de corregir, salinidad o alcalinidad, etc.

La Subclase (t) - Limitaciones topográficas; está constituida por tierras en que la topografía es el riesgo o limitación dominante en su uso. Las pendientes fuertes, ondulantes o disectadas, o una combinación de estas características, presentan limitaciones en el manejo del agua de riego.

La Subclase (w) - Exceso de agua; está constituida por tierra en que el exceso del agua es el riesgo o limitación dominante en su uso. Entre los criterios para determinar que suelos pertenecen a esta Subclase se cuentan: drenaje deficiente, humedad, nivel freático alto e inundaciones.

La Subclase (e) - Erosión; está formada por suelos en que el principal problema de uso reside en la susceptibilidad a la erosión o en los efectos de antiguas erosiones.

La Subclase (c) - Escasez de agua de riego; está formada por tierras en que el agua de riego, durante el periodo de regadío, escasea.

Nota: Cuando los suelos presentan más de una limitación debe indicarse cada una de ella; la limitación dominante se indica primero y en el siguiente orden s, t, w, e, c.

Utilizando esta metodología, cada suelo integrante de una unidad cartográfica se lo clasificó de acuerdo a una Clase y Subclase de Aptitud.

Se señala que a todas las unidades cartográficas se le agregó la Sub-Clase (c) "escasez de agua de riego", por considerar que no se maneja bien el recurso agua, ésta Sub-Clase será un factor limitante constante.

PROYECTO NOA HIDRICO, Julio de 1980.-

A N E X O I I

Planillas de Análisis de Laboratorio

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

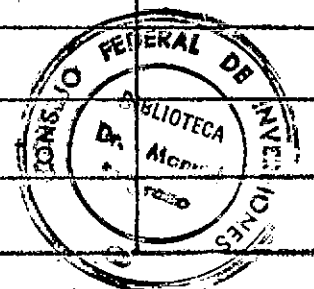
ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 5

Muestra (Nº de campo)	Ap	C1	C2		
Cultivo a implantar					
Nº de analisis	9569	9570	9571		
Profundidad de muestreo (cm)	0 - 16	16 - 50	50 - 95		
Arena (g%)	29,6	46,4	88,0		
Limo (americano) (g%)	65,0	49,0	11,0		
Arcilla (g%)	5,4	4,6	1,0		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco Arenoso	Areno Franco		
Carbono orgánico (g%)	0,84	0,19	0,06		
Materia orgánica (g%)	1,45	0,33	0,10		
Nitrógeno total (g%)	0,081	0,027	0,010		
Relación carbono/nitrógeno	10,4	7,0	6,0		
pH en pasta saturada	7,80	8,24	8,74		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,8	2,4	1,4		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	3,400	4,370	1,820		
Fósforo "disponible" (ppm)	2,0	1,6	1,8		
Sodio soluble (me/l)	19,9	32,0	13,2		
Potasio soluble (me/l)	0,58	0,51	0,18		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		



Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	43,4	31,3	23,9		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr.)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	2,64	2,93	1,13
K ⁺ " "	2,12	1,00	0,35

Capacidad de Interc. Cationico

VALOR "T" (meq/100 gr.)	14,7	8,98	3,98
Porcentaje de Na Interc. (P.S.I.)	18,7	33	28

Muestras saturadas con: Ac.Ha Ac.Na Ac.Na

Fósforo : Por Bray Kurtz No 1

Textura : Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las 3 horas y media de la primera.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CAPANARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 7

Muestra (Nº de campo)	Ap	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9572	9573	9574		
Profundidad de muestreo (cm)	0-23	23-53	53-100		
Arena (g%)	25,6	26,0	58,4		
Limo (americano) (g%)	63,0	65,0	33,8		
Arcilla (g%)	11,4	9,0	7,8		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco Arenoso		
Carbón orgánico (g%)	2,05	0,36	0,20		
Materia orgánica (g%)	3,53	0,62	0,35		
Nitrógeno total (g%)	0,179	0,049	0,026		
Relación carbono/nitrógeno	11,5	7,4	7,8		
pH en pasta saturada	7,90	8,20	7,96		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	3,0	2,5	0,9		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,945	4,315	10,05		
Fósforo "disponible" (ppm)	2,3	2,2	2,2		
Sodio soluble (me/l)	12,7	33,4	61,3		
Potasio soluble (me/l)	0,75	0,73	1,04		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	48,4	37,4	29,1		
Porcentaje de gravas (g%)					

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr.)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
-Na ⁺ " "	2,47	5,15	2,50
K ⁺ " "	2,25	1,87	0,94
Capacidad de Interc. Catió- nico VALOR "T" (meq/100 gr.)	21,2	12,2	9,08
Porcent. de Na. Interc. (P.S.I.)	11,7	42	28
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na

FOSEFORO : Por Bray Kurtz No 1.--

TEXTURA : Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las 3 horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPECARANA (CATAMARCA) -----

LAB.: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 8.

Muestra (Nº de campo)	Ap	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de análisis	9575	9576	9677		
Profundidad de muestreo (cm)	0-15	15-45	45-70		
Arena (g%)	44,4	56,0	60,4		
Limo (americano) (g%)	45,8	38,6	33,0		
Arcilla (g%)	9,8	5,4	6,6		
Calificación textural	Franco	Franco Arenoso	Franco Arenoso		
Carbón orgánico (g%)	0,57	0,16	0,16		
Materia orgánica (g%)	0,98	0,28	0,28		
Nitrógeno total (g%)	0,071	0,027	0,018		
Relación carbono/nitrógeno	8,9	5,9	8,9		
pH en pasta saturada	8,18	8,68	8,00		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,0	1,5	1,6		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,315	3,620	4,740		
Fósforo disponible* (ppm)	11,5	5,4	3,1		
Sodio soluble (me/l)	6,44	16,3	23,4		
Potasio soluble (me/l)	0,56	0,70	0,69		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	31,1	29,3	26,5		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

a ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr.)	-	-	-
g ⁺⁺ " "	-	-	-
a ⁺ " "	1,00	1,62	0,91
+ " "	1,20	0,95	0,68

Capacidad de Interc. Catió-

ico. VALOR "T" (meq/100 gr.) 10,2 6,27 6,99

Porcent. de Na. Interc. 9,8 26 13,0

(F.S.I.)

muestras saturadas con: Ac.Na Ac.Na Ac.Na

OSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .--

EXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las 3 horas y media de la primera .--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 9

Muestra (Nº de campo)	Ap	C1	C2		
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9578	9579	9580		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-50	50-100		
Arena (g%)	41,2	59,6	43,6		
Limo (americano)(g%)	47,4	35,0	46,2		
Arcilla (g%)	11,4	5,4	10,2		
Calificación textural	Franco	Franco Arenoso	Franco		
Carbón orgánico (g%)	2,11	0,14	0,16		
Materia orgánica (g%)	3,64	0,24	0,28		
Nitrógeno total (g%)	0,192	0,020	0,020		
Relación carbono/nitrógeno	11,0	7,0	8,0		
pH en pasta saturada	8,20	8,46	8,22		
pH en relación suelo: solución = 1:10	--	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	13,1	4,8	3,2		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,805	2,145	8,745		
Fósforo disponible (ppm)	0,4	0	0		
Sodio soluble (me/l)	18,4	14,9	63,5		
Potasio soluble (me/l)	0,73	0,40	1,23		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	37,3	31,3	25,1		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr.)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	2,59	2,65	3,33
K ⁺ " "	1,53	1,34	1,29
Capacidad de Intercambio catiónico. VALOR "T". (meq/100 gr)	17,4	8,47	7,96
Porcent. de Na. Interc. (P.S.I.)	14,9	31	42

Muestras saturadas con: Ac.Na Ac.Na Ac.Na

POSFORO: Por Bray Kurtz No 1

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA) -----

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 12

Muestra (Nº de campo)	Ap	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9581	9582	9583		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-50	50-100		
Arena (g%)	24,0	26,0	70,4		
Limo (americano) (g%)	68,6	49,0	23,8		
Arcilla (g%)	7,4	25,0	5,8		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco	Franco Arenoso		
Carbón orgánico (g%)	0,21	0,26	0,02		
Materia orgánica (g%)	0,36	0,45	0,04		
Nitrógeno total (g%)	0,032	0,030	0,005		
Relación carbono/nitrógeno	6,6	8,7	4,0		
pH en pasta saturada	8,28	8,06	8,42		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	3,0	2,6	1,9		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,395	1,755	0,962		
Fósforo disponible (ppm)	1,6	2,5	1,3		
Sodio soluble (me/l)	9,50	10,80	6,00		
Potasio soluble (me/l)	0,24	0,30	0,25		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	37,3	31,3	25,1		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	1,94	2,23	1,22
K ⁺ " "	1,32	1,38	0,52
Capacidad de Interc. Catió- nico. VALOR "T" (meq/100 gr)	12,8	11,7	5,71
Porc. de Na. Intercam. (P.S.I.)	15,2	19,1	21
Muestras saturadas con:	Ac,Na	Ac.Na	Ac.Na

FOSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 15

Muestra (Nº de campo)	Ap	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9584	9585	9586		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-54	54-105		
Arena (g%)	51,2	22,4	92,4		
Limo (americano) (g%)	35,4	64,6	7,6		
Arcilla (g%)	13,4	13,0	0,0		
Calificación textural	Franco	Franco Limoso	Arenoso		
Carbón orgánico (g%)	0,44	0,05	0,01		
Materia orgánica (g%)	0,76	0,09	0,02		
Nitrógeno total (g%)	0,046	0,012	0,003		
Relación carbono/nitrógeno	9,6	4,2	3,3		
pH en pasta saturada	8,50	8,00	8,46		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	5,3	3,4	0,6		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	160,3	46,75	6,235		
Fósforo "disponible" (ppm)	4,9	0,5	4,9		
Sodio soluble (me/l)	2,810	391	40		
Potasio soluble (me/l)	20,0	18,0	0,59		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	28,4	36,1	23,6		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Entero. (meq/100 gr.)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	7,90	11,3	1,27
K ⁺ " "	2,04	3,22	0,46
Capacidad de Interc. Ca-tiónico VALOR "T" (meq/100 gr)	10,45	15,7	2,91
Porcent. de Na. Interc. (P.S.I)	76	72	44
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac. Na	Ac. Na

POSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .--

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera .--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COBACABANA (CATAMARCA) -----

LAB.: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 18

Muestra (Nº de campo)	A _p	C ₁			
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9587	9588			
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20,95			
Arena (g%)	63,6	89,2			
Limo (americano) (g%)	35,4	10,8			
Arcilla (g%)	1,0	0,0			
Calificación textural	Franco Arenoso	Areno Franco			
Carbón orgánico (g%)	0,21	0,01			
Materia orgánica (g%)	0,37	0,02			
Nitrógeno total (g%)	0,023	0,006			
Relación carbono/nitrógeno	9,1	1,7			
pH en pasta saturada	8,20	8,90			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	1,6	1,4			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,855	0,975			
Fósforo disponible (ppm)	2,3	1,6			
Sodio soluble (me/l)	13,6	4,24			
Potasio soluble (me/l)	0,38	0,11			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	34,5	26,8		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-
Na ⁺ " "	1,18	0,69
K ⁺ " "	0,82	0,33
Capacidad de Interc. Ca-tiónico VALOR "1" (meq/100 gr)	5,51	2,75
Porct. de Na. Interc. (P.S.I)	21	25
Muestras saturadas con :	Ac.Na	Ac.Na

POSEFORO: Por Bray Kurtz No. 1.-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATANARCA) -----

LAB: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 25

Muestra (Nº de campo)	A ₀	C ₁			
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9589	9590			
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	30-100			
Arena (g%)	74,8	72,8			
Limo (americano)(g%)	27,0	21,8			
Arcilla (g%)	8,2	5,4			
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Arenoso			
Carbón orgánico(g%)	1,20	0,30			
Materia orgánica(g%)	2,07	0,52			
Nitrógeno total (g%)	0,134	0,031			
Relación carbono/nitrógeno	9,0	9,7			
pH en pasta saturada	8,58	8,20			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio(g%)	1,7	1,5			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,145	1,610			
Fósforo "disponible" (ppm)	61	17,8			
Sodio soluble (me/l)	11,8	8,60			
Potasio soluble(me/l)	0,79	0,44			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	30,0	24,2			
Porcentaje de gravas (g%)	-	-			

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-
Na ⁺ " "	1,35	1,02
K ⁺ " "	1,22	0,92
Capac. Interc. Cationi- co. VALOR "M" (meq/100 gr)	10,5	7,55
Porcent. de Na. Interc. (P.S.I)	12,9	13,5
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na

POSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 28

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9591	9592	9593		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-48	48-90		
Arena (g%)	9,6	16,4	30,0		
Limo (americano)(g%)	59,0	53,8	41,8		
Arcilla (g%)	31,4	29,8	28,2		
Calificación textural	Franco Arcillo Limoso	Franco Arcillo Limoso	Franco Arcilloso		
Carbón orgánico (g%)	1,85	0,55	0,14		
Materia orgánica (g%)	3,19	0,95	0,24		
Nitrógeno total (g%)	0,218	0,072	0,033		
Relación carbono/nitrógeno	8,5	7,6	4,2		
pH en pasta saturada	7,98	8,00	8,12		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	3,4	3,9	3,9		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,245	1,505	1,625		
Fósforo "disponible" (ppm)	1,6	0,4	1,1		
Sodio soluble (me/l)	11,8	8,56	8,96		
Potasio soluble (me/l)	0,56	0,40	0,30		
Calcio más magnesio solubles (mo/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	--	--	--		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	--	--	--		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	--	--	--		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	--	--	--		
Humedad higroscópica (g%)	--	--	--		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	54,9	37,6	36,9		
Porcentaje de gravas (g%)	--	--	--		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	--	--	--
Mg ⁺⁺ " "	--	--	--
Na ⁺ " "	3,26	2,20	3,53
K ⁺ " "	2,06	1,89	1,77
Capacid. de Interc. Catió- nico VALOR "T" (meq/100 gr)	22,5	16,4	18,1
Porcent. de Na. Interc. (P.S.I.)	14,5	13,4	19,5
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac,Na	Ac.Na

POSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .--

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 38

Muestra (Nº de campo)	A p	C 1	C 2		
Cultivo a implantar					
Nº de análisis	9641	9642	9643		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-55	55-95		
Arena (g%)	58,0	52,0	59,6		
Limo (americano) (g%)	30,6	30,6	32,6		
Arcilla (g%)	11,4	17,4	7,8		
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Arenoso	Franco Arenoso		
Carbón orgánico (g%)	0,61	0,32	0,12		
Materia orgánica (g%)	1,05	0,55	0,21		
Nitrógeno total (g%)	0,054	0,043	0,019		
Relación carbono/nitrógeno	11,3	7,4	6,3		
pH en pasta saturada	8,28	8,32	8,42		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	1,8	1,7	0,7		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada. (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,315	2,395	3,300		
Fósforo disponible (ppm)	4,5	2,0	6,1		
Sodio soluble (me/l)	8,85	17,4	22,0		
Potasio soluble (me/l)	0,45	0,58	0,78		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	27,8	29,5	30,8		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	1,50	1,63	1,67
K ⁺ " "	1,19	1,39	1,12
Capacidad de Intercamb. Catió- nico. Valor "T". (Meq/100gr)	9,64	11,02	7,96
Porcent. de Na Intercamb. (P.S.I.)	15,6	14,8	21
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na

FOSFORO: Por Bray-Kurtz No.I

TEXTURA: Por Bouyoucos, afectuándose la 2da lectura a las 3 hs y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (Catamarca)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 40

Muestra (Nº de campo)	A 1	C 1	C 2		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de catenas	9815	9816	9817		
Profundidad de muestreo (cm)	0-17	17-45	45-80		
Arena (g%)	25,8	33,4	30,2		
Limo (americano)(g%)	48,6	41,0	42,6		
Arcilla (g%)	25,6	25,6	27,2		
Calificación textural	Franco	Franco	Franco		
Carbón orgánico(g%)	0,96	0,25	0,16		
Materia orgánica (g%)	1,66	0,43	0,28		
Nitrógeno total (g%)	0,111	0,041	0,028		
Relación carbono/nitrógeno	8,6	6,1	5,7		
pH en pasta saturada	7,80	8,08	8,00		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio(g%)	4,5	3,5	3,8		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	10,05	4,89	6,07		
Fósforo "disponible" (ppm)	0	0	trazas		
Sodio soluble (me/l)	94	36	42		
Potasio soluble (me/l)	1,40	0,45	0,40		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	38,3	29,6	28,2		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES: CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	4,02	4,00	4,72
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	4,02	4,00	4,72
K ⁺ " "	2,02	2,00	2,04
Capacidad de Intercambio Catiónico.			
Valor "meq" (meq/100 gr).	19,5	13,6	15,7
Porcentaje de Na. Intercamb. (PSI)	21	29	30
Muestras saturadas con	Ac. Na	Ac. Na	Ac. Na

FOSFORO: por Bray-Kurtz N° I.

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 41

Muestra (Nº de campo)	Ap	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar					
Nº de pedicelo	9594	9595	9596		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-55	55-90		
Arena (g%)	30,0	21,2	11,2		
Limo (americano) (g%)	52,2	50,6	54,2		
Arcilla (g%)	17,8	28,2	34,6		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso Limoso		
Carbón orgánico (g%)	0,92	0,48	0,35		
Materia orgánica (g%)	1,59	0,83	0,60		
Nitrógeno total (g%)	0,105	0,075	0,049		
Relación carbono/nitrógeno	8,8	6,4	7,1		
pH en pasta saturada	7,92	8,18	7,96		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	3,8	3,7	3,1		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohm/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	10,97	2,855	7,030		
Fósforo disponible (ppm)	3,6	0,9	2,3		
Sodio soluble (me/l)	64,0	19,2	45,3		
Potasio soluble (me/l)	2,35	0,50	1,08		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	38,1	36,7	39,8		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Inter. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	5,80	4,85	5,51
K ⁺ " "	2,22	2,24	2,22
Capacid.de Interc. Cationi- co. VALOR "T" (meq/100 gr)	14,6	19,4	15,8
Porcent. de Na. Intercambia. (P.S.I)	40	25	35

Muestras saturadas con: Ac.Na Ac.Na Ac.Na

POSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .--

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (Catamarca)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 42

Muestra (Nº de campo)	A p	C I			
Cultivo a implantar	-	-			
Nº de análisis	9818	9819			
Profundidad de muestreo (cm)	0-25	25-50			
Arena (g%)	64,6	49,0			
Limo (americano) (g%)	32,6	41,0			
Arcilla (g%)	2,8	10,0			
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco			
Carbono orgánico (g%)	0,33	0,35			
Materia orgánica (g%)	0,57	0,60			
Nitrógeno total (g%)	0,034	0,040			
Relación carbono/nitrógeno	9,7	8,8			
pH en pasta saturada	8,10	8,56			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	2,0	2,9			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,960	1,195			
Fósforo "disponible" (ppm)	3,0	0,5			
Sodio soluble (me/l)	9,98	7,65			
Potasio soluble (me/l)	0,45	0,28			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	35,1	29,1			
Porcentaje de gravos (g%)	-	-			

OBSERVACIONES: CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercambio (meq/100 gr)		
Mg ⁺⁺ " "		
Na ⁺ " "	1,03	1,45
K ⁺ " "	1,43	1,57
Capacidad de Intercambio Cationico.		
VALOR "T" meq/100 gr.	7,65	8,75
Porcentaje de Na. Interc. PSI	13,5	16,6
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac. Na.

FOSFORO: por Bray-Kurtz N° I.

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 horas y media de la lra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (Catamarca)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 43

Muestra (Nº de campo)	A p	C 1			
Cultivo a implantar	-	-			
Nº de analisis	9820	9821			
Profundidad de muestreo (cm)	0-24	24-60			
Arena (g%)	77,4	59,0			
Limo (americano) (g%)	21,0	35,8			
Arcilla (g%)	1,6	5,2			
Calificación textural	Areno Franco	Franco Arenoso			
Carbono orgánico (g%)	0,09	0,18			
Materia orgánica (g%)	0,16	0,31			
Nitrógeno total (g%)	0,012	0,029			
Relación carbono/nitrógeno	7,5	6,2			
pH en pasta saturada	8,70	8,26			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	1,4	2,0			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,535	2,110			
Fósforo "disponible" (ppm)	1,6	0,7			
Sodio soluble (me/l)	3,38	12,05			
Potasio soluble (me/l)	0,14	0,15			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	--	--			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	--	--			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	--	--			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	--	--			
Humedad higroscópica (g%)	--	--			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	39,4	31,3			
Porcentaje de gravas (g%)	--	--			

OBSERVACIONES: CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercambio (meq/100 gr)	--	--
Mg ⁺⁺ " "	--	--
Na ⁺ " "	0,79	2,00
K ⁺ " "	0,72	1,12
<u>Capacidad de Intero. Catiónico.</u>		
Valor "T" meq/100 Gr.	4,59	7,93
Porcent. de Na Interc. PSI	17,2	25
Muestras saturados con :	Ac. Na	Ac. Na

FOSFORO: por Bray-Kurtz N° I.

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COBACAPANA (CATAMARCA)

LABORATORIO (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 49

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar					
Nº de muestra	9597	9598	9599		
Profundidad de muestreo (cm)	0-23	23-50	50-95		
Arena (g%)	65,2	79,2	50,0		
Limo (americano) (g%)	28,2	19,0	38,6		
Arcilla (g%)	6,6	1,8	11,4		
Calificación textural	Franco Arenoso	Areno Franco	Franco		
Carbón orgánico (g%)	0,57	0,05	0,16		
Materia orgánica (g%)	0,98	0,09	0,28		
Nitrógeno total (g%)	0,057	0,011	0,025		
Relación carbono/nitrógeno	10,0	4,6	6,4		
pH en pasta saturada	8,12	8,84	8,36		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,2	1,4	2,6		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,935	1,530	3,205		
Fósforo "disponible" (ppm)	7,6	3,6	1,3		
Sodio soluble (me/l)	8,60	10,50	21,2		
Potasio soluble (me/l)	2,13	0,26	0,73		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	28,5	31,0	27,7		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	0,85	1,27	2,52
K ⁺ " "	1,72	0,64	1,44
Capacidad de Interc. Catió- nico. VALOR "T" (meq/100 gr)	8,82	4,79	8,57
Porcent. de Na. Intercam. (P.S.I)	9,6	27	29
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac. Na	Ac. Na

POSFORO: Por Bray Kurtz No 1 .-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 59

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁			
Cultivo a implantar					
Nº de cultivos	9600	9601			
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-100			
Arena (g%)	49,6	28,0			
Limo (americano) (g%)	43,8	64,2			
Arcilla (g%)	6,6	7,8			
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Limoso			
Carbono orgánico (g%)	0,17	0,09			
Materia orgánica (g%)	0,29	0,16			
Nitrógeno total (g%)	0,026	0,014			
Relación carbono/nitrógeno	6,5	6,4			
pH en pasta saturada	8,62	8,62			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	2,9	3,0			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,170	2,405			
Fósforo "disponible" (ppm)	2,9	0,5			
Sodio soluble (me/l)	14,1	14,6			
Potasio soluble (me/l)	0,45	0,30			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: COPACABANA (Catamarca)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 61

Muestra (Nº de campo)	A p	C 1	C 2		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de cultivo	9822	9823	9824		
Profundidad de muestreo (cm)	0-19	19-40	40-95		
Arena (g%)	29,4	63,4	59,0		
Limo (americano) (g%)	36,6	29,8	32,2		
Arcilla (g%)	34,0	6,8	8,8		
Calificación textural	Franco Arcilloso	Franco Arenoso	Franco Arenoso		
Carbón orgánico (g%)	1,61	0,15	0,29		
Materia orgánica (g%)	2,78	0,26	0,50		
Nitrógeno total (g%)	0,135	0,017	0,040		
Relación carbono/nitrógeno	11,9	8,8	7,3		
pH en pasta saturada	7,74	8,10	8,04		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,9	2,3	2,9		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohm/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	11,95	2,246	5,97		
Fósforo disponible* (ppm)	0,7	0	0		
Sodio soluble (me/l)	61	6,75	32		
Potasio soluble (me/l)	0,75	0,15	0,53		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Carriloe) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 66

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de análisis	9611	9612	9613		
Profundidad de muestreo (cm)	0-16	16-50	50-95		
Arena (g%)	54,4	54,0	41,2		
Limo (americano) (g%)	39,0	37,8	47,8		
Arcilla (g%)	6,6	8,2	11,0		
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Arenoso	Franco		
Carbón orgánico (g%)	0,48	0,09	0,06		
Materia orgánica (g%)	0,83	0,16	0,10		
Nitrógeno total (g%)	0,054	0,023	0,014		
Relación carbono/nitrógeno	8,9	3,9	4,3		
pH en pasta saturada	8,10	8,28	8,30		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,0	2,2	2,9		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	0,570	1,060	3,130		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	5,9	2,0	1,3		
Fósforo "disponible" (ppm)	1,64	8,35	22,3		
Sodio soluble (me/l)	0,82	0,38	0,90		
Potasio soluble (me/l)	-	-	-		
Calcio más magnesio solubles (me/l)					

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	31,5	25,3	27,6		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	0,33	0,44	3,05
K ⁺ " "	1,25	1,73	2,38

Capacid. de Interc. Cati6- nico. VALOR "T" (meq/100 gr)	7,78	8,62	12,55
---	------	------	-------

Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I)	menor que 5	5,1	24
------------------------------------	-------------	-----	----

Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na
-------------------------	-------	-------	-------

POSFORO: Por Bray-Kurtz No 1 .--

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUGERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 68

Muestra (Nº de campo)	A1	C1			
Cultivo a implantar	-	-			
Nº de análisis	9825	9826			
Profundidad de muestreo (cm)	0 - 36	36-75			
Arena (g%)	69,0	75,8			
Limo (americano) (g%)	27,8	18,2			
Arcilla (g%)	3,2	6,0			
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Arenoso			
Carbón orgánico (g%)	0,14	0,14			
Materia orgánica (g%)	0,24	0,24			
Nitrógeno total (g%)	0,021	0,030			
Relación carbono/nitrógeno	6,7	4,7			
pH en pasta saturada	8,50	8,74			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	0,8	1,4			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,450	0,815			
Fósforo "disponible" (ppm)	5,2	0,7			
Sodio soluble (me/l)	1,84	5,09			
Potasio soluble (me/l)	0,06	0,06			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	24,7	21,5			
Porcentaje de gravas (g%)	-	-			

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-
Na ⁺ " "	0,24	1,08
K ⁺ " "	0,43	0,28
Capacidad de interc. Catió- nico. VALOR "T" (meq/100 gr)	5,18	4,77
Porcent. de Na Intercamb. P S I	menor que 5	23
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac, Na

FOSFORO : por Bray-Kurtz No. 1

TEXTURA : por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las 3 hs. y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 70

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de análisis	9614	9615	9616		
Profundidad de muestreo (cm)	0-27	27-80	80-100		
Arena (g%)	54,0	31,6	35,2		
Limo (americano) (g%)	41,8	56,6	49,8		
Arcilla (g%)	4,2	11,8	15,0		
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Limoso	Franco		
Carbón orgánico (g%)	0,26	0,22	0,37		
Materia orgánica (g%)	0,45	0,38	0,64		
Nitrógeno total (g%)	0,027	0,040	0,035		
Relación carbono/nitrógeno	9,6	5,5	10,6		
pH en pasta saturada	9,30	8,36	8,12		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,3	2,8	2,7		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,560	23,87	24,34		
Fósforo "disponible" (ppm)	6,3	1,3	0,9		
Sodio soluble (me/l)	16,7	164	187		
Potasio soluble (me/l)	0,89	7,50	7,75		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	32,7	32,5	30,2		
Porcentaje de gravos (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	4,15	7,44	4,24
K ⁺ " "	3,65	1,84	1,66
Capacidad de Interc. Catiónico VALOR "T" (meq/100 gr)	9,79	14,73	15,45
Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I)	42	51	27
Muestras saturadas con:	AcNa	Ac.Na	Ac.Na

POSFORO: Por Bray-Kurtz No 1 .-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)-----

LAB: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N° 74

Muestra (N° de campo)	Ap	C ₁			
Cultivo a implantar	-	-			
N° de análisis	9617	9618			
Profundidad de muestreo (cm)	0-25	25-88			
Arena (g%)	36,4	44,0			
Limo (americano) (g%)	53,8	46,6			
Arcilla (g%)	9,8	9,4			
Calificación textural	Franco Limoso	Franco			
Carbón orgánico (g%)	0,47	0,19			
Materia orgánica (g%)	0,79	0,33			
Nitrógeno total (g%)	0,062	0,031			
Relación carbono/nitrógeno	7,4	6,1			
pH en pasta saturada	8,58	8,70			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	2,2	2,3			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,080	5,285			
Fósforo disponible* (ppm)	2,7	0,7			
Sodio soluble (me/l)	17,6	34,8			
Potasio soluble (me/l)	0,53	0,14			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	34,4	32,5	-		
Porcentaje de gravos (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-
Na ⁺ " "	1,99	0,62
K ⁺ " "	1,66	1,54
Capacidad de Intercamb. Ca-tiónico. VALOR "T". (meq/100 gr)	12,77	10,71
Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I.)	15,6	5,8
Murstras saturadas con:	Ac.Na	AC.Na

POSFORO: Por Bray-Kurtz No 1.-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 78

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de análisis	9619	9620	621		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-50	50-95		
Arena (g%)	28,0	37,6	26,4		
Limo (americano) (g%)	58,2	48,2	51,4		
Arcilla (g%)	13,8	14,2	22,2		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco	Franco Limoso		
Carbono orgánico (g%)	1,17	0,26	0,30		
Materia orgánica (g%)	2,02	0,45	0,52		
Nitrógeno total (g%)	0,142	0,037	0,029		
Relación carbono/nitrógeno	8,2	7,0	10,4		
pH en pasta saturada	8,80	8,48	8,26		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	4,6	2,6	3,8		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,920	3,775	3,775		
Fósforo disponible* (ppm)	1,1	1,1	0,4		
Sodio soluble (me/l)	11,55	23,1	22,0		
Potasio soluble (me/l)	0,85	1,13	1,05		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	40,5	30,9	33,4		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg	"	-	-
Na	"	1,11	1,97
K	"	1,76	2,10
Capacid. de Intercam. Catió- nico. VALOR "T" (meq/100 gr)	17,41	15,24	17,61
Porcent. de Na. Intercamb.	6,4	12,9	13,1
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na

FOSFORO: Por Bray-Kurtz No 1 --

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N° 82

Muestra (N° de campo)	A1	C1			
Cultivo a implantar	-	-			
N° de analisis	9827	9828			
Profundidad de muestreo (cm)	0-13	13-95			
Arena (g%)	62,6	63,4			
Limo (americano)(g%)	34,2	33,0			
Arcilla (g%)	3,2	3,6			
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Arenoso			
Carbón orgánico(g%)	0,19	0,21			
Materio orgánica (g%)	0,33	0,36			
Nitrógeno total (g%)	0,024	0,029			
Relación carbono/nitrógeno	7,9	7,2			
pH en pasta saturada	8,30	8,20			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio(g%)	0,7	1,3			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,710	3,960			
Fósforo disponible* (ppm)	8,0	6,2			
Sodio soluble (me/l)	1,48	6,20			
Potasio soluble(me/l)	0,18	5,50			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	31,5	27,6			
Porcentaje de gravas (g%)	-	-			

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercam. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " "	+	-
Na ⁺ " "	0,44	0,46
K ⁺ " "	0,59	2,60
Capacidad de Interc. Cati6-		
nico.VALOR "T". (meq/100 gr)	5,56	7,88
Porcent.de Na Interc. PSI.	7,9	5,8
Muestra saturada con:	Ac.Na	Ac.Na

FOSEORO : por Bray-Kurtz. No. 1 .-

TEXTURA : Por Bouyoucos, efectuándose la 2da.lectura a las 3 hs. y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 83

Muestra (Nº de campo)	A1	C1			
Cultivo a implantar	-	-			
Nº de análisis	9829	9830			
Profundidad de muestreo (cm)	0 - 22	22 - 100			
Arena (g%)	40,2	44,6			
Limo (americano) (g%)	50,2	44,6			
Arcilla (g%)	9,6	10,8			
Calificación textural	Franco limoso	Franco			
Carbón orgánico (g%)	0,52	0,18			
Materia orgánica (g%)	0,90	0,31			
Nitrógeno total (g%)	0,062	0,028			
Relación carbono/nitrógeno	8,4	6,4			
pH en pasta saturada	7,80	8,22			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	2,8	3,4			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	10,45	2,010			
Fósforo "disponible" (ppm)	0,5	0			
Sodio soluble (me/l)	42	11,2			
Potasio soluble (me/l)	1,75	0,28			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	36,4	36,2			
Porcentaje de gravas (g%)	-	-			

OBSERVACIONES: CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercam. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-
Na ⁺ " "	2,08	2,56
K ⁺ " "	1,68	1,28

Capacidad de Interc. Catió-
nico. VALOR "I" (meq/100 gr) 11,6 10,7

Porcent. de Na Intercamb.
P S I 17,9 24

Muestras saturadas con: Ac.Na Ac.Na

FOSFORO: por Bray-Kurtz No. 1

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N° 86

Muestra (N° de campo)	A ₁	IIC ₁			
Cultivo o implantar	-	-			
N° de análisis	9622	9623			
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	30-79			
Arena (g%)	31,6	84,4			
Limo (americano) (g%)	52,6	13,4			
Arcilla (g%)	15,8	2,2			
Calificación textural	Franco Limoso	Areno Franco			
Carbón orgánico (g%)	0,82	0,06			
Materia orgánica (g%)	1,41	0,10			
Nitrógeno total (g%)	0,121	0,011			
Relación carbono/nitrógeno	6,8	5,5			
pH en pasta saturada	8,28	9,00			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	2,6	0,5			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,080	0,850			
Fósforo disponible (ppm)	3,1	6,8			
Sodio soluble (me/l)	15,15	6,00			
Potasio soluble (me/l)	0,80	0,25			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	35,5	20,6			
Porcentaje de gravas (g%)	-	60%			

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-
Na ⁺ " " "	2,19	0,56
K ⁺ " " "	1,95	0,37
Capacid. de Intero. Catió- nico. VALOR "T" (meq/100 gr)	16,27	3,01
Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I)	13,5	18,6

Muestras saturadas con: Ac.Na Ac.Na

POSFORO: Por Bray-Kurtz No 1 --

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 91

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar	-	-	-		
Nº de análisis	9624	9625	9626		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-40	40-95		
Arena (g%)	49,2	34,0	83,6		
Limo (americano)(g%)	44,2	57,0	14,6		
Arcilla (g%)	6,6	9,0	1,8		
Calificación textural	Areno Franco	Franco Limoso	Areno Franco		
Carbón orgánico (g%)	0,98	0,24	0,07		
Materia orgánica (g%)	1,69	0,41	0,12		
Nitrógeno total (g%)	0,120	0,036	0,008		
Relación carbono/nitrógeno	8,2	6,9	8,8		
pH en pasta saturada	8,18	8,38	8,76		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	1,9	1,9	0,4		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,365	10,465	1,820		
Fósforo disponible (ppm)	14,6	3,1	6,8		
Sodio soluble (me/l)	12,1	76,8	13,4		
Potasio soluble (me/l)	2,10	8,75	0,14		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	37,1	38,3	24,6		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-	-
Na ⁺ " " "	1,08	4,89	0,94
K ⁺ " " "	3,31	1,66	0,32
Capacid. de Interc. Catió- nico. VALOR "P" (meq/100 gr).	13,97	14,52	3,95
Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I.)	7,7	34	24

Muestras saturadas con: Ac.Na Ac.Na Ac.Na

FOSFORO: Por Bray-Kurtz No. 1 .-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA) -----

LAD: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N° 94

Muestra (N° de campo)	A _p	C ₁	C ₂		
Cultivo a implantar	-	-	-		
N° de análisis	9627	9628	9629		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-46	46-95		
Arena (g%)	18,4	44,0	29,2		
Limo (americano) (g%)	53,4	33,4	51,0		
Arcilla (g%)	28,2	22,6	19,8		
Clasificación textural	Franco Arcillo Limoso	Franco	Franco Limoso		
Carbono orgánico (g%)	1,31	0,59	0,14		
Materia orgánica (g%)	2,26	1,02	0,24		
Nitrógeno total (g%)	0,158	0,076	0,050		
Relación carbono/nitrógeno	8,3	7,8	2,8		
pH en pasta saturada	7,92	8,12	8,20		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	4,5	4,3	4,2		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	4,760	1,955	2,305		
Fósforo disponible (ppm)	1,3	0,2	0,2		
Sodio soluble (me/l)	26,4	12,7	14,4		
Potasio soluble (me/l)	1,16	0,60	0,64		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	49,2	35,0	31,6		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-	-
Na ⁺ " " "	3,13	3,07	2,17
K ⁺ " " "	1,97	1,72	1,62
Capacidad de interc. Catió- nico VALOR "T" (meq/100 gr)	23,7	16,3	15,6
Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I.)	13,2	18,8	13,9
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na

FOSFORO: Por Bray-Kurtz No. 1

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.--

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N°95

Muestra (N° de campo)	A1	Cl	C2		
Cultivo a implantar	-	-	-		
N. de analisis	9831	9832	9833		
Profundidad de muestreo (cm)	0-12	12-38	38-100		
Arena (g%)	35,8	51,4	53,0		
Limo (americano) (g%)	56,6	39,4	41,0		
Arcilla (g%)	7,6	9,2	6,0		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco	Franco arenoso		
Carbono orgánico (g%)	0,46	0,47	0,13		
Materia orgánica (g%)	0,79	0,81	0,22		
Nitrógeno total (g%)	0,053	0,041	0,018		
Relación carbono/nitrógeno	8,7	11,5	7,2		
pH en pasta saturada	8,20	8,32	8,56		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,3	2,0	1,7		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	5,34	1,445	1,160		
Fósforo "disponible" (ppm)	2,0	1,6	1,3		
Sodio soluble (me/l)	30	9,00	7,13		
Potasio soluble (me/l)	0,65	0,22	0,20		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	--	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	--	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	30,1	30,2	28,7		
Porcentaje de gravas (g%)	--	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " "	-	-	-
Na ⁺ " "	2,07	1,26	0,98
K ⁺ " "	0,86	0,71	0,49
Capacidad de Interc. Catió-			
nica POR "T" (meq/100 gr)	10,0	8,45	6,66
Porcentaje de Na Interc. P.S.I	20,7	14,9	14,7
Muestras saturadas con.	Ac.Ha	Ac.Na	Ac.Na

FOSFORO : Por Bray-Kurtz No. 1 .-

TEXTURA : Por Bouyucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 97

Muestra (Nº de campo)	A ₁	C ₁			
Cultivo a implantar	-	-			
Nº de análisis	9630	9631			
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	30-100			
Arena (g%)	28,0	46,4			
Limo (americano) (g%)	61,4	44,6			
Areilla (g%)	10,6	9,0			
Clasificación textural	Franco Limoso	Franco			
Carbón orgánico (g%)	1,23	0,24			
Materia orgánica (g%)	2,12	0,41			
Nitrógeno total (g%)	0,149	0,029			
Relación carbono/nitrógeno	8,3	8,2			
pH en pasta saturada	8,34	8,60			
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-			
Carbonato de calcio (g%)	4,3	2,1			
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-			
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	2,155	2,060			
Fósforo disponible (ppm)	0,0	1,1			
Sodio soluble (me/l)	15,0	17,0			
Potasio soluble (me/l)	0,70	0,36			
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-			

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-			
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me %)	-	-			
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-			
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me %)	-	-			
Humedad higroscópica (g%)	-	-			
Capacidad hídrica de saturación (g%)	48,2	30,2			
Porcentaje de gravas (g%)	-	-			

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-		
Mg ⁺⁺ " "	-	-		
Na ⁺ " "	2,00	2,11		
K ⁺ " "	2,06	1,23		
Capacidad de Interc. Cati6- nico. VALOR "T". (meq/100 gr)	15,24	9,99		
Porcent. de Na. Intercamb. (P.S.I.)	13,1	21,1		
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac. Na		

POSFORO: Por Bray-Kurtz No. 1.-

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las tres horas y media de la primera.-

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N° 100

Muestra (N° de campo)	A p	C 1	C 2		
Cultivo a implantar					
N° de analisis	9632	9633	9634		
Profundidad de muestreo (cm)	0-27	27-50	50-80		
Arena (g%)	50,0	70,0	38,8		
Limo (americano) (g%)	43,4	27,2	49,8		
Arcilla (g%)	6,6	2,8	11,4		
Clasificación textural	Areno Franco	Franco Arenoso	Franco		
Carbón orgánico (g%)	0,54	0,16	0,29		
Materia orgánica (g%)	0,93	0,28	0,50		
Nitrógeno total (g%)	0,070	0,023	0,041		
Relación carbono/nitrógeno	7,7	7,0	7,1		
pH en pasta saturada	9,14	8,60	8,64		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	1,7	1,1	3,0		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,680	2,475	3,240		
Fósforo disponible (ppm)	9,5	3,8	0,0		
Sodio soluble (me/l)	4,56	16,9	31,6		
Potasio soluble (me/l)	0,34	0,50	0,80		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-	-	-
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-	-	-
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-	-	-
Capacidad hídrica de saturación (g%)	34,5	29,1	30,9		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100gr)	-	-	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-	-	-
Na ⁺ " " "	0,82	1,55	1,18	
K ⁺ " " "	1,20	0,68	1,44	
Capacidad de Intercamb. Cationico, Valor CTM (meq/100 gr)	7,55	5,38	12,57	
Porcentaje de Na Intercamb. (P.S.I.)	10,9	29	9,4	
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na	

FOSFORO: Por Bray-Kurtz No. I.

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la 2da lectura a las 3 hrs y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION N° 102

Muestra (N° de campo)	A 1	C 1	C 2		
Cultivo a plantar					
N° de cobija	9635	9636	9637		
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	30-70	70-90		
Arena (g%)	52,0	40,8	38,0		
Limo (americano) (g%)	42,6	48,6	56,6		
Arcilla (g%)	5,4	10,6	5,4		
Calificación textural	Areno Franco	Franco	Franco Limoso		
Carbón orgánico (g%)	0,34	0,26	0,10		
Materia orgánica (g%)	0,59	0,45	0,17		
Nitrógeno total (g%)	0,059	0,037	0,020		
Relación carbono/nitrógeno	5,8	7,0	5,0		
pH en pasta saturada	8,66	8,56	8,60		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	1,6	2,7	1,2		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,610	1,960	1,430		
Fósforo disponible (ppm)	13,9	1,6	4,3		
Sodio soluble (me/l)	3,02	13,2	18,2		
Potasio soluble (me/l)	1,02	0,75	0,60		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	0,39	1,37	0,95		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	35,6	31,3	37,4		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-	-
Na ⁺ " " "	0,39	1,37	0,95
K ⁺ " " "	1,51	2,21	1,79
Capacidad de Intercamb. Catió- nico. Val. " (meq/100gr)	8,42	11,74	8,76
Porcent. de Intercamb. (P.S.I.)	Menor que 5	11,7	10,9
Muestras saturadas con:	Ac.Na	Ac.Na	Ac.Na

FORFORO: Por Bray-Kurtz No.I

TEXTURA: Por Bouyoucos, efectuándose la 2da lectura a las 3 hs y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA DE LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Carrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 107

Muestra (Nº de campo)	A	C 1	C 2		
Cultivo a implantar					
Nº de	9638	9639	9640		
Profundidad de muestreo (cm)	0-16	16-50	50-95		
Arena (g%)	36,4	34,0	26,8		
Limo (americano) (g%)	53,4	54,2	54,6		
Arcilla (g%)	10,2	11,8	18,6		
Clasificación textural	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco Limoso		
Carbon orgánico (g%)	0,62	0,48	0,15		
Materia orgánica (g%)	1,07	0,83	0,26		
Nitrógeno total (g%)	0,074	0,055	0,035		
Relación carbono/nitrógeno	8,4	8,7	4,3		
pH en pasta saturada	8,90	8,26	8,12		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	3,9	4,3	4,2		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,925	5,470	6,105		
Fósforo "disponible" (ppm)	0,9	0,0	0,0		
Sodio soluble (me/l)	8,55	39,5	42,4		
Potasio soluble (me/l)	0,28	1,31	1,38		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	31,3	34,6	33,4		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-	-
Na ⁺ " " "	2,27	2,85	3,63
K ⁺ " " "	2,26	1,96	2,34
Capacidad de Intercamb. Cati6- nico. Valor " " (meq/100gr)	9,48	13,13	15,97
Porcent. de Na Intercamb. (F.S.I.)	24	22	23
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac. Na	Ac. Na

FOSFORO: Por Bray-Kurtz No. I

TEXTURA: Por Bouyoucos efectuándose la 2da lectura a las 3 hs y media de la 1ra.

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BANDA LUCERO (CATAMARCA)

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 109

Muestra (Nº de campo)	Ap	Cl		
Cultivo a implantar	-	-		
Nº de muestra	9834	9835		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-100		
Arena (g%)	57,0	72,6		
Limo (americano) (g%)	37,8	23,4		
Arcilla (g%)	5,2	4,0		
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Arenoso		
Carbono orgánico (g%)	0,32	0,16		
Materia orgánica (g%)	0,55	0,28		
Nitrógeno total (g%)	0,035	0,016		
Relación carbono/nitrógeno	9,1	10,0		
pH en pasta saturada	8,00	8,74		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	2,0	1,7		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	6,84	1,210		
Fósforo "disponible" (ppm)	3,6	1,8		
Sodio soluble (me/l)	37,0	7,3		
Potasio soluble (me/l)	0,60	0,13		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-		

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Relación de adsorción de sodio (RAS)					
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)					
Relación de adsorción de potasio (RAP)					
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)					
Humedad higroscópica (g%)					
Capacidad hídrica de saturación (g%)	30,2	25,9			
Porcentaje de gravas (g%)					

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Intercamb. (meq/100 gr)		
Mg ⁺⁺ " "		
Na ⁺ " "	1,05	1,19
K ⁺ " "	1,06	0,58
Capacidad interc. Cationico. VALOR EQUIV. (meq/100 gr)	7,60	5,58
Porcent. de Interc. P.S.I.	13,8	21,0
Muestra saturada con:	Ac.Na	Ac.Na
- FOSFORO - : por Bray-Kurtz N° 1		
TEXTURA : por Bouyoucos, efectuándose la 2da lectura a las 3 hs. y media de la 1ra.		

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

ANALISIS DE SUELOS

Area: BAÑDA DE LUCERO (CATANARCA) ---

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

OBSERVACION Nº 111

Muestra (Nº de campo)	A _p	C1	C2		
Cultivo o plantar	-	-	-		
Nº de anal.	9836	9837	9838		
Profundidad de muestreo (cm)	0-20	20-50	50-100		
Arena (g%)	7,4	45,4	44,2		
Limo (americano) (g%)	75,0	43,8	43,8		
Arcilla (g%)	17,6	10,8	12,0		
Calificación textural	Franco Limoso	Franco	Franco		
Carbón orgánico (g%)	1,13	0,25	0,17		
Materia orgánica (g%)	1,95	0,43	0,29		
Nitrógeno total (g%)	0,112	0,035	0,028		
Relación carbono/nitrógeno	10,1	7,1	6,1		
pH en pasta saturada	7,92	8,22	8,40		
pH en relación suelo: solución = 1:10	-	-	-		
Carbonato de calcio (g%)	4,1	2,1	2,0		
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	-	-	-		
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	7,17	2,810	1,790		
Fósforo disponible (ppm)	1,1	2,0	1,8		
Sodio soluble (me/l)	44	15	11,7		
Potasio soluble (me/l)	0,50	0,20	0,39		
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-		

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-		
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me%)	-	-	-		
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-		
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me%)	-	-	-		
Humedad higroscópico (g%)	-	-	-		
Capacidad hídrica de saturación (g%)	52,5	29,4	30,2		
Porcentaje de gravas (g%)	-	-	-		

OBSERVACIONES:

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO

Ca ⁺⁺ Interc. (meq/100 gr)	-	-	-
Mg ⁺⁺ " " "	-	-	-
Na ⁺ " " "	4,11	1,86	1,57
K ⁺ " " "	1,65	0,51	0,56
Capacidad de Interc. Ca-tiónico. VALOR "P" (meq/100 gr)	19,9	9,27	9,42
Porcent. de Na Interc. P.S.I	21	20	16,7
Muestras saturadas con:	Ac. Na	Ac. Na	Ac. Na

FOSFORO : Por Bray-Kurtz No. 1 .--

TEXTURA : Por Bouyoucos, efectuándose la segunda lectura a las 3 hs. y media de la primera.--