

5129E

5248

v.l



24 NOV. 1980

MINISTERIO DE AGRICULTURA
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO
DIVISION DE AGROLOGIA

ESTUDIO AGROLOGICO Y DE CAPACIDAD DE USO DEL AREA
PIREHUAC Y BAÑO NUEVO

1975

5248

INTRODUCCION

El Estudio Agrológico y de Capacidad de Uso del Area de Ñirehuao y Baño Nuevo, corresponde a un sector de la Provincia de Aisen, al Noroeste de la ciudad de Coyhaique.

Este trabajo se hizo a solicitud de la XV Zona SAG para conocer las características de estos suelos y su aptitud agrícola, antecedentes que permitirán un mejor aprovechamiento de esta área.

Esta División desea agradecer la colaboración recibida en la Zona y que facilitó la ejecución de este estudio, muy en especial a : Sr. Rolando Urdurraga L. Director Zonal; Ingeniero Agrónomo Sr. Patricio León R. y los Técnicos Agrícolas señores Raúl Bauman y Angel Cáceres.

Este trabajo fue ejecutado por los Ingenieros Agrónomos señores Domingo Lama S., Julio Munita C., Gastón Sepúlveda B. y Sergio Villaseca C.; además de la colaboración del Químico Farmacéutico Sr. Costanzo Bernardi R.

ALFONSO NOGUEIRA CORREA
Jefe División de Agrología

I. GENERALIDADES.

1.1. Ubicación y Superficie :

El área estudiada se encuentra ubicada en la Provincia de Aysén, aproximadamente a 60 Km al noreste de la ciudad de Coyhaique, en los sectores denominados Ñirehuao y Baño Nuevo.

Esta área de estudio se extiende aproximadamente entre los 45°00' y 45°35' de latitud sur y encuadrada por los meridianos 71°00' y 71°50' de longitud oeste, siendo su centro aproximado 45°18'2" de latitud y 71°35' de longitud.

Ocupa una superficie de 45.317,5 há.

1.2. Vías de Comunicación :

La Provincia de Aysén se encuentra prácticamente aislada si la comparamos con otras Provincias de nuestro país. Este aislamiento no sólo es con el resto del país, sino que también dentro de la misma Provincia, debido a la gran extensión de ésta y la dificultad para hacer caminos, dada su topografía montañosa. El mal tiempo es un enemigo de la provincia, las heladas y nevadas son frecuentes, además de las lluvias que inutilizan los caminos y producen el aislamiento de sectores poblacionales. La comunicación aérea - también queda interrumpida en invierno por el mal estado de las canchas de aterrizaje.

El área estudiada tiene acceso por vía terrestre por el camino ripiado de Coyhaique a Ñirehuao y Baño Nuevo que es transitable todo el año, y por el este, por el camino de temporada mantenido en regulares condiciones y que va de Coyhaique Alto a Ñirehuao, este último tiene comunicación fronteriza con la República Argentina por el hito 45.

Otra vía de comunicación es la aérea, existiendo para esta zona una cancha de aterrizaje en el Plantel de Ñirehuao.

1.3. Clima :

En la Provincia de Aysén el clima está distribuido en forma longitudinal respecto al país.

Según informaciones obtenidas en el Inventario de Recursos Naturales Informe N.º 20 de la Provincia de Aysén, el área en estudio comprende un sector con pluviometría de 500 a 1.000 mm y el otro sector menor a 500 mm. Esta última alcanza hasta el sector limítrofe con la República Argentina.

Datos obtenidos por un período de 8 años (1960-1967) en la Estación Meteorológica del Plantel de Ñirehuao, la pluviometría media anual es de 643.85 mm.

Las temperaturas fluctúan entre 0,43°C. como mínima y 12,7°C. como máxima ; alcanzándose ellas en los meses de Agosto y Marzo respectivamente.

El agua caída mensualmente fluctúa entre 15,5 mm. como mínimo y 80,8 mm. como máximo ; alcanzando estos valores en los meses de Octubre y Agosto respectivamente.

La velocidad del viento es de 6,75 Km/hora como mínima y 25,0 Km/hora como máxima, esta última se alcanza en el período de verano. El viento predominante es N.E.

La altitud del Valle de Ñirehuao es de 575 m.s.n.m.

Dentro de la clasificación de las zonas climáticas de la Provincia de Aysén efectuada por IREN el área en estudio se ubica dentro de " clima de Estepa-Frío ". Este clima traspasa la frontera chileno-argentina.

El clima Estepa-Frío comprende :

- a) Clima seco.
- b) Clima estepario con temporada húmeda corta, pero sin embargo permite desarrollo de vegetación que puede aceptar gran población de herbívoros.
- c) Clima frío en invierno.

1.4. Vegetación Natural :

La Cordillera Patagónica en su vertiente oriental presenta condiciones ecológicas diferentes a las observadas en la región costera. La precipitación disminuye progresivamente a medida que avanza hacia el Este. Las condiciones de clima, crean un medio que permite una formación netamente esteparia.

El tipo fisionómico de vegetación de esta área corresponde al tipo ma torral, que en la región seca está formada por Berberidáceas ; Michay y Calafate y otras especies de menor desarrollo. Las especies dominantes son Berberis microphylla (calafate), Berberis buxifolia, Berberis darwini (michay). Ya en las partes más altas se presenta otro tipo fisionómico, la estepa, compuestas principalmente por gramíneas que crecen en champus. Las más importantes son Festuca gracilina (coirón) y Hordeum Jubatum Var Pilosum entre otras.

Entre las especies arbóreas se encuentran el Ñirre (Nothofagus antartica) y la Lengua (Nothofagus pumilio).

1.5. Agricultura :

La Ganadería es el principal medio de explotación de esta área que se identifica con la Pampa Patagónica.

Dentro de la Ganadería, el mayor porcentaje de animales corresponde a los ovinos. La vegetación típica de las mesetas y las cuencas es el Coirón, perteneciente a las familias Festuca y Stipa.

Las extensas praderas cubiertas de coironales son el sustento alimenticio de la masa ganadera ovina ; que en sectores húmedos, pequeños en extensión se completan con trébol blanco.

A nivel de huerto familiar, se encuentran hortalizas, papas y alfalfa, en sectores reducidos, en condiciones de riego.

1.6. Geomorfología :

La Pampa que se extiende al oriente de la Cordillera Patagónica, en trelazada a las estribaciones orientales de las mismas, por sobre los 400 a 700 m, se desarrolla un paisaje de relieves mesetados y de cuencas cubiertas de vegetación típica de coironales.

Por lo general la Pampa Patagónica corresponde por una parte, al sector donde los depósitos glaciares, fluvio glaciares y aluviales han logrado una mayor potencia y por otra una diferencia climática con fuertes vientos, mayor insolación, menor precipitación (menos de 500 mm. anuales), lo que unido a una mayor permeabilidad del suelo determina que la cubierta vegetal sea pobre y sólo prosperen pastos que reciben el nombre genérico de "coirón", pertenecientes a las familias Festuca y Stipa. En los sectores más abrigados y con un poco más de humedad prosperan el calafate (Berberis microphylla) y mata negra (Berberis empetrifolia).

Fundamentalmente la Pampa fuera de su aspecto geomorfológico, se define como un paisaje vegetacional.

La Pampa en el territorio aisenino está muy restringida por el límite internacional y sólo se encuentran retazos de ella. Como en el caso de la zona de estudio de Nirehuao y Baño Nuevo.

II. SUELOS

2.1. Antecedentes cartográficos:

Se usó como plano base para la ubicación de las observaciones, el efectuado por la Sección Topografía (1969) del SAG que corresponde al Distrito N° 3 Ñirehuao, a escala 1:150.000.

En el período que comprendió el reconocimiento de suelos en terreno, no se contó con la fotografía aérea, material fundamental e indispensable para un estudio de este tipo.

2.2. Métodos de trabajo:

Se realizaron observaciones mediante el uso de barreno agrológico y calicatas ubicadas en sectores representativos donde se estudió detalladamente las características morfológicas de los perfiles.

Debido a que no se justifica un estudio detallado, la escala de trabajo fue de 1:100.000, efectuando en base a ello un estudio generalizado.

La fotografía aérea se obtuvo después de realizado el trabajo de terreno y en ella se efectuó la fotointerpretación correspondiente; la escala de esta fotografía es de 1:30.000, empleándose las fotos CY-00528-00529; CY-00369-00370; CY-1125 al 1128; CY-1146 al 1149; CY-1864 al 1872; CY-1940 al 1952; CY-1961 al 1968; a estas fotos fue vaciada la información que se tenía en el mapa escala 1:50.000.

2.3. Descripción de los Perfiles:

En la determinación que se hace de las Asociaciones, se han empleado los términos de uso corriente en el Reconocimiento de Suelos de Chile; estos son tomados en su mayor parte del Soil Survey Manual, Handbok N° 18 . . . U.S.D.A.

Los colores de los suelos corresponden a las notaciones descritas en la "Tabla Munsell para Colores de Suelos".

2.4. Descripción de los Suelos.

2.4.1. Asociación Baño Nuevo.

Símbolo cartográfico (BÑN).

La Asociación Baño Nuevo es un miembro de la familia Coarse silty over fine skeletal, mixed of the Typic Cryaquolls.

Son suelos de color pardo muy oscuro (10YR 2/2) en la superficie, a gris muy oscuro (10YR 3/1) a los 50 cm.; de textura franca que varía en profundidad a arcillo limosa, para luego continuar con el material glacial subyacente. Ocupa una superficie de 8.200,0 hás.

Características físicas y morfológicas:

Profundidad cm.

- A1 0 - 5 cm. Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo, franco, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, suelto, estructura con tendencia a laminar gruesa. Poros abundantes, raíces abundantes, alto contenido en materia orgánica; Límite lineal, claro.
- G1 5 - 23 cm. Pardo grisáceo (10YR 5/2) en seco, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arcillo arenoso, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable, suelto, estructura de bloques angulares y subangulares gruesos y medios muy débiles. Poros abundantes, raíces comunes, gravilla fina común, actividad biológica común. Límite lineal, gradual.
- IIA1b 23-40 cm. Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo, franco arcilloso, plástico y adhesivo; friable; estructura macisa. Poros comunes, raíces comunes, gravas angulares ocasionales, gravas finas comunes. Límite lineal, difuso.
- II(b2)b-40-54 cm. Color variegado predominando como matriz los colores: gris muy oscuro (10YR 3/1), gris parduzco claro (10YR 5/2) y pardo pálido (10YR 6/3) todos en húmedo, textura arcillo limosa a arcillosa, adhesivo y plástico, firme, moteados pardo amarillento (10YR 6/6) en húmedo, estructura maciza; Poros escasos, raíces escasas, horizonte compactado. Límite ondulado, claro.
- IIB3 54-69 cm. El mismo material superior mezclado con fluvioglacial; Límite ondulado, claro.
- IIC2 69-110 cm. Material glacial constituido por fibras de origen mixto volcánico con material intersticial arcillo arenoso, plástico y adhesivo, sin estructura y colores pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo y pardo (10YR 5/3) en húmedo.

Ubicación:

Se describió esta Asociación en la Cooperativa Asignataria Baño Nuevo a 800 mts. al N.O. de las casas de la cooperativa. Se realizó la descripción de este perfil el 4 de marzo de 1974.

Posición:

La Asociación Baño Nuevo se ubica en una posición intermedia, con una topografía moderadamente ondulada y con una pendiente que varía entre 3 a 5%.

Drenaje y Permeabilidad:

Drenaje imperfecto y permeabilidad moderadamente lenta.

Uso:

Para pastos naturales y forestal. Debido a las características físicas del suelo y a su exposición al viento es susceptible a la erosión eólica.

Observaciones:

La pedregosidad es escasa, la humedad se hace presente desde los 30 cms. hacia abajo. Erosión eólica moderada y susceptible. Clima xérico y temperatura de 11°C a los 50 cm. de profundidad.

Capacidad de Uso: VI

Variaciones de la Asociación:

- Se ha separado con el símbolo BÑM1, a la Fase de erosión moderada y moderada pedregosidad superficial. Se le clasifica en Clase VIe de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 5.042,0 Hás.
- Se ha separado con el símbolo BÑM2, a la Fase de 8 a 35% de pendiente. Se clasifica en Clase VII de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 150,0 Hás.

2.4.2. Asociación Chapel.

Símbolo cartográfico: GNP

La Asociación Chapel es un miembro de la Familia Coarse loamy mixed of the Typic Cryochrepts.

Son suelos de colores grisáceos en el tono (10YR), de textura franco arenosa en superficie y de color pardo amarillento oscuro en el tono (10YR), de textura arcillo arenosa en profundidad. Ocupa una superficie de 330,5 Hás.

Características físicas y morfológicas del perfil

Profundidad (cm)

- | | |
|-----------------|--|
| A11 0 - 10 cm. | Pardo grisáceo (10YR 3/2) en húmedo, franco arenosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo, sin estructura por abundancia de raíces. Poros finos y medios abundantes, raíces finas, abundantes. Límite lineal claro. |
| A12 10 - 33 cm. | Pardo grisáceo (10YR 3/2) en húmedo, franco arenosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo, sin estructura por abundancia |

de raíces. Poros finos y medios abundantes, raíces medias abundantes, gruesas escasas, buena actividad biológica, gravilla angular escasa. Límite lineal claro.

B21 33 - 70 cm. Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo, franco arcillo arenosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo, estructura de bloques subangulares, medios, moderados. Poros finos y medios abundantes, raíces finas escasas, medias comunes, buena actividad biológica, gravilla angular, abundante. Límite lineal claro.

B22 70 - 90 cm. Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo, arcillo arenosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo, estructura de bloques angulares medios, moderados. Poros medios, abundantes, raíces finas escasas. Límite lineal abrupto.

II Ca 90 - 105 cm. Color varío arena gruesa y grava subangular.

IIIC 2b 105 - 110 y más pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo, franco arcillo arenosa, plástico y adhesivo, estructura de bloques subangulares medios, moderados. Poros finos y medios abundantes, raíces finas ocasionales, oxidaciones comunes, gravilla angular y subangular común.

Temperatura del suelo a 50 cm. 14°C.

Ubicación:

Esta Asociación se describió en el Plantel de Ñirehuao a 12 Km, a aproximadamente hacia el Norte por el camino Ñirehuao a El Gato ubicado en la foto GY-00528.

Posición:

La Asociación Chapel, son suelos que ocupan posición alta y baja en el Valle de Ñirehuao, la descripción fue efectuada en el sector bajo y plano, con pendiente de 0-1%.

Drenaje y Permeabilidad:

Moderadamente bien drenado, permeabilidad moderada.

Uso:

En sectores altos e intermedios, tiene limitaciones, siendo apto para pastos y forestales.

Los sectores bajos son aptos para papas, cereales y pastos en condiciones de riego.

Capacidad de Uso: IV

- Se ha separado con el símbolo CHP1, a la Fase muy pobremente drenada, su aptitud es para pastos. Se clasifica en Clase V de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 1.017,5 hás.
- Se ha separado con el símbolo CHP2, a la Fase de 3 - 8% de pendiente. Se le clasifica en Clase VI de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 417,5 hás.
- Se ha separado con el símbolo CHP3, a los sectores que ocupa posición de cerros con pendiente de 8 a 35%. Se les clasifica en Clase VII de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 822,5 hás.
- Se ha separado con el símbolo CHP4, a los sectores de cerros con alta rocosidad y sin vegetación. Se le clasifica en Clase VIII de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 50,0 hás.

2.4.3. Asociación (Coirón), franco arenosa.

Símbolo cartográfico: GOI y GOI1

La Asociación Coirón es un miembro de la Familia Coarse loamy, mixed of the Dystric Cryochrepts. Son suelos de colores pardo grisáceo muy oscuro en el tono (10YR), de textura franco arenosa con gravas en profundidad. Ocupa una superficie de 340,0 há.

Características físicas y morfológicas del perfil.

Profundidad (cm.)

- A11 0-15 cm. Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arenosa, no plástico, no adhesivo, friable en húmedo, estructura de grano simple. Poros finos abundantes, raíces finas y medias abundantes, clastos angulares, comunes, de hasta 3 cm. Límite lineal gradual.
- A12 15 - 40 cm. Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arenosa, no plástico, no adhesivo, friable en húmedo, estructura de grano simple. Poros finos abundantes, raíces finas y medias abundantes, gravilla abundante, angular y subangular. Límite lineal claro.
- B2 40 - 65 cm. Pardo grisáceo oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arenosa, no plástico, no adhesivo, friable en húmedo, estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles. Poros finos y medios comunes, raíces finas y medias comunes, clastos angulares y subangulares de hasta 4 cm. Límite lineal abrupto.
- C1 65-125 cm. Pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo, franco arenosa con grava, no plástico, no adhesivo, friable en húmedo, estructura de bloques angulares medios, débiles. Poros finos comunes, raíces finas y medias comunes, abundante grava angular y subangular. Límite lineal abrupto.
- IIC 125 - 130 y más color vario, arena gruesa con grava angular y subangular.

Ubicación:

Esta Asociación se describió en el Plantel de Ñirehuao a 3 Kms. al norte de las casas de Richards por camino a El Gato ubicado en la foto CY-00528.

Posición:

La Asociación Coiron, son suelos que ocupan una posición intermedia de pendientes suaves (1-3%). La pluviometría media anual es de 643,85 mm. y la temperatura máxima es de 17,7°C en el mes de Marzo.

Drenaje y Permeabilidad:

Bien drenado, permeabilidad moderada, escurrimiento superficial moderado.

Uso:

Para pastos naturales y forestal. Debido a las características físicas del suelo y a su exposición al viento es susceptible a la erosión eólica.

Capacidad de Uso: VI

Variaciones:

Con el símbolo COI1 se ha separado la Fase moderadamente erosionada. Ocupa una superficie de 397,0 Hás.

2.4.4. Asociación El Setenta y Uno franco arcillo arenosa.

Símbolo cartográfico: BSU

La Asociación El Setenta y Uno es miembro de la Familia Fine, mixed of the Mollic cryoboralfs.

Son suelos de colores pardo oscuro en el tono (10YR), de textura franco arcillo arenosa en superficie y de color pardo grisáceo en el tono (10YR), de textura arcillosa en profundidad. Presenta oxidaciones desde los 10 cm. de profundidad. Ocupa una superficie de 207,5 Hás.

Características físicas y morfológicas del perfil.

Profundidad (cm.)

- | | |
|-----------------|---|
| A11 0 - 10 cm. | Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo, franco arcillo arenosa, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable en húmedo, sin estructura por gran abundancia de raíces finas y medias abundantes, oxidaciones comunes. Límite lineal claro. |
| A12 10 - 23 cm. | Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arcillo limosa, ligeramente plástico, adhesivo, friable en húmedo, estructura granular. Poros finos y medios abundantes, raíces finas y medias abundantes. Límite lineal claro. |
| B1 23 - 40 cm. | Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, arcillo arenosa, plástico y adhesivo, friable en húmedo, estructura de bloques subangulares medios, moderados. Poros finos y medios abundantes, oxidaciones comunes. Límite lineal gradual. |

- B21t 40 - 53 cm. Pardo grisáceo (10YR 4/2) en húmedo, arcillosa, muy plástico, muy adhesivo, firme en húmedo, estructura prismática gruesa, fuerte. Poros medios abundantes, raíces finas y medias comunes, oxidaciones comunes. Límite lineal claro.
- B22t 53 - 80 cm. Pardo grisáceo (10YR 4/2) en húmedo, arcillosa, muy plástico, muy adhesivo, muy firme en húmedo, estructura prismática gruesa, fuerte. Poros finos, medios y gruesos abundantes, raíces finas comunes, clastos subangulares ocasionales de hasta 3 cm. ϕ , cutanes en los canales radiculares, concreciones escasas, oxidaciones abundantes (10YR 5/6) Límite lineal claro.
- B3 80 - 90 y más. Pardo grisáceo (10YR 4/2) en húmedo, arcillosa, muy plástico, muy adhesivo, firme en húmedo, estructura macisa. Poros finos escasos, raíces finas escasas, concreciones finas, comunes, oxidaciones abundantes (10YR 5/6)

Ubicación:

Esta Asociación se describió en el Lote Setenta y Uno, aproximadamente a 7 Km. del plantel de Ñirehuao o por camino a El Gato, ubicado en la foto CY-00369.

Posición:

La Asociación El Setenta y Uno es un suelo plano 0-1% con microrelieve ligero a moderado, ocupa una posición baja dentro del Valle.

Drenaje y permeabilidad:

Imperfectamente drenado, permeabilidad moderadamente lenta.

Uso:

Presenta severas restricciones para la adaptación de cultivos, adaptándose para cereales y pastos con un buen manejo de suelos.

Capacidad de Uso: IV

Esta unidad tiene inclusiones de otro suelo en un 5% por lo menos.

2.4.5. Asociación Ñirehuao: franco limosa

Símbolo cartográfico: (NRH)

La Asociación Ñirehuao es un miembro de la Familia Fine, mixed Argioquic Cryoborolls.

Son suelos de colores pardo muy oscuro (10YR 2/2) en la superficie y de textura franco a franco limosa, llegando a gris oscuro -

(10YR 4/1, y arcillo arenosa en profundidad (100 cm. y más) y abundantes clastos angulares. Ocupa una superficie de 9.607,5 há.

Características físicas y morfológicas:

Profundidad (cm.)

- A1 0 - 8 cm. Pardo muy oscuro (10YR 2/2) en húmedo, franco a franco limoso, friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, estructura laminar en los primeros 3 cms. y maciza moderada hasta los 8 cms.; poros medios y finos abundantes, raíces comunes, Límite claro, ondulado.
- A3 8 - 24 cm. Negro (10YR 2/1) en húmedo, franco arcilloso, adhesivo y plástico, firme estructura de bloques subangulares medios y finos moderados. Poros abundantes, raíces abundantes, actividad biológica común. Límite lineal claro.
- B2t 24-54 cm. Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo: franco arcillosa, plástico y adhesivo, firme. estructura de bloques angulares medios y finos moderados. Poros abundantes, raíces abundantes, cutanes continuos delgados, comunes en cara de los agregados y poros, gravilla angular común. Límite lineal abrupto.
- B3g 54-80 cm. Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo, arcillo limosa, muy plástico, muy adhesivo firme, estructura maciza, moteados abundantes, amarillento parduzco de color (10YR 6/C) en húmedo, distintos. Cutanes de arcilla discontinuos, comunes, poros abundantes gruesos medios y finos, raíces finas escasas, límite lineal claro, común.
- C1g 80-102 y más Gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo, arcillo arenosa, muy plástico, adhesivo firme, estructura maciza, Poros abundantes, clastos angulares abundantes y gravas abundantes.

Ubicación:

La observación se realizó en el "Campo IX" de la Cooperativa Asignataria de Baño Nuevo, a 50 mts. del límite con Plantel Ñirehuco. Se describió el 4 de marzo de 1974.

Posición:

Esta Asociación se encuentra en una posición fisiográfica que corresponde a un plano remanente en ubicación intermedia, relieve plano, pendiente 1 - 2%.

A11 0 - 16 cm. Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arenosa muy friable, muy suelta, estructura ligeramente adhesiva, ligeramente plástica. Poros abundantes, raíces abundantes, grava angular abundante, clastos comunes, límite lineal claro.

A12 16 - 33 cm. Pardo oscuro (10YR 3/3) a pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, franco arcillo arenoso, ligeramente adhesivo, plástico friable, suelto, estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos de biles. Poros abundantes, raíces comunes, actividad biológica común, grava angular común, clastos escasos. Límite ondulado claro.

II (B2) 38-59 cm. Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, moteados comunes, débiles, pardo amarillento claro (10YR 6/4) en húmedo, arcillo arenoso, plástico adhesivo, firme y duro, estructura maciza a bloques angulares gruesos, débiles. Poros abundantes, raíces escasas, grava angular media abundante, clastos muy abundantes. Límite ondulado claro.

IIC1 59-85 y más. Material glacial constituido por clastos y gravas de distintos tamaños con material matriz constituido por arenisca.

Ubicación:

Se describió esta Asociación en la Cooperativa Asignataria Baño Nuevo a 1,5 Km. al N.O. de las Casas de la Cooperativa. Se realizó la descripción de este perfil el 4 de marzo de 1974.

Posición:

Se encuentra en una posición de lomaje (drift morrénico) ligeramente ondulado, pendiente de 3 a 3'.

Drenaje y permeabilidad:

Drenaje moderado, permeabilidad moderado.

Uso:

Para pastos naturales y forestal. Debido a las características físicas de suelo y a su exposición al viento es susceptible a la erosión eólica.

Capacidad de Uso: VI

Variaciones de la Asociación.

- Se ha separado con el símbolo PP21, a la Fase de 8 a 15' de pendiente. Se le clasifica en Clase VII de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 357,5 hás.

Drenaje y permeabilidad:

Drenaje imperfecto, permeabilidad moderada, nivel freático a los 20 cm.

Uso:

Para pastos naturales o artificiales, este último caso en sectores más abrigados por una cubierta forestal o matorrales y mayor humedad.

Observaciones:

Vegetación natural "coirón" clima xérico, material generador mixto principalmente volcánico. Buena distribución de raíces hasta los 60 cm.

Temperatura de 13°C a 50 cm. de profundidad.

Capacidad de Uso: VI

Variaciones de la Asociación.

- Se ha separado con el símbolo NRH1, a la Fase plana en posición baja. Se clasifica en Clase IV de capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 1.637,5 hás.
- Se ha separado con el símbolo NRH2, a la Fase moderadamente ondulada y ligera erosión. Se le clasifica en Clase VI e de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 2.057,5 Hás.
- Se ha separado con el símbolo NRH3, a la Fase de 8 a 35% de pendiente en posición de cerros. Se le clasifica en Clase VII de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 8.972,5 Hás.
- Se ha separado con el símbolo NRH4, a los sectores de cerro que presentan un alto porcentaje de rocosidad. Se les clasifica en Clase VIII de Capacidad de Uso. Ocupa una superficie de 290,0 Hás.

2.4.6. Asociación Pampa alta: franco arenosa:

Símbolo cartográfico: PAA

La Asociación Pampa Alta es un miembro de la familia Coarse loamy over sandy skeletal, mixed of the Aquic Cryoborolls.

Son suelos de color pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) y textura franco arenosa en superficie, variando en profundidad, predominando arcilloso arenosa. Profundidad de 60 cms. para continuar con material, glacial constituido por clastos de distintos tamaños. Ocupa una superficie de 1.710,0 hás.

Características físicas y morfológicas:

Profundidad (cms.)

2.4.7. Mallines.

Dentro del área en estudio se ubicaron sectores en que se encuentran los suelos "Mallín", que están sujetos a una inundación prácticamente de todo el año, tienen un nivel freático fluctuante que es incrementado por la crecida de los ríos y en algunos casos el agua aflora a la superficie.

Algunos de estos suelos "Mallines" son turberas e incluso a profundidades de 40 cm. se encuentran material sin descomponer alcanzando en algunas partes profundidades que llegan hasta 120 cm. y más.

Existen otros sectores en que se ha realizado drenaje y se han cultivado o establecido praderas artificiales, se les presenta problemas en cuanto a la dimensión y talud del dren puesto que los animales se acercan a tomar agua y se pueden empantanar.

En el área relacionada con los mallines que se encontró en el plan tel Cruz del Sur (COSEA). Se detectó suelo turboso muy estratificado y estratos de materiales volcánicos, en su superficie se encuentra un horizonte orgánico de 5 cms. (5-0) material en descomposición.

Además en estos sectores de Mallín se encuentran inclusiones de otros suelos que ocupan un 10% aproximadamente del área en estudio.

Se clasifican en V de Capacidad de Uso.

Ocupa una superficie de 1.308,0 Hás.

Misceláneo	S.C.	C. de U.	Sup. H.
Miseláneo Pantano	M P	VII	90,0
" Quebrada	M Q	VII	382,5
" Río	M R	VII	227,5
Río Ñirehuao			725,0
Urbano			92,5
Lagunas			325,0

III. CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS.

3.1. Generalidades :

La clasificación en Clase de Capacidad de Uso de los Suelos, tiene por objeto el agruparlos de acuerdo a la relativa aptitud que estos tienen de los diferentes cultivos de la zona, indicándose a su vez en ellos las limitaciones que presentan los diferentes suelos a determinadas labores y cultivos.

Las clases convencionales para definir la Capacidad de Uso de los Suelos son ocho, las que se designan con números romanos del I al VIII, ordenadas de acuerdo a sus crecientes limitaciones.

La Clase III, es una Categoría amplia que permite agrupar una gran gama de suelos que presentan un menor grado de adaptación que las Clases anteriores, existiendo implícitamente dentro de ella una escala descendente de calidades, encontrándose así un suelo que presenta un grado de adaptación tal que restringe en forma notoria el rango de cultivos que se puede implantar en otros incluidos dentro de esta misma clase.

La Clase IV es una Categoría que presenta severas restricciones para la adaptación de cultivos.

La Clase V, es una Categoría especial, aplicada para condiciones de mal drenaje, o bien, cuando hay riesgos de inundaciones.

La Clase VI, es una Categoría con severas limitaciones en su uso, adaptándose principalmente a pastoreo y forestales.

La Clase VII, es una Categoría con severas limitaciones en su uso, adaptándose de preferencia a la forestación.

La Clase VIII, es una Categoría sin uso agrícola.

3.2. Cuadro Resumen de los Suelos :

<u>UBICACION</u>	<u>SIMBOLO CARTOGRAFIA</u>	<u>CAPACIDAD DE USO</u>	<u>SUPERFICIE (Hás)</u>
Baño Nuevo	BÑN	VI	8.200,0
	BÑN1	VIe	5.042,0
	BÑN2	VII	160,0
Chapel	CHP	IV	330,5
	CHP1	Vw	1.017,5
	CHP2	VI	417,5
	CHP3	VII	822,5
	CHP4	VIII	50,0
Coirón	COI	VI	340,0
	COI1	VIe	397,0
El Setenta y Uno	ESU	IV	207,5
Mallín	MALLIN	V	1.308,0
Ñirehuao	NRH	VI	9.607,5
	NRH1	IV	1.687,5
	NRH2	VIe	2.057,5
	NRH3	VII	8.972,5
	NRH4	VIII	290,0
Pampa Alta	PPA	VI	1.710,0
	PPA1	VII	857,5
	Lagunas		325,0
Misceláneo río	Mr	VII	227,5
Misceláneo pantano	Mp	VII	90,0
Misceláneo quebrada	Mq	VII	382,5
	Río		725,0
	UR		92,5
			<u>45.317,5</u>

