

74  
C7970  
1755  
C1

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION**

**GERENCIA AGRICOLA**

**DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA**

**SECCION ESTUDIOS Y PROYECTOS**

**CARTA AGROLOGICA DE LA ISLA  
GRANDE DE CHILOE**

**1963**



**ESTUDIO DE SUELOS**

**MANUEL NARBONA G.**

**SERGIO ALCAYAGA C.**

**JORGE ASTUDILLO B.**

**OSCAR WALTER J.**

**INGENIEROS AGRONOMOS**

**INFORME TECNICO**

**SERGIO ALCAYAGA C.**

**CARTOGRAFIA Y DIBUJO**

**JOSE J. PEREZ A.**

01755

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

GERENCIA AGRICOLA

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA

Sección Estudios y Proyectos

CARTA AGROLOGICA DE LA ISLA

GRANDE DE CHILOE

1963



ESTUDIO DE SUELOS

Manuel Narbona G. Sergio Alcayaga C.  
Jorge Astudillo B. Oscar Walter J.  
Ingenieros Agrónomos

INFORME TECNICO

Sergio Alcayaga C.

CARTOGRAFIA Y DIBUJO

José J. Pérez A.

## INDICE.

| <u>Pág.</u> |   |
|-------------|---|
| 1           | Ubicación y vías de comunicación                                |
| 1           | Clima   |
| 2           | Hidrografía   |
| 2           | Vegetación natural  |
| 3           | Geomorfología   |
| 4           | Historia del desarrollo y de la colonización                    |
| 6           | Agricultura   |
| 7           | Uso de la tierra  |
| 8           | Los suelos y sus problemas                                      |
| 10          | Reconocimiento de suelos  |
| 11          | Unidades cartográficas en el reconocimiento de suelos de Chiloé |
| 15          | Serie Carehuaico  |
| 16          | Serie Coipomó   |
| 19          | Serie Coquiao   |
| 21          | Serie Chonchi ✓   |
| 24          | Serie Dalcahue  |
| 28          | Serie Mayamó  |
| 30          | Serie Mechaico  |
| 34          | Serie Pachabrán   |
| 37          | Serie Calonje   |
| 39          | Serie Caulín  |
| 42          | Serie Eueihué   |
| 43          | Serie Mocopulli ✓   |
| 45          | Serie Piruquina ✓   |
| 47          | Serie Vega San Antonio  |
| 49          | Serie Vega Butalcura  |
| 50          | Serie Pudeto  |
| 51          | Tipos misceláneos de terrenos                                   |
| 52          | Grupos de Capacidad de Uso                                      |
| 56          | Clasificación de las unidades cartográficas                     |
| 58          | Grupos de manejo de suelos                                      |
| 58          | Grupo A de manejo   |
| 59          | Grupo B de manejo   |
| 60          | Grupo C de manejo   |
| 61          | Grupo D de manejo   |
| 61          | Grupo E de manejo   |
| 62          | Grupo F de manejo   |
| 62          | Grupo G de manejo   |
| 63          | Grupo H de manejo   |
|             | Anexo I   |
|             | Anexo II  |
|             | Anexo III   |
|             | Anexo IV  |
|             | Bibliografía  |

### AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar sus agradecimientos a los Ingenieros Agrónomos:

Srs. Julio Zepeda P. y Jorge Benavides S. por su participación en la definición de los grupos de manejo y las mezclas forrajeras para las praderas recomendadas.

Sra. Angela Urbina C. en lo que se refiere a recomendaciones de abonos e interpretaciones de los análisis químicos.-

Sr. Dante Pesce P. por su cooperación en el trabajo de terreno y en la determinación de los grupos de capacidad de uso.-

Sr. Patricio Carmona B. por su valiosa ayuda en la preparación y corrección del informe.-

A todos los miembros del Departamento de Chiloé de la Corporación de Fomento y al personal de Iansa en la Isla.-

CARTA AGROLOGICA DE LA ISLA GRANDE  
DE CHILOE

Ubicación y vías de comunicación:

La Isla Grande de Chiloé se extiende entre el canal de Chacao por el Norte y el Golfo de Guafo por el Sur, el límite oriental está constituido por el Golfo de Ancud y el Golfo de Corcovado, el límite accidental es el Océano Pacífico.-

La isla comprende una superficie de 850,000 hectáreas, aproximadamente, y se encuentra políticamente dividida en dos departamentos: Ancud y Castro, aunque el presente estudio comprende un sector del departamento de Quinchao, ya que se amplió a algunas de las islas adyacentes.-

Una de las principales limitaciones en el desarrollo de la isla de Chiloé ha sido el aislamiento y la falta de caminos que permitan un fácil acceso a las zonas agrícolas. En la actualidad, existe un camino troncal que, uniendo Ancud con Castro, se extiende prácticamente hasta Compu (50 Km al Sur de Castro), estos caminos son de ripio y transitables en buenas condiciones durante todo el año. Los caminos laterales que existen son escasos y unen Ancud con Chacao y Linao, Ancud con Quenchi, Castro con Dalcahue y Castro con Chonchi. Caminos de penetración hacia la Cordillera de la Costa no existen, salvo en el sector norte donde se está construyendo el camino a Quetalmahue y Mar Brava.-

Clima:

Los datos climáticos son fragmentarios y sólo existe información completa del faro Punta Corona.-

El clima de la isla es templado frío sin sequías de verano, excepto en el sector Dalcahue-Castro-Chonchi, donde se puede esperar un mes seco por año.-

El sector norte de la isla acusa una temperatura media anual de 11,3°C, con una máxima media de 14,8°C para el mes de Enero y una mínima media de 6,5°C para el mes de Julio. La humedad relativa del área es de 85% y las heladas son poco frecuentes, la mínima absoluta en un período de 30 años ha sido de -2,9°C.-

La precipitación media anual es la siguiente para las zonas de:

|               |   |
|---------------|---|
| Punta Corona: | 2,266 mm  |
| Ancud:        | 2,500 mm (los datos de los últimos 5 años acusan sólo 2,010 mm) |
| Chacao:       | 2,200 mm  |
| Piriquina:    | 2,580 mm  |
| Castro:       | 1,980 mm  |
| Quellón:      | 2,250 mm  |

La distribución de la precipitación es muy similar en toda la isla; en verano cae un 12 a 15% del total de lluvias, en otoño entre el 28 y el 30%; en invierno entre el 38 y 41% y en primavera, entre el 16 y 20%. El sector más seco es el de Dalcahue-Castro-Chonchi donde la precipitación media anual está por debajo de los 2.000 mm y en Verano, cae menos de 250 mm distribuidos en forma irregular.-

#### Hidrografía:

Los ríos de la isla son por lo general de corto recorrido y no existen mayores antecedentes con respecto a su caudal. El más importante es el Chepu que desemboca en el Pacífico y tiene sus fuentes próximo a la costa oriental de la isla, está formado por el Puntra y el Grande, que a su vez recibe el Caluco y el Butalcura.-

El río Pudeto corre de sur a norte y desemboca en la bahía de Ancud, se encuentra formado por el Negro y el San Antonio y sus principales afluentes son el Mayamé y el Huillinco. Los otros ríos que desembocan en el sector norte son sólo pequeños cauces de agua.-

El río Cucao que desemboca en el Pacífico sirve de desagadero a un conjunto de lagos entre los que se encuentran el Tarahuín, Tapuhueco, Huillinco y Cucao.-

Hacia el Sur de la isla desembocan en el Golfo de Guafo, los ríos Inio, Asasao y Ayentema.-

Hacia el este corren los ríos Yaldad, Huilidad, Chadmo, Compu, Gamboa, Colu y Hueihué.-

#### Vegetación natural:

Los sectores de lomajes en alturas inferiores a 220-240 mts (x) están cubiertos por un bosque en que predominan el ulmo (*Eucryphia cordifolia*), tino (*Weinmannia trichosperma*) y laurel (*Laurelia serrata*). En el sector de Chepu estas especies están asociadas al olivillo (*Aextoxicum punctatum*) y el roble de Chile (*Nothofagus nitida*), este último siempre ocupando sectores con mal drenaje.-

En las terrazas bajas correspondientes a los actuales cauces de los ríos, la vegetación es similar, aunque desaparece el tino que es reemplazado por mañío hembra (*Saxegothea conspicua*).-

(x) E.S. Godley. The Botany of Southern Chile in relation to New Zealand and Subantarctic. Prod. Royal Soc., B, vol 152, 457-475, 1960.-

En las terrazas bajas correspondientes a los actuales cauces de los ríos, la vegetación es similar, aunque desaparece el tinea que es reemplazado por mañío hembra (*Saxegothea conspicua*).-

En los sectores planos y más húmedos existen formaciones de turberas en que el estrato más alto está constituido por una cubierta arbustiva de *Pernettya* y *Gleichenia* y el estrato inferior está formado por *Sphagnum*, *Juncáceas* y *Cypreáceas*; pequeños árboles de 2 o 3 mts de altura se presentan en forma aislada.-

En la Cordillera de la Costa (Sector de San Pedro <sup>xx</sup>) y hasta una altura de 240 mts, las especies dominantes son ulmo, laurel, tinea y coigue (*Nothofagus Dombeyi*). En los principales cerros hasta los 385 mts de altitud, la vegetación es la misma pero desaparece el coigue. En mayores altitudes, el bosque está dominado por el roble de Chiloé (*Nothofagus nitida*), en parte asociado al mañío hembra (*Saxegothea conspicua*). En los sectores más húmedos, existen áreas despejadas de bosques donde el suelo está cubierto por *Astela* y colchones de *Donatia* y donde crecen junquillos y pequeños árboles como tepu, ñirre, coigue de Magallanes e incluso ciprés de las Guaitecas.-

#### Geomorfología:

De acuerdo a las informaciones más recientes (x), es posible distinguir en la isla tres zonas geomorfológicas distintas.-

- 1.- Sector costa oriental e islas adyacentes. Corresponde a planicies deposicionales no glaciales, terrazas marinas y terrazas de dunas de topografía quebrada, en que los materiales del substratum están constituidos principalmente por arenas de diverso origen.-
- 2.- Sector central. Se extiende inmediatamente al interior de la primera formación, a unos 2 o 3 Km de la línea de la costa, encontrándose constituida por planicies fluvio-glaciales y fluvio-lacustres, en que los ríos actuales han excavado profundos cursos, dejando en sus márgenes amplias terrazas aluviales y depositos lacustres recientes.-
- 3.- Sector occidental. Está constituido por peniplanicies y macizos rocosos que se elevan por encima de estas mesetas a una altura superior a los 300 m. sobre el nivel del mar. Este complejo de formaciones constituyen la cordillera de la costa en la parte occidental de la Isla de Chiloé.

(xx) E.S. Godley. Geomorfología. Field report of Chiloé Royal Society Expedition, 1958.-

( x ) Meed Proyecto Aerofotogramétrico, Geomorfología de la Isla de Chiloé (inedito).-

En relación a la formación del sector central, los autores del presente estudio, estiman que los depósitos son de origen aluvial debido a la concordancia en altitud existente entre las diferentes terrazas, a la estratificación de los materiales de arenas y gravas que constituyen los substratum de los suelos y a los remanentes de terrazas muy antiguas - que se encuentran a los 200, 220, 240 y 260 mts. sobre el nivel del mar - y que permanecieron protegidas por las rocas de la cordillera de la costa. Estas terrazas disectadas, que hoy tienen la apariencia de lomajes, y que en el estudio del Proyecto Aerofotogramétrico fueron clasificadas como morrenas glaciales, no muestran ninguna evidencia de glaciación y deben ser consideradas como parte integrante de los depósitos aluviales producidos durante el último período inter-glacial (100,000 años de antigüedad). Posiblemente parte de las terrazas corresponden al gran interglacial, es decir, tienen una antigüedad de más de 400,000 años.-

Los profundos cursos de los ríos que no han podido formarse en las actuales condiciones climáticas, fueron excavados en terrazas aluviales de arenas y gravas pre-existentes a la última glaciación y en el período en que el descenso del nivel del mar fué de alrededor de 100 mts., lo que obligó a los ríos a tomar un nuevo nivel de base, activándose el proceso de corte en profundidad.-

Las terrazas de dunas que existen en los alrededores de Castro, dan la impresión de ser depósitos deltaicos y que hoy día, por solevamientos constituyen terrazas marinas de arenas estratificadas y gravas escasas, que de ningún modo pueden atribuirse a transportes eólicos.-

#### Historia del Desarrollo y de la Colonización:

A la llegada de los españoles a Chile, la Isla Grande de Chiloé e Islas adyacentes se encontraban ocupadas.- desde hacía ya mucho tiempo por indios Huilliches y Chonos.-

El primer español en pasar el archipiélago fué don Alonso de Ercilla (Febrero de 1558) que alcanzó hasta la isla de Puluqui. La conquista de Chiloé fué realizada por Martín Ruíz de Gamboa, quien fundó la ciudad de Castro en 1566 que se convirtió en capital de la provincia de Nueva Galicia. Hacia 1.600, la población contaba sólo con 12 ranchos de paja, la iglesia parroquial, un convento y un astillero para construcción de lanchas y botes; la población total era de 150 habitantes.-

Durante todo el período colonial, la población de la isla creció en forma muy lenta y se extendió por el sector costero hasta Chonchi por el Sur y hasta Dalcahue por el Norte. Hacia fines de 1683, la población española de la isla elevó un petitorio al rey solicitando el traslado de todos los habitantes a la comarca de La Imperial por no existir condiciones favorables para el desarrollo minero, agrícola o ganadero. Dicha solicitud fué elevada - con informe desfavorable del gobernador Garró - al rey de España haciendo ver lo imposible del traslado de la población entera de la isla y el inconveniente de dejar abandonada a los piratas una región que ya empezaba a desarrollarse.-

En 1778, existía una población de 34.000 habitantes que se distribuían en la costa oriental y norte de la isla ocupando las localidades de Castro, San Carlos (Ancud), Chacao, Lirio, Tenahum y Quemchi.-

En 1788 a fin de vincular a la Isla de Chiloé con el continente, el Gobernador O'Higgins ordena la construcción de una senda de comunicación entre Valdivia y el canal de Chacao. La senda fué hecha por los indios huilliches bajo la dirección del Gobernador de Chiloé, Francisco Garces. En 1796, un grupo de familias de Chiloé, entre los que se contaban los mejores agricultores, abandonan la isla a fin de repoblar la ciudad de Osorno y dedicarse en esta zona a la agricultura y ganadería.-

El escaso crecimiento que muestra la población de Chiloé, desde fines de la colonia hasta 1830, se debió principalmente a las guerras de la independencia puesto que la isla proporcionó un 50% del contingente de los ejércitos de España en estas luchas.-

Los primeros intentos serios de colonización se efectuaron durante el Gobierno de Jorge Montt en el sector Norte de la isla, entre 1896 y 1897 se ubicaron 320 familias en los sectores de Chacao, Manao, Huillinco y Quetalmahue. La selección de los colonos efectuada en Europa fué deficiente, llegaron a Chile principalmente obreros y artesanos que no conocían las labores del campo; en 1914 sólo quedaban en el sector 24 familias.-

En 1900, se intentó una nueva colonización en el sector Sur-oriental entre Compu y la Isla Coldita para efectuar explotaciones agro pesqueras, el resultado fué un nuevo fracaso.-

En 1936, la Caja de Colonización Agrícola, inicia un ambicioso plan de colonización en la isla, para ese objeto se compran 17 fundos con una superficie de 101,682 hectáreas, que se desglosaba en la siguiente forma: 70.000 hectáreas de montaña virgen, 9.136 has. de roces, barbechos y praderas y, 22.000 has. de laderas y extensiones no agrícolas, ganaderas o forestales. En 1940, se inicia la parcelación escalonada de todos los predios comprados y se llega a establecer dos grupos principales.-

| <u>Grupo Pudeto</u>                | <u>Grupo Bella Vista</u>             |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Colonia Pudeto: 8 parcelas         | Colonia Piruquina: 16 parcelas.      |
| Colonia Coquiaco: 31 parcelas      | Colonia Notué: 16 "                  |
| Colonia Coipómó: 32 parcelas       | Colonia A. Briebe: 14 "              |
| Colonia Belben: 37 parcelas        | Colonia Rauco: 10 "                  |
| Colonia Choroyhué: 15 parcelas     | Colonia Chadmo: 7 "                  |
| Colonia Degan: 31 parcelas         | 63 parcelas                          |
| Colonia Chepu: 33 parcelas         |                                      |
| Total Grupo Pudeto: 187 parcelas   | Total Grupo Bella-vista 63 parcelas  |
| Total Superficie: 50,998 hectáreas | Total superficie: 40,563 hectáreas.- |

La superficie total colonizada es de 101.682 hectáreas divididas en 250 parcelas con una superficie media de 327 hectáreas por colono, ya que se supuso que la unidad económica era de más ó menos 300 hectáreas. Las praderas naturales permitían una carga animal de 0,2 a 0.5 U.A./ha/año y que el terreno ocupado por bosque permitiría la industrialización de 1.000 a 3.000" de madera por hectárea, con una media de 2.500" por hectárea (x).-

Dentro de los planes de colonización que no fué posible llevar a cabo, se contaba con la formación de un nuevo grupo de colonias que ocuparía una superficie de 78.000 hectáreas. Este sector se pensaba comprar a sus actuales dueños - 68.000 hectáreas en predios de 800 a 25.000 hectáreas y el fundo fiscal El Prado con una superficie de 10.000 - y parcelarlos; se suponía que se podrían ubicar entre 250 y 800 colonos, ya que las superficies por parcela fluctuarían entre 100 y 300 hectáreas. Este proyecto no se realizó por falta de financiamiento.-

#### Agricultura:

La explotación agrícola ganadera de la isla ha sufrido pocos cambios en los últimos 400 años, ya que la mayor parte de las técnicas en uso fueron introducidas por los españoles en los siglos XVII y XVIII. Ellos llevaron a la isla el trigo, avena, cebada, centeno, la alfalfa chilota y la ché pica, plantas estas que se adaptaron bien. El manzano, la vid, el durazno, el peral y el maíz fueron introducidos en el siglo XVIII, pero sólo el primero de ellos encontró condiciones adecuadas para su desarrollo. En el siglo XIX, los alemanes aportan el trébol rosado, el lino, la zarzamora y el pasto miel, los que fueron introducidos desde Llanquihue.-

Durante este siglo, se ha ido introduciendo la betarraga forrajera y azucarera, raps en caracter experimental, raíces forrajeras, col forrajera, ballicas, trébol subterráneo y otras especies de menor importancia.-

Los ganados, vacunos, porcinos, lanar y caballar, fueron introducidos por los españoles y se desarrollaron en forma muy lenta hasta principios del siglo XVIII. A fines del siglo pasado, se trajeron desde Llanquihue, los overos colorados y los Shorthorn; el ganado overo negro se llevó sólo en este siglo.-

El uso de abonos se ha ido difundiendo en forma muy lenta. El primer cultivo que se abonó fueron las papas y para ello se utilizaron algas marinas, esta técnica fué copiada por los españoles de los indios. El uso de conchas molidas se generalizó desde mediados del siglo pasado, como asimismo, el empleo de potasio que generalizaron los agricultores venidos desde Llanquihue. El empleo del fósforo en forma de guano rojo y guano blanco data sólo de este siglo y estos fertilizantes hoy están dando paso al uso del superfosfato triple.-

(x) Maluenda, Rene, Colonización y Minifundio, 1957.-

Las técnicas de preparación de la tierra son bastante rudimentarias debido principalmente a la falta de maquinaria agrícola. La mayor parte del terreno está ocupado por bosque nativo, de escaso valor maderero, que se ha ido incorporando en forma muy lenta a la producción; una vez quemado el bosque se efectúan cultivos de papas o trigo y se deja el terreno abandonado a los pastos naturales, principalmente chópica; al cabo de 5 o 6 años, empieza a aparecer el renoual del bosque y el suelo se pierde para el uso agrícola o ganadero.

Rotaciones culturales no existen en la práctica y no hay un uso racional del suelo, es corriente observar cultivos de papas en pendientes superiores a 40% y aun a 60%, en que los surcos se encuentran en la misma dirección de la pendiente máxima.

Uso de la tierra:

La provincia de Chiloé tiene una superficie de 2.344.600 has. lo que representa el 3,2% de la superficie territorial de Chile. En informes anteriores a 1958, se repiten siempre las mismas cifras en relación a las posibilidades de utilización del suelo:

|                        | Sup. Total<br>(has.) | Actualmente<br>explotada<br>(has.) | %     | Susceptible<br>Explotación<br>(has.) | %     | Total Explotable<br>(has.) | %     |
|------------------------|----------------------|------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|----------------------------|-------|
| Isla Grande de Chiloé  | 350.000              | 150.000                            | 17,65 | 370.000                              | 43,53 | 420.000                    | 61,18 |
| Archipiélago central   | 134.600              | 90.000                             | 66,86 | 5.000                                | 3,71  | 95.000                     | 70,57 |
| Archipiélago Guaitecas | 260.000              | --                                 | --    | --                                   | --    | --                         | --    |
| Chiloé Continental     | 1.100.000            | 20.000                             | 1,82  | 300.000                              | 27,27 | 320.000                    | 29,09 |
|                        | 2.344.600            | 210.000                            | 9,38  | 675.000                              | 28,79 | 835.000                    | 35,61 |

El Departamento de Conservación de Recursos Agrícolas del Ministerio de Agricultura en un estudio sobre aptitud agrícola de los suelos de Chile establece las siguientes cifras para la provincia de Chiloé,--

|  |                      |                |
|--|----------------------|----------------|
| Terrenos cultivables con ligeras o moderadas limitaciones: | 320.000 Has          | 13,65%         |
| Terrenos boscosos solo en parte maderable:                 | 1.905.000 "          | 81,24%         |
| Sin valor agrícola presente:                               | 120.000 "            | 5,11%          |
|  | <u>2.345.000 Has</u> | <u>100,00%</u> |

En 1960, el Decat y la Corfo llegaron a establecer las siguientes aptitudes de los terrenos de acuerdo a su capacidad de uso:

|                 |  |                |         |
|-----------------|--|----------------|---------|
| Grupo II:       | para cultivos en rotación sin medidas intensivas de conservación | 23.500 Has.    | 1,00%   |
| Grupo III-IV:   | para cultivos en rotación con prácticas intensivas               | 234.500 "      | 10,00%  |
| Grupo VI-VII:   | para praderas permanentes  | 469.000 "      | 20,00%  |
| Grupo VII-VIII: | forestal y sin uso agrícola                                      | 1.618.000 "    | 69,00%  |
|                 |  | <hr/>          |         |
|                 |  | 2.345.000 Has. | 100,00% |

La propiedad está bastante dividida en la parte insular de Chiloé, existen 13.992 propiedades cuyo tamaño es superior a 1 hectárea, de ellas, 12.330 tienen una superficie que fluctúa entre 1 a 50 hectáreas, 1.078 predios tienen entre 50 y 200 Has. y sólo existen 584 predios con una superficie superior a 200 hectáreas.-

Estudios del departamento de Economía del Ministerio de Agricultura permiten establecer que el uso de la tierra en la Isla Grande de Chiloé es muy limitado. Un informe de 429 predios en las zonas más desarrolladas llega a las siguientes conclusiones:

- 1.- La superficie limpia fluctúa entre un 16% de la superficie total (Dalcahue) y un 42,8% (Castro), el promedio es de un 20%.-
- 2.- La superficie semi limpia es de un 25% en todas las comunas.-
- 3.- El total cultivado fluctúa entre un 2,8% (Quellón) y un 10% (Castro) de la superficie total. El terreno cultivable es inferior a 5 Has. por predio.-
- 4.- Las praderas artificiales representan menos del 2% de la superficie total cualesquiera que sea el tamaño de la propiedad.-
- 5.- La suma de la superficie cultivada y las praderas artificiales representan un 4-5% de la superficie total de los predios, es decir, se utiliza menos del 25% de la superficie limpia tanto en los predios como en las parcelas.-

Los datos sobre uso de la tierra por comunas se acompaña en la Tabla N°1, del Anexo II.-

#### Los suelos y sus problemas:

Los suelos de la isla grande de Chiloé e islas adyacentes derivan en su totalidad de cenizas volcánicas evolucionadas bajo condiciones excesivas de humedad. Las cenizas son en gran parte de naturaleza ácida, principalmente riolíticas, se han depositado en estratas de espesor variable, pero fácilmente reconocibles. Todos los suelos muestran en común una banda de pómez más gruesa, que se presenta a una profundidad máxima de 70 cm en los suelos más profunda y alrededor de 50 cm en los suelos más delgados. Esta banda no existe en la mayor parte de los suelos de Ñadis.-

En los sectores próximos a Dalcahue, Castro y Chonchi, las cenizas al parecer son de origen predominantemente andesítico y es por ello que los suelos muestran características químicas distintas al resto de los suelos de la isla.-

La totalidad de los suelos, a excepción de los macizos rocosos y volcánicos de la cordillera de la costa, presentan en la zona de contacto entre el subsuelo y el substratum una banda de cementación de sílice, aluminio y fierro que tiene todas las características de un fragipan, es decir, es un "pan" reversible que se reblandece cuando los materiales están húmedos y es extraordinariamente duro cuando los materiales están secos.- Esta cementación se produce siempre en la superficie del substratum y está constituido corrientemente por una o más bandas de unos pocos milímetros de espesor; en profundidad los materiales del substratum también están cementados por sílice y hay ocasiones en que la cementación tiene más de 1 metro de espesor.-

Inmediatamente encima del fierrillo existe una estrata de arcilla densa o poco densa, casi permanentemente saturada de agua y que impide la penetración de las raíces debido, al parecer, a la falta de espacios porosos, lo que dificultaría el intercambio de gases; esta estrata es la más densa de todo el perfil, tiene un peso de volumen cercano o superior a 1.-

Los depósitos de cenizas que constituyen el suelo y el subsuelo son de origen más reciente y al igual que la estrata más profunda, muestran gravas finas aisladas, de formas redondeadas que indican el origen aluvial de los depósitos.-

El contenido de materia orgánica del suelo es siempre muy alto y la distribución de esta en el perfil corresponde típicamente a la que presenta un suelo de pradera, aunque todos los suelos están cubiertos actualmente por bosques. La invasión del bosque en los suelos de pradera es muy reciente, los árboles más antiguos tienen menos de 2.500 años en los sectores de la cordillera de la costa; en las mesetas del llano central los bosques tienen menos de 1.000 años de antigüedad y en los fiadis sólo algo más de 500 años.-

En los suelos que presentan una topografía de lomajes, la limitación principal es la pendiente y para los efectos prácticos se ha considerado como suelos susceptibles de cultivo aquellos con pendientes inferiores a 15%. Este es un límite arbitrario que no se recomienda elevar por las condiciones actualmente imperantes en la isla. En los sectores de mayor pendiente el suelo tiende a ser más degradado y por lo tanto, el espesor de arraigamiento de las plantas es más reducido; en estas condiciones, la aptitud natural del suelo es para praderas permanentes.-

En los sectores de fiadis existen dos problemas que controlan la utilización del suelo: uno, es el reducido espesor de los perfiles y otro las condiciones de drenaje del terreno; sólo por excepción el drenaje es imperfecto, generalmente es pobre o muy pobre y como el terreno está cubierto por bosques, se hace totalmente antieconómica su explotación.-

La fertilidad natural de los suelos es baja, siendo el fósforo el elemento más crítico; sin fósforo es imposible obtener ninguna cosecha e incluso las praderas naturales presentan un escaso desarrollo. El calcio es también un elemento crítico en la isla y ello se ve reflejado en los pH que son extraordinariamente ácidos, especialmente en la superficie. En un plan de desarrollo agrícola de la isla debe considerarse una política tendiente a un uso racional del elemento calcio ya que ha podido comprobarse experimentalmente una interacción fósforo-calcio.

*Suño de...*

Al parecer, el potasio no es un elemento cuya aplicación sea indispensable y ello es común a todos los suelos derivados de cenizas volcánicas y que se conocen con el nombre de trumaco.

El nitrógeno es un elemento indispensable si se quiere obtener cosechas de alto rendimiento o tener un crecimiento invernal de la pradera. El ciclo de descomposición de la materia orgánica se realiza en forma tal, que en los períodos de máxima exigencia de las plantas no existen cantidades de nitrógeno asimilable que les permitan un desarrollo adecuado.

No existen datos sobre el comportamiento del azufre y del magnesio, pero los pocos datos analíticos indicarían una necesidad de magnesio que podría solucionarse con las aplicaciones de carbonatos del tipo dolomítico.

A pesar del alto contenido de materia orgánica de los suelos, la mejor respuesta a los abonos se obtiene con aplicaciones de materia orgánica en dosis de 20 toneladas por hectárea en el caso del cultivo de papas.

#### Reconocimiento de Suelos:

El reconocimiento de suelos de la Isla Grande de Chiloé e islas adyacentes alcanza una superficie de 278,567,10 hectáreas, en el sector norte y oriental de la isla, aunque en la realidad se reconoció una superficie algo mayor que no está incluida en los mapas por faltar el mosaico del sector nor-oriental de la Isla Grande, es decir, la península de Quetalmahue.

El reconocimiento se efectuó en escala 1: 50,000 sobre fotografía aérea, separando series, tipos y fases y donde la superficie mínima representada es de 25 hectáreas, es decir, este es un reconocimiento semi-detallado y no sirve para la planificación predio por predio. Puede utilizarse como una orientación general dentro de un área determinada y permite la planificación de la agricultura de Chiloé al nivel zonal o regional.

Los límites de los suelos mostrados en el mapa tienen una exactitud no inferior a 100 m en todos los sectores que poseen caminos. En las zonas de pendientes más fuertes, los límites entre las distintas unidades cartográficas pueden tener errores entre 100 y 200 m, porque muchos de estos límites se trazaron por fotointerpretación debido a la inaccesibilidad de estos sectores.

Las siguientes series, tipos y fases fueron separadas en el estudio de suelos:

UNIDADES CARTOGRAFICAS EN EL RECONOCI  
MIENTO DE SUELOS DE CHILOE.

|       |   | Superficie<br>(Has.) | %     | Capacidad<br>Uso | Clase<br>Drenaje |
|-------|---|----------------------|-------|------------------|------------------|
| 2A    | <u>Carehuaico</u> franco arcillo arenoso fino,<br>1-3% de pendiente                 | 213,75               | 0,076 | IIIs             | 4                |
| 2ABC  | <u>Carehuaico</u> franco arcillo arenoso fino,<br>2-15% de pendiente                | 2.167,50             | 0,778 | IVs              | 5                |
| 2DE   | <u>Carehuaico</u> franco arcillo arenoso fino,<br>15-50% de pendiente               | 9.985,00             | 3,584 | VIIIs            | 5                |
| 3AB   | <u>Coipomó</u> franco arenoso fino, 0-3% de pendiente                               | 800,00               | 0,287 | IIIw             | 2-3              |
| 3BC   | <u>Coipomó</u> franco arenoso fino, 4-15% de pendiente                              | 1.391,25             | 0,499 | IVs              | 4                |
| 3D    | <u>Coipomó</u> franco arenoso fino, 15-30% pendiente                                | 362,50               | 0,130 | VIIs             | 4                |
| 3E    | <u>Coipomó</u> franco arenoso fino, 30-50% pendiente                                | 1.411,25             | 0,506 | VIIIs            | 4                |
| 4A    | <u>Coquiao</u> franco arenoso fino y franco arcillo<br>arenoso, 1-3% de pendiente   | 972,50               | 0,349 | IIIs             | 3                |
| 4BC   | <u>Coquiao</u> franco arenoso fino y franco arcillo<br>arenoso, 4-15% de pendiente  | 1.022,50             | 0,367 | IIIIs            | 4                |
| 4D    | <u>Coquiao</u> franco arenoso fino y franco arcillo<br>arenoso, 15-30% de pendiente | 596,25               | 0,214 | VIIs             | 4                |
| 4E    | <u>Coquiao</u> franco arcillo arenoso, 30-50% de<br>pendiente                       | 812,50               | 0,291 | VIIIs            | 5                |
| 5A    | <u>Chonchi</u> franco arenoso fino, 1-3% de pendiente                               | 1.255,00             | 0,450 | IIIs             | 4                |
| 5BC   | <u>Chonchi</u> franco arenoso fino, 4-15% de pen-<br>diente                         | 11.361,20            | 4,078 | IIIIs            | 4                |
| 5D    | <u>Chonchi</u> franco arenoso fino, 15-30% de<br>pendiente                          | 5.583,70             | 2,004 | VIIs             | 5                |
| 5E    | <u>Chonchi</u> franco arenoso fino, 30-50% de<br>pendiente                          | 6.338,75             | 2,275 | VIIIs            | 5                |
| 5.1DE | <u>Chonchi y Dalcahue</u> , franco arenoso fino,<br>15-60% de pendiente             | 11.357,50            | 4,077 | VIIe             | 5                |
| 6A    | <u>Dalcahue</u> franco arenoso fino, 1-3% pend.                                     | 661,25               | 0,237 | IIIs             | 4                |

|        |   | Superficie<br>(has.) | %     | Capacidad<br>Uso | Clase<br>Drenaje |
|--------|---|----------------------|-------|------------------|------------------|
| 6 BC   | Dalcahue franco arenoso fino, 4-15% de pendiente  | 2,193,75             | 0,787 | IIIs             | 4                |
| 6 CD   | Dalcahue franco arenoso fino, 10-30% de pendiente   | 5,916,25             | 2,123 | VIs              | 5                |
| 6 E    | Dalcahue franco arenoso fino, moderado, profundo, 30-50% de pendiente                             | 5,199,75             | 1,866 | VIIIe            | 5                |
| 6.1 A  | Dalcahue franco arcillo arenoso fino, 1-3% de pendiente   | 467,30               | 0,167 | IIs              | 4                |
| 6.1BC  | Dalcahue franco arcillo arenoso fino, 4-15% de pendiente  | 1,692,50             | 0,607 | IIIs             | 4                |
| 6.1 DE | Dalcahue franco arcillo arenoso fino, 15-45% de pendiente   | 6,141,25             | 2,204 | VIs              | 5                |
| 7 A    | Mayamó franco arcillo arenoso fino, 0-2% de pendiente   | 210,00               | 0,075 | IIIw             | 2                |
| 7 BC   | Mayamó franco arcillo arenoso fino, 3-15% de pendiente  | 288,75               | 0,104 | IIIs             | 3                |
| 7 D    | Mayamó franco arcillo arenoso fino, 15-30% de pendiente   | 141,25               | 0,051 | VIs              | 3                |
| 8 A    | Mechaico franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, 1-3% de pendiente                     | 2,420,00             | 0,857 | IIs              | 3-4              |
| 8 BC   | Mechaico franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino 4-15% de pendiente                     | 23,236,25            | 8,341 | IIIs             | 4                |
| 8 DE   | Mechaico franco arcillo arenoso fino, 15-45% de pendiente ✓                                       | 26,261,50            | 9,427 | VIs              | 4                |
| 8 E    | Mechaico franco arcillo arenoso fino, más de 45% de pendiente ✓                                   | 18,680,00            | 6,705 | VIIIs            | 4-5              |
| 8.1 A  | Mechaico franco arenoso fino, profundo 1-3% de pendiente  | 732,50               | 0,263 | IIs              | 3                |
| 8.1BC  | Mechaico franco arenoso fino, profundo 4-15% de pendiente   | 728,75               | 0,261 | IIIs             | 4                |
| 8.1DE  | Mechaico franco arenoso fino, profundo 15-45% de pendiente ✓                                      | 1,527,50             | 0,548 | VIs              | 5                |
| 8.2 A  | Mechaico franco arcillo arenoso fino y franco arenoso fino, variante de drenaje 0-2% de pendiente | 255,00               | 0,091 | IIIw             | 2                |

640,00

|       |   | Superficie<br>(Has.) | %      | Capacidad<br>uso | Clase<br>Drenaje |
|-------|---|----------------------|--------|------------------|------------------|
| 9A    | Pachabran franco arenoso fino, 1-3% de pendiente  | 473,75               | 0,170  | IIIs             | 4                |
| 9BC   | Pachabran franco arenoso fino, 4-15% de pendiente   | 527,50               | 0,189  | IIIIs            | 4                |
| 9DE   | Pachabran franco arenoso fino, 15-45% de pendiente  | 788,75               | 0,283  | VIIs             | 5                |
| 9E    | Pachabran franco arenoso fino, más de 45% de pendiente  | 1.788,75             | 0,642  | VIIIs            | 5                |
| 9.1A  | Pachabran-Mocopulli, franco arenoso, 1-3% de pendiente  | 342,50               | 0,123  | IIIW             | 2                |
| 9.2A  | Pachabran-Calonje, franco arenoso, 0-2% de pendiente  | 42,50                | 0,015  | VIIW             | 4 y 1            |
| 11A   | Calonje franco arenoso fino, 0-2% de pendiente  | 10.992,70            | 3,940  | VIIW             | 1                |
| 11.1A | Calonje franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, sin utilización, 0-2% de pendiente | 49.522,50            | 17,780 | VIII             | 0                |
| 11.2A | Calonje-Hueihue, franco arenoso fino, 0-2% de pendiente                                       | 12.972,50            | 4,650  | VIII             | 0                |
| 13A   | Caulin franco arenoso fino, 0-2% de pendiente   | 2.547,50             | 0,910  | IVW              | 2                |
| 13.1A | Caulin franco arenoso fino, delgado, 0-2% de pendiente  | 3.226,25             | 1,150  | VIW              | 1                |
| 15A   | Hueihué franco arenoso fino, 0-2% pendiente   | 2.033,45             | 0,720  | VIII             | 0                |
| 17A   | Mocopulli franco arcillo arenoso fino, 0-2% de pendiente                                      | 4.406,25             | 1,580  | IIIW             | 2                |
| 17.1A | Mocopulli franco arenoso, profundo, 1-2% de pendiente   | 800,00               | 0,280  | IIIIs            | 2-3              |
| 19A   | Piruquina franco arenoso fino, 0-2% pendiente   | 1.090,00             | 0,390  | IIIW             | 2                |
| 19.1A | Piruquina-Mocopulli, franco arenosos, 0-2% de pendiente                                       | 380,00               | 0,130  | IIIW             | 2                |

39631

|                   |  | Superficie<br>(Has.)  | %     | Capacidad<br>Uso | Clase<br>Drenaje |
|-------------------|--|-----------------------|-------|------------------|------------------|
| 20A               | <u>San Antonio</u> arcilla poco densa, 0-2% de pendiente | 1,463,75              | 0,520 | IVw              | 1-2              |
| 21A               | <u>Butalcura</u> arcilla densa, 0-2% de pendiente        | 4,275,00              | 1,530 | IVw              | 1                |
| 22A               | <u>Pudeto</u> inundada, 0-2% de pendiente                | 1,208,75              | 0,430 | VIII             | 0                |
| Va                | Planicies de inundación no diferenciadas                 | 6,316,25              | 2,260 | IVw              | -                |
| Ñ                 | Ñadis no diferenciados                                   | 988,75                | 0,350 | IIIw             | 2                |
| T                 | Turberas   | 873,75                | 0,310 | VIII             | 0                |
| 0                 | Terrenos quebrados de pendientes excesivas               | 19,121,25             | 6,860 | VIIIs            | 5                |
| Superficie Total: |  | 278,567,10 Hectáreas. |       |                  |                  |

SERIE CAREHUAICO:

Esta serie ocupa una superficie de 12.366,25 has (4,43% del área estudiada) principalmente en las proximidades de Aneud y en la cuesta de Caracol; ocurre en terrazas altas, muy disectadas, con pendientes dominantes de 15 a 50%. Los suelos derivan de cenizas volcánicas ácidas, son delgados, de texturas medias y descansan sobre texturas pesadas a los 30 cm, el substratum se encuentra a menos de 40 cm de la superficie. El arraigamiento es bueno sólo hasta los 30 cm. Esta serie pudo clasificarse al nivel de una fase delgada de la serie Mechaico, pero fue separada por faltar a lo menos uno de los horizontes de caracterización de esta serie.-

Descripción típica del perfil:

- 0-10 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2) <sup>(x)</sup>; franco arenoso fino; granular fina, débil; suelto friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas muy abundantes; reacción fuertemente ácida, pH 5,0; límite inferior abrupto, lineal; 9 a 10 cm de espesor.-
- 10-24 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2.5) <sup>2/2L</sup>; franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas, escasas; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior claro, lineal; 12 a 18 cm de espesor.-
- 24-32 cm pardo oscuro (10 YR 3/3) <sup>4</sup>; franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados, ligeramente firme, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas, escasas y medias, aisladas; fuertemente ácido, pH 5,3; límite inferior abrupto, lineal; 7 a 9 cm de espesor.-
- 32-40 cm pardo oscuro (10 YR 3.5/3) <sup>4/3H</sup>; arcilla poco densa; masiva; firme; ligeramente plástico y adhesivo; raíces no hay; límite inferior abrupto lineal; 0 a 10 cm de espesor.-

Variaciones de la serie:

La serie presenta escasas variaciones, aunque las fluctuaciones de espesor son importantes debido al uso del suelo.-

En los sectores erosionados y pendientes fuertes, el suelo no reduce a 30 cm o menos y los colores son algo más claros.-

Relieve:

Topografía de lomajes fuertes con pequeños sectores más planos y próximos al río Pudeto. Las pendientes dominantes son superiores a 15%

(x) Todos los colores fueron tomados en húmedo.-

Drenaje:

Bueno en pendientes superiores a 2%; en pendientes superiores a 15% debe considerarse como excesivo. El escurrimiento superficial y la permeabilidad interna son rápidas.-

UNIDADES CARTOGRAFICAS -

2ABC Carehuaico franco arenoso fino, 2-15% de pendiente.-

Esta unidad representa la serie y ocupa una superficie de 2.167,50 hectáreas (0,778% del área estudiada)

Grupo Capacidad de Uso: IVs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

2DE Carehuaico franco arenoso fino y franco arcillo arenoso, 15-50% de pendiente.

Está unidad ocupa una superficie de 9.985 hectáreas (3,584% del área estudiada). Ha sido separada por las pendientes excesivas que controlan el uso del suelo; el perfil tiene 30 a 35 cm de espesor, aunque hay sectores - que representan menos de 20% - en que el suelo puede tener hasta 60 cm especialmente cuando intergrada hacia la serie Mechaico.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6st

2A Carehuaico franco arenoso fino, 1-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 213,75 has (0,076% del área estudiada) en las terrazas más bajas y próximas al río Pudeto. El suelo en promedio tiene 50 cm de espesor y el arraigamiento no alcanza a 40 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6st

SERIE COIPOMO.-

La serie Coipomó ocupa una superficie de 3.965 hectáreas (1,422% del área en estudio). Son suelos moderadamente profundos, de texturas medias en la superficie y pesadas en el subsuelo, que han evolucionado a partir de cenizas volcánicas ácidas. El arraigamiento está limitado a 50 cm por la presencia de arcilla densa en la parte inferior del perfil. Son suelos de alto contenido de materia orgánica en la superficie y de reacción muy fuertemente ácida; se presentan en topografía de lomajes correspondientes a antiguas terrazas aluviales disectadas.-

Descripción típica del perfil:

- 0-14 cm negro (10 YR 2/1,5); franco arenoso fino pesado; granular fina, débil; muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces muy abundantes; muy fuertemente ácido; pH 4,6; límite inferior claro, lineal; 13 a 15 cm de espesor.-
- 14-26 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco arcillo arenoso; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces medias y finas, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,4; límite inferior claro, lineal; 5 a 15 cm de espesor.-
- 26-40 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2,5); arcilla poco densa; bloques subangulares medios, moderados a finos, firme, ligeramente plástico y adhesivo; raíces abundantes; fuertemente ácido; pH 5,4; límite inferior claro, lineal; 7 a 20 cm de espesor.-
- 40-55 cm pardo oscuro (10 YR 4/3); arcilla poco densa; prismática media, moderada que se rompe en bloques subangulares medios, fuertes; firme, plástico y adhesivo; raíces escasas; fuertemente ácido; pH 5,4; límite inferior gradual, lineal; 8 a 25 cm de espesor.
- 55-68 cm pardo amarillento oscuro (10 YR 4/4); arcilla poco densa o arcilla densa; masiva; muy firme, plástico y muy adhesivo; raíces no hay; fuertemente ácido, pH 5,4; límite inferior abrupto, lineal; 0-15 cm de espesor.-
- más de 68 cm fierrillo constituido por arenas y gravas fuertemente cementadas por sílice.-

Variaciones de la serie:

La primera estrata (0-14 cm) fluctúa en color entre 10 YR 2/1,5 y 2/2, este último siempre asociado a texturas franco arcillo arenosas finas. En la segunda estrata (14-26 cm) se observa gravas finas aisladas, estas son siempre perfectamente redondeadas.-

La tercera estrata (26-40 cm) fluctúa en color entre 10 YR 4/3 y 3,5/2, este último asociado a texturas franco arcillo arenosa fina.-

La quinta estrata (55-68 cm) puede faltar en algunos de los suelos más delgados. El color del suelo debido a la pomez intemperizada presenta la apariencia de moteado abundante, grueso, prominente; el arraigamiento sólo llega a los 50 o 55 cm. En caso de no existir este aspecto moteado, las raíces - aunque escasas - alcanzan hasta el fierrillo. Los moteados siempre están asociados a posiciones más bajas de la topografía.-

Relieve:

La topografía es de lomajes suaves con pendientes dominantes de 4 a 15% y en las caídas hacia las quebradas predominan las pendientes de 30 a 50%. -

Drenaje:

El drenaje es moderadamente bueno a bueno en pendientes de 4 a 15% y bueno en los sectores de pendientes superiores a 15%. En los sectores planos el drenaje es imperfecto.-

UNIDADES MORTOGRAFICAS.-

3 BC Coipomó franco arenoso fino, 4 a 15% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 1.391,25 hectáreas (0,499% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IVs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

3D Coipomó franco arenoso fino, 15-30% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 362,5 has. (0,130% del área estudiada). El suelo tiene menos de 60 cm de espesor y en un 40% del área, la textura superficial es franco arcillo arenosa.-

Grupo de Capacidad de Uso: IVs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

3E Coipomó franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, 30-50% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 1.411,25 has (0,506% del área estudiada). Las pendientes son muy fuertes y complejas y existen sectores bastante erosionados en que el suelo se reduce a 50 cm, pero el arraigamiento alcanza hasta el fierrillo. El 50% del área ocupada por esta unidad presenta texturas franco arcillo arenosas en la superficie porque la primera estrata ha sido removida por erosión.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6st

3 AB Coipomó franco arenoso fino, drenaje imperfecto, 0-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 800 Has. (0,287% del área estudiada) Se presenta en las partes altas de las lomas o sectores planos con micro relieve de terrazas bajas, en estos casos, puede estar asociado con suelos de mal drenaje que representan menos de 10% del área ocupada por la unidad. El arraigamiento es de menos de 50 cm y el suelo necesita drenaje artificial.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIw  
Clase de Drenaje: 3  
Grupo de Riego: 6sd

SERIE COQUIAO:

Esta serie ocupa una superficie de 3.403,75 hectáreas (1,22% del área estudiada) y está constituida por suelos profundos de texturas medias en la superficie y pesadas en profundidad, de buen drenaje en pendientes superiores a 3% y buen arraigamiento hasta los 80 cm, de un contenido de materia orgánica alto que se reduce rápidamente en profundidad. Son suelos cuya topografía tiene la apariencia de lomajes, constituidos en antiguas terrazas aluviales hoy día muy disectadas, y muestran pendientes escarpadas hacia los cursos actuales de ríos o quebradas. El suelo deriva de cenizas volcánicas ácidas y presenta una banda de pómez gruesa aproximadamente a los 65-70 cm de profundidad. Los suelos de esta serie son similares a los de las series Mechaico y Ancud, de esta última serie sólo se diferencia en el subsuelo porque hasta los 40 cm de profundidad son idénticos.-

Descripción típica del perfil:

- 0-17 cm pardo muy obscuro (10 YR 2/2); franco arenoso fino, granular fina, débil; friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; reacción muy fuertemente ácida, pH 4,8; límite inferior claro, lineal; 15 a 22 cm de espesor.-
- 17-37 cm pardo obscuro (10 YR 3/3); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas y medias, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,5; gran abundancia de pómez fina; límite inferior gradual, lineal; 18 a 23 cm de espesor.-
- 37-68 cm pardo amarillento obscuro (10 YR 4/4); arcilla poco densa; bloques subangulares medios, firmes; friable a firme, moderadamente plástico y adhesivo; raíces finas, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,5; gran abundancia de pómez fina; límite gradual, lineal; 26 a 32 cm de espesor.-
- 68-93 cm pardo amarillento obscuro (10 YR 4/3.5); arcilla poco densa; masiva; firme, plástico y adhesivo; raíces finas, escasas; fuertemente ácido, pH 5,5; gran abundancia de pómez gruesa dispuesta en forma de banda a los 70 cm de profundidad; límite inferior claro, lineal; 20 a 30 cm de espesor.-
- 93-110 cm pardo amarillento obscuro (10 YR 4/4); arcilla poco densa; masiva; plástico y adhesivo; raíces no hay; reacción fuertemente ácida, pH 5,5; límite inferior gradual, lineal; 12 a 21 cm de espesor.

- 110-140 cm pardo amarillento obscuro (10 YR 4/4); arcilla poco densa; masiva; firme, plástico y adhesivo; raíces no hay; moderadamente ácido, pH 5,6; límite inferior abrupto, lineal; 26 a 32 cm de espesor.
- + 140 cm arenisca, Arenas medias y finas con algo de gravas finas fuertemente cementadas por sílice.-

Variaciones de la serie:

Ocasionalmente existe un depósito de 8 a 14 cm de espesor, de textura franco arenosa fina de color 10 YR 2/1.-

La textura de la primera estrata (0-17 cm) es franco arenosa fina en un 60% del área y franco arcillo arenosa fina en el 40% restante; a la escala a que se efectuó el estudio no fué posible separar estos dos tipos.-

El color de la segunda estrata (17-37 cm) fluctúa entre 10 YR 2/2 y 3,5/2. En sectores de mayor pendiente, la erosión ha removido la primera estrata y el suelo se inicia con esta segunda estrata de color 10 YR 3/2 y de textura franco arcillo arenosa fina con gravas finas aisladas.-

La parte inferior del perfil puede ser de textura arcilla densa y presenta moteado común, grueso, distinto (7,5 YR 5/6). Este ocurre sólo en los sectores planos y donde el suelo es más profundo.-

Relieve:

Topografía de lomajes con cimas planas y pendientes muy fuertes en la caída hacia las quebradas y ríos. La pendiente es de 4 a 15%.-

Drenaje:

El drenaje es bueno en pendientes superiores a 4%, excesivo en pendientes superiores a 30% y moderadamente bueno en pendientes de 1 a 3%.-

Unidades Cartográficas.-

- 4 BC Cocquio franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, 4-15% de pendiente.-

Esta unidad que representa a la serie ocupa una superficie de 1,022,50 hectáreas (0,367% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIc

Clase de Drenaje: 4

Grupo de Riego: 6t

4D Coquiao franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, 15-30% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 596,25 hectáreas (0,214% del área estudiada). La primera y segunda estrata presentan los espesores mínimos y la estrata de arcilla poco densa se presenta a los 30 cm de profundidad. El arraigamiento es bueno sólo hasta los 65 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: VI<sub>s</sub>  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

4E Coquiao franco arcillo arenoso fino, 30-50% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 812,50 hectáreas (0,291% del área estudiada). La textura superficial es franco arcillo arenosa y es franco arenosa en un 20 o 25% del área. El arraigamiento es bueno sólo hasta los 50 o 55 cm. El espesor promedio del suelo es de 92 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: VII<sub>s</sub>  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6st

4A Coquiao franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, 1-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 972,50 hectáreas (0,349% del área estudiada) y ocurre en los sectores planos de las cimas. El perfil termina en arcilla densa y está moteado desde los 100 o 110 cm; el arraigamiento alcanza hasta los 85 o 90 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: II<sub>s</sub>  
Clase de Drenaje: 2-3  
Grupo de Riego: 6t, hay pequeños sectores 4t

SERIE CHONCHI:

La serie Chonchi ocupa una superficie de 24.538,65 hectáreas (8,80% del área en estudio) en las terrazas costeras que se extienden desde Castro hasta el Sur del puerto de Chonchi y en algunas islas adyacentes. Son suelos derivados de cenizas volcánicas andesíticas y con un bajo contenido de materia orgánica en relación al resto de los suelos de la isla. Los suelos son moderadamente profundos, de texturas livianas y bajo poder de retención de agua, de buen arraigamiento y que se erosionan con facilidad en pendientes superiores a 15%. La topografía tiene la apariencia de lomajes de pendientes fuertes especialmente en las caídas hacia el mar.-

Descripción típica del perfil:

- 13-0 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2); franco arenoso fino; bloques subangulares finos, débiles; suelto, no plástico y no adhesivo; raíces finas abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,8; límite inferior abrupto, lineal; 0-25 cm de espesor.-
- 0-14 cm negro (10 YR 2/1.5); franco arenoso fino; bloques subangulares finos, débiles; suelto, no plástico y no adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; muy fuertemente ácido; pH 4,8; límite inferior abrupto, lineal; 11 a 16 cm de espesor.-
- 14-29 cm pardo oscuro (10 YR 3/3.5); franco arenoso fino; bloques subangulares finos, débiles; muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior abrupto, lineal; 11 a 24 cm de espesor
- 29-55 cm pardo oscuro (10 YR 3/3); franco arenoso fino; bloques subangulares medios, débiles y finos, moderados; friable, no plástico y no adhesivo; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior claro, lineal; 23 a 29 cm de espesor.-
- 55-82 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2.5); franco arenoso fino; bloques subangulares medios, débiles a moderados; friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas, escasas; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior claro, lineal; 17 a 28 cm. de espesor.-
- 82-87 cm el mismo material pero con gravas medias; límite inferior abrupto, lineal; 4 a 7 cm de espesor.-
- \* de 87 cm Arenisca. Arenas finas y medias cementadas por sílice; existe una cantidad variable de gravas en el material del substratum.

Variaciones de la serie:

El perfil presenta escasas variaciones, aunque hay fluctuaciones en el espesor del suelo, ya que al Norte de Castro y cuando el suelo intergrada hacia la serie Dalcahue, los perfiles son más profundos y puede tener entre 110 y 123 cm de espesor.-

Entre 55 y 60 cm puede presentar una estrata de pómez gruesa, menos intemperizada que el resto del material volcánico del perfil.-

El depósito superficial puede tener gravas; el color del material es muy variable; 10 YR 2/2-2/2.5-3/2.5-3/3 y puede ser la textura de arenas ligeramente franca.-

La primera estrata (0-14 cm) varía en color entre 10 YR 2/1 y 2/2, por excepción puede ser 3/2 y en este caso la textura es franco arenosa.-

La segunda estrata (14-29 cm) puede variar entre 10 YR 3/3 y 3/4 y el color siempre es más claro que la estrata inferior. Esta estrata siempre es la más suelta de todo el perfil. En forma ocasional presenta grava fina.

La tercera estrata (29-55 cm) presenta variaciones de color 10 YR 3/2 y 3/3 y la textura puede ser franco arenosa.-

Las estratas más profundas no presentan variaciones de importancia.

Relieve:

Presenta una topografía de lomajes fuertes en los sectores próximos a la costa e islas adyacentes, con pendientes dominantes de 4 a 15% y de 15 a 30% hacia las quebradas o cursos de esteros; en la caída hacia el mar, las pendientes son muy fuertes y llegan hasta 60 o más por ciento.-

Drenaje:

Bueno en pendientes inferiores a 15% y excesivo en pendientes superiores al 30%; tanto el escurrimiento superficial como el drenaje interno son rápidos.-

Unidades Cartográficas.-

5 BC Chonchi franco arenoso fino, 4-15% de pendiente.

Esta unidad representa a la Serie y ocupa una superficie de 11.361,2 hectáreas (4,078% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

5D Chonchi franco arenoso fino, 15-30% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 5.583,70 has. (2,004% del área estudiada). El suelo es algo más delgado que la serie y el arraigamiento no pasa de 65 cm. El depósito superficial tiene menos de 12 cm de espesor.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6t

5E Chonchi franco arenoso fino, 30-50% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 6.338,75 hectáreas (2,275% del área estudiada) y se presenta en los quiebres de pendientes hacia el mar. El espesor del perfil se encuentra en el límite de la clase moderadamente profundo, 55 a 60 cm. El depósito superficial es muy delgado o puede faltar por procesos de erosión; debido a la pendiente exce

siva y a la textura del perfil, el agua aprovechable se ve reducida a un mínimo, lo que limita considerablemente el uso del suelo.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6st

5A Chonchi franco arenoso fino, 1-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 1,255 hectáreas (0,450% del área estudiada) y se presenta en los sectores planos de las cimas, de las lomas y de las planicies costeras. El suelo alcanza el espesor máximo y puede llegar a tener hasta 130 cm aunque sólo como inclusiones y no se separaron en el mapa.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

5.1DE Chonchi y Dalcahue, franco arenosos finos, 15-60% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 11,357,5 has. (4,077% del área estudiada) y está constituida por un tipo franco arenoso de dos series, Chonchi y Dalcahue que no se justifica separarlas porque las pendientes excesivas en que ocurren y la erosión que afecta a los suelos obliga a un manejo similar de praderas permanentes con prácticas intensivas de conservación o reforestación. Los espesores de los perfiles son moderadamente profundos y a lo menos un 25% del área ocupada por esta unidad tiene suelos de 40 a 50 cm de espesor. Entre Dalcahue y Castro hay sectores en que la totalidad del suelo ha sido destruido y están cultivando el substratum.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIe  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6st

SERIE DALCAHUE:

La serie Dalcahue ocupa una superficie de 22,272 has. (7,99% del área estudiada) y está constituida por suelos derivados de cenizas volcánicas andesíticas y que poseen un contenido de materia orgánica alto, pero muy inferior al resto de los suelos estudiados en la isla, excepto los de la serie Chonchi. Se presenta en terrazas costeras entre las localidades de Dalcahue y Castro, la península de Rilán e islas adyacentes. Son suelos profundos de texturas livianas hasta los 60 cm tienen un depósito superficial muy suelto, en profundidad la textura es media y el arraigamiento alcanza hasta el substratum, aunque la masa de raíces no pasa de los 60 a 80 cm.-

Ocurren en topografía de lomajes con pendientes fuertes hacia las quebradas y el suelo se erosiona con facilidad en pendientes superiores a 15%.-

Descripción típica del perfil:

- 15-0 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco arenoso muy fino; granular medio, moderada, muy suelto, muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas y medias muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,4 a 5,5; límite inferior abrupto, lineal; 0 a 18 cm de espesor.-
- 0-40 cm pardo muy oscuro (10 YR 2.5/2); franco arenoso fino; bloques subangulares finos débiles que se rompen en granular medio moderado; muy friable, no plástico, no adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,5 a 5,7; límite inferior claro, lineal; 35 a 40 cm de espesor.-
- 40-63 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2,5); franco arenoso fino; bloques subangulares medios débiles; friable, no plástico, ligeramente adhesivo; raíces finas, abundantes; moderadamente ácido, pH 5,8; límite inferior claro, lineal; 12 a 30 cm de espesor.-
- 63-80 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2,5); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; raíces escasas; ligeramente ácido, pH 6,1; límite inferior gradual, lineal; 15 a 20 cm de espesor.-
- 80-105 cm pardo oscuro (10 YR 3/3); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente firme, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas escasas; ligeramente ácido, pH 6,0 a 6,2; límite inferior abrupto, lineal; 18 a 45 cm de espesor.-
- \* de 105 cm Arenisca. Arenas finas estratificadas, moderadamente cementadas por sílice en los primeros 30 cm.-

Variaciones de la serie:

La serie presenta escasas variaciones; las más importantes se refieren al espesor del perfil, debido a que en las pendientes fuertes, este se reduce y se hace moderadamente profundo debido a la falta del depósito superficial, el que ha sido removido por erosión. El arraigamiento llega sólo a 90 cm,

En la isla Caucahué el depósito es más delgado, sólo tiene 7 cm de espesor en promedio, y es de reacción más ácida, pH 5,0 a 5,2; la estructura en todos los casos es granular fina, moderada. Presenta una línea de pómez, de 2 cm de espesor, cerca de los 40 cm de profundidad y el suelo descansa sobre arcilla poco densa a los 50 o 60 cm.-

Relieve:

Topografía de lomajes próximos a la costa o en las islas adyacentes, con pendientes dominantes de 10 a 30% y con pendientes muy fuertes en las caídas hacia el mar, 30 a 50%.-

Drenaje:

Bueno en pendientes inferiores a 30% y excesivo en pendientes superiores a 30%. El escurrimiento superficial es rápido y la permeabilidad es rápida.-

Unidades Cartográficas.-

6BC Dalcahue franco arenoso fino, 4 a 15% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 2.193,75 hectáreas (0,787% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

6 CD Dalcahue franco arenoso fino, 10 a 30% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 5.916,25 hectáreas (2,123% del área estudiada) y se presenta en una topografía de lomajes de pendientes fuertes y cortas, tomando el paisaje la apariencia de una sucesión de lomas aisladas. El arraigamiento se reduce a 70 cm; el suelo presenta erosión laminar, moderada y se adapta principalmente para pastos, aunque actualmente se cultivan papas y trigo en él.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6t

6E Dalcahue franco arenoso, moderadamente profundo, 30 a 50% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 5.199,75 hectáreas (1,866% del área estudiada) y el principal problema que la afecta es la erosión. El perfil ha perdido a lo menos 30 cm y debe retirarse del cultivo.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIe  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6st

6A Dalcahue franco arenoso fino, 1 a 3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 661,25 has. (0,237% del área estudiada). El perfil del suelo es más profundo, puede llegar corrientemente a 120 cm de espesor y el depósito superficial alcanza también su espesor máximo pasando incluso de 20 cm. Las estratas franco arenosas tienen por lo general 80 cm de espesor.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 4t

6.1A Dalcahue franco arcillo arenoso fino, 1 a 3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 467,30 has. (0,167% del área estudiada). Es el mejor suelo existente en la isla, tanto por sus condiciones físicas como capacidad de retención de agua y arraigamiento.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

6.1BC Dalcahue franco arcillo arenoso fino, 4 a 15% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 1.692,50 has. (0,607% del área estudiada). Se presenta en topografía de plano ligeramente ondulado, en que la única limitación para el uso es la pendiente.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

6.1DE Dalcahue franco arcillo arenoso fino, 15 a 45% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 6.141,25 has. (2,204% del área estudiada). Ocupa una topografía de lomajes fuertes y caídas abrupto hacia el mar. El factor limitante es la pendiente y debe retirarse del cultivo.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6t

SERIE MAYAMO: (NADIS)

La serie Mayamó ocupa una superficie de 640 hectáreas (0,23% del área estudiada); está constituida por suelos moderadamente profundos, evolucionados a partir de cenizas volcánicas ácidas, que han desarrollado un hardpan genético a una profundidad de 60 cm de la superficie. El suelo descansa a los 80 a 85 cm sobre fierrillo y un substratum cementado de arenas y gravas. Ocupa una posición topográfica más alta que los otros suelos de ñadis, especialmente en el sector norte de la isla, en las terrazas aluviales que tienen entre 70 y 110 m sobre el nivel del mar. Se encuentra asociada a las series Calonje que ocupa las partes más deprimidas y a las series Mechaico, Coipomó y Coquia que ocupan sectores más altos.-

Descripción típica del perfil:

- 15-0 cm negro (10 YR 2/1); franco arenoso fino; granular fina, débil; muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces muy abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,6; límite inferior abrupto, lineal; 12 a 18 cm. de espesor.-
- 0-14 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares finos, moderados; friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,8; límite inferior claro, lineal; 11 a 16 cm de espesor.-
- 14-40 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco arcillo arenosa fina a arcilla poco densa; bloques subangulares medios, moderados a fuertes; firme, ligeramente plástico y adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,9 a 5,0; límite inferior claro, lineal; 22 a 30 cm de espesor.-
- 40-63 cm pardo amarillento oscuro (10 YR 4/3.5); arcilla poco densa; firme, moderadamente plástico y adhesivo; raíces finas, abundantes; muy fuertemente ácido, pH 5,0; límite inferior abrupto, lineal; 18 a 28 cm de espesor.-
- 63-68 cm gris oscuro y pardo (10 YR 4/1 y 5/3); arcilla poco densa; masiva; plástico y adhesivo; raíces no hay; fuertemente ácido, pH 5,0; los materiales están fuertemente cementados constituyendo un "pan" muy duro; límite inferior abrupto, lineal; 3-8 cm de espesor.-
- 68-83 cm pardo amarillento oscuro (10 YR 4/4); arcilla poco densa a arcilla densa; masiva; firme, plástico y muy adhesivo; raíces no hay; límite inferior abrupto, lineal; 5 a 20 cm de espesor.-
- + de 83 cm fierrillo muy duro constituido por arenas y gravas cementadas por sílice.-

Variaciones de la Serie:

La serie presenta pocas variaciones a partir de los 40 cm, es decir desde la segunda estrata; en la primera estrata (0-14 cm), el color fluctúa entre 10 YR 2/1.5 y 4/4, cuando el color es más oscuro, la textura es más pesada pudiendo incluso ser arcilla poco densa.-

El pan cementado que aparece siempre a una profundidad de 65 cm puede variar en textura desde franco limoso hasta arcilla poco densa y sólo permite el paso de raíces por fracturas.-

La última estrata (68-83 cm) puede o no presentar moteado y generalmente impresiona como de mejor drenaje cuando ocurre en la terraza aluvial más alta, o sea, la de 110 m sobre el nivel del mar.-

Topografía:

Presenta una topografía de lomajes suaves con pendientes máximas de 30%, pero las dominantes son 3 a 15%. Existen sectores planos de drenaje restringido en que la pendiente dominante es inferior a 2%.--

Drenaje:

La serie es de drenaje moderadamente bueno en pendientes superiores a 3%. En pendientes inferiores a 2% el drenaje es imperfecto a pobre. El escurrimiento superficial es rápido y la permeabilidad interna es moderadamente lenta.-

Unidades Cartográficas.-

7 BC Mayamó franco arcillo arenoso fino, 3-15% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 288,75 hectáreas (0,104% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 3  
Grupo de Riego: 6st

7 D Mayamó franco arcillo arenoso fino, 15-30% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 141,25 hectáreas (0,051% del área estudiada). Se separó por las pendientes más fuertes, que unidas al poco espesor del suelo constituyen factores limitantes para su uso. El arraigamiento en promedio no pasa de 50 cm y el depósito superficial está reducido a un mínimo.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 3  
Grupo de Riego: 6st

7A Mayamó franco arcillo arenoso fino, 6-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 210 hectáreas (0,075% del área estudiada) y podría haber sido considerada como una unidad de la serie Calonje algo más profunda. Originalmente debieron ser muy similares, sólo que los procesos de erosión por agua truncaron el perfil de la serie Calonje.-

SERIE MECHAICO:

La serie Mechaico ocupa una superficie de 73.841,50 has. (26,49% del área estudiada) y está constituida por suelos moderadamente profundos, derivados de cenizas volcánicas y que ocupan terrazas aluviales altas, antiguas, que los procesos de erosión le han dado la apariencia de lomajes, en que las pendientes hacia ríos, esteros o quebradas son muy abruptas.

El perfil, de unos 80 cm de espesor, presenta generalmente un depósito superficial más suelto que el resto del suelo, de espesor variable, que llega como máximo a unos 20 cm. El contenido de materia orgánica es muy alto en todo el perfil, el que es de textura media hasta una profundidad de 30 cm y de texturas pesadas en profundidad.-

Descripción típica del perfil:

- |          |   |
|----------|---|
| 15-0 cm  | Pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco arenoso fino o franco; granular fina débil; muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior abrupto, lineal; ll a 20 cm de espesor.  |
| 0-17 cm  | Pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2,5); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares finos o medios, débiles; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas y medias, muy abundante; muy fuertemente ácido; pH 5,0-5,2; límite inferior abrupto, lineal; ll a 20 cm de espesor.- |
| 17-34 cm | Pardo oscuro (10 YR 3.5/3); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces abundantes; fuertemente ácido, pH 5,4; límite inferior claro, lineal; ll a 22 cm de espesor.-   |
| 34-70 cm | Pardo oscuro (10 YR 4/3,5); arcilla poco densa; bloques subangulares gruesos moderados; firme, moderadamente plástico y adhesivo; raíces abundantes hasta los 60 cm, escasas en profundidad; fuertemente ácido, pH 5,4; límite inferior gradual, lineal; 25 a 55 cm de espesor.-                            |

- 70-80 cm pardo amarillento obscuro (10 YR 4/4); arcilla poco densa; masiva; firme, plástico y muy adhesivo; no hay raíces; moderadamente ácido, pH 5,7; límite inferior abrupto, lineal; 10 a 40 cm de espesor.-
- \* de 80 cm Arenisca fuertemente cementada; dificulta infiltración del agua e impide la penetración de las raíces.-

#### Variaciones de la serie:

El espesor del perfil fluctúa entre 60 y 110 cm, pero la diferencia se encuentra sólo en las dos estratas más profundas, pudiendo faltar la última de ellas.-

El depósito superficial presenta variaciones en cuanto a color, pero fluctúa entre 10 YR 2/2 y 2/1; ocasionalmente es 10 YR 3/2 o 3/3 cuando el suelo está erosionado.-

La primera estrata (0-17 cm) presenta variaciones de color que fluctúa entre 10 YR 2/1 y 3/2, sólo es 3/3 cuando está erosionado; en las fases profundas esta estrata es siempre 10 YR 3/3. Hacia la parte Sur del área, la textura puede ser franco arenosa, cuando el suelo intergrada hacia las series Dalcahue o Chonchi.-

La segunda estrata (17-34 cm) presenta escasas variaciones; cuando el suelo es más delgado la arcilla poco densa se encuentra más cerca de la superficie y el arraigamiento, en estos casos, es sólo abundante.-

La tercera estrata (34-70 cm) no presenta variaciones, excepto en lo que se refiere a color. El perfil presenta la apariencia de moteados desde los 65 cm de profundidad, debido a la alteración de la pomez; entre 60 y 65 cm hay siempre un depósito de pomez grueso y menos alterada.

La cuarta estrata (70 a 80 cm) puede faltar; la textura es de arcilla poco densa o de arcilla densa, dependiendo de la posición topográfica que ocupan; en los sectores planos o más profundos, el suelo siempre descansa sobre arcilla densa. En los períodos de sequía, el suelo se agrieta hasta el fierrillo, formando estructuras prismáticas gruesas tanto en esta estrata, como en la inmediatamente superior y por estas fracturas pueden penetrar raíces gruesas aisladas, las que perecen junto con la aparición de niveles freáticos a entradas de Invierno.-

#### Relieve:

Topografía de lomajes, con pendiente dominantes de 4 a 15% y de 15 a 45% en las caídas hacia los ríos, esteros o quebradas.-

#### Drenaje:

Bueno. El escurrimiento superficial es rápido y la permeabilidad es moderadamente lenta.-

Unidades Cartográficas.-

8 BC Mechaico franco arcillo arenoso fino y franco arenoso fino,  
4 a 15% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 23.236,25 hectáreas (8,341% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

8 DE Mechaico franco arcillo arenoso fino, 15-45% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 26.261,50 hectáreas (9,427% del área estudiada). Generalmente el suelo es algo más delgado por estar afectado por procesos de erosión. El contenido de materia orgánica se reduce en casi 10% en relación a la serie, y el arraigamiento só lo es bueno hasta los 50 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

8E Mechaico franco arcillo arenoso fino, más de 45% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 18.680,00 has. (6,705% del área estudiada). El uso del suelo está limitado por las pendientes exce sivas. Ocasionalmente y en menos de un 10% del área los suelos son delgados.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIIs  
Clase de Drenaje: 4-5  
Grupo de Riego: 6t

8A Mechaico franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino,  
1 a 3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 2.387,50 hectáreas (0,857% del área estudiada). Se presenta en las partes altas de las lomas, que son relativamente planas. No presenta limitaciones para el uso del suelo, salvo pequeñas depresiones aisladas que son húmedas, pero que no se separaron debido a la escala en que se hizo el reconoci miento.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 3-4  
Grupo de Riego: 6t

8.1A Mechaico franco arenoso fino, profundo, 1-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 732,5 hectáreas (0,263% del área estudiada) y se encuentra constituida por un tipo franco arenoso fino que es más profundo; el espesor del perfil tiene siempre más de 100 cm de espesor y corrientemente llega a 140 cm. El arraigamiento es bueno hasta 60 cm, pero las raíces alcanzan hasta 100 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 3  
Grupo de Riego: 6t

8.1 BC Mechaico franco arenoso fino, profundo, 4-15% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 728,75 hectáreas (0,261% del área estudiada) y se encuentra constituida por suelos profundos, de textura superficial franco arenosa fina; el arraigamiento es bueno hasta 60-70 cm y las raíces llegan hasta 90 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

8.1 DE Mechaico franco arenoso fino, profundo, 15 a 45% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 1.527,50 hectáreas (0,548% del área estudiada) y está constituida por suelos profundos, de textura superficial franco arenosa fina, y que son difíciles de separar de la unidad 8 DE, porque ocurren juntas en el terreno. Por efecto de la pendiente y debido a la textura superficial, estos suelos son más secantes que el resto de las unidades separadas en esta serie.

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6t

8.2A Mechaico franco arcillo arenoso fino y franco arenoso fino, variante de drenaje, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 255,00 hectáreas (0,091% del área estudiada) y debió separarse como una serie distinta, no se hizo por su escasa importancia y por la escala en que se efectuó el mapa de suelos. Se diferencia de la serie típica en que el color de la superficie del suelo es negro (10 YR 2/1) y el color de la segunda estrata es pardo muy oscuro (10 YR 2/2); el arraigamiento es bueno sólo en los primeros 10 cm, pero las raíces escasas alcanzan hasta los 55-60 cm. Las estructuras prismáticas aparecen a los 80 cm y las condiciones físicas del suelo a esa profundidad impiden la penetración de las raíces.



Grupo de Capacidad de Uso: IIIw  
Clase de Drenaje: 2  
Grupo de Riego: 6st

SERIE PACHABRAN:

La serie Pachabrán ocupa una superficie de 3.963,75 hectáreas (1,42% del área estudiada) y está constituida por suelos derivados de cenizas volcánicas evolucionadas en condiciones de mejor drenaje que el resto de los suelos de la isla. Son suelos más antiguos que ocupan las terrazas aluviales más altas y próximas a la Cordillera de la Costa en el sector que se extiende entre Piruquina y Castro. Son suelos de texturas livianas desde la superficie hasta los 40 o 50 cm y texturas medias hasta el substratum que se encuentra a una profundidad media de 70 cm; sobre el suelo existe un depósito de texturas medias, que favorece la retención del agua.-

El suelo presenta una topografía de lomajes suaves con caídas muy pendientes hacia el curso de los esteros y ríos. El arraigamiento es bueno en todo el perfil.-

Descripción típica del perfil.-

- 16-9 cm pardo muy oscuro a pardo rojizo oscuro (10 YR-5 YR 2/2); franco arcillo arenoso; granular fina, moderada; blando, friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior abrupto, lineal; 0-20 cm de espesor.-
- 0-9 cm pardo rojizo oscuro (5 YR 3/3); franco arenoso; bloques subangulares finos, débiles; suelto, muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces finas medias y gruesas muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,4; límite inferior claro, lineal; 8 a 15 cm de espesor.-
- 9-20 cm pardo rojizo muy oscuro (5 YR 3/4); franco arenoso; bloques subangulares finos, débiles; suelto, muy friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; fuertemente ácido, pH 5,4; límite inferior gradual, lineal; 7 a 13 cm de espesor.-
- 20-36 cm pardo rojizo oscuro (5 YR 3.5/4); franco arenoso fino; bloques subangulares medios, débiles; suelto, muy friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior claro, ondulado; 10 a 20 cm de espesor.-
- 36-54 cm rojo amarillento oscuro (5 YR 5/6); franco arcillo arenoso fino a franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior gradual, ondulado; 20 a 25 cm de espesor.-
- 54-64 cm rojo amarillento oscuro (5 YR 5/6); franco arcillo arenoso fino con gravas finas, abundantes; masivo; friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas escasas y medias aisladas; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior abrupto, ondulado; 3 a 15 cm de espesor.-

+ de 64 cm fierrillo constituido por arenas y gravas estratificadas y fuertemente cementadas por sílice.-

Variaciones de la serie:

El suelo presenta escasas variaciones. El espesor llega a 100 cm como máximo y no baja de 55 cm como mínimo, dependiendo de la existencia o espesor del depósito superficial; el depósito falta en los sectores de pendientes más abruptas.-

Las zonas más planas muestran depósitos más gruesos y una textura franco arcillo arenosa asociada a color pardo muy oscuro (10 YR 2/2).-

Relieve:

Presenta una topografía de lomaje suave con pendientes muy fuertes hacia los ríos y quebradas. La pendiente dominante es de 4 a 15% aunque la última terraza antes de la cordillera de la costa, presenta pendientes dominantes de más de 45% debido a su completa disección.-

Drenaje:

Bueno en pendientes superiores a 3% y excesivo en pendientes superiores a 45%. Los suelos planos presentan drenaje moderadamente bueno. El escurrimiento superficial es moderadamente rápido a rápido y la permeabilidad interna siempre es rápida.-

Unidades Cartográficas.-

9 BC Pachabrán franco arenoso, 4-15% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 527,5 has. (0,189% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 6t

9 DE Pachabrán franco arenoso, 15-45% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 788,75 hectáreas (0,283% del área estudiada). El suelo es algo más delgado y el espesor fluctúa entre 40 y 85 cm, en promedio tiene sólo 65 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6t

9E Pachabrán franco arenoso, más de 4,5% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 1.788,75 hectáreas (0,642% del área estudiada). El uso del suelo está limitado por las pendientes excesivas y porque el espesor total del perfil en promedio apenas pasa de 50 cm.

Grupo de Capacidad de Uso: VIIIs  
Clase de Drenaje: 5  
Grupo de Riego: 6st

9A Pachabrán franco arenoso, 1-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 473,75 hectáreas (0,170% del área estudiada). El depósito superficial tiene menos de 10 cm y el espesor del perfil es de 80 cm en promedio, con buen arraigamiento hasta los 60 cm y pobre en profundidad.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIs  
Clase de Drenaje: 4  
Grupo de Riego: 4t

9.1A Pachabrán-Mocopulli, franco arenosos, 1-3% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 342,5 hectáreas (0,123% del área estudiada) y está constituida por un complejo de dos series, en el cual la serie Pachabrán ocupa las partes más altas de la topografía y los de mejor drenaje, pero el uso del suelo está controlado por el suelo de peor drenaje, es decir, por el suelo Mocopulli.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIW  
Clase de Drenaje: 2  
Grupo de Riego: 4t

9.2A Pachabrán-Calonje, franco arenosos, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 42,5 hectáreas (0,015% del área estudiada) y se encuentra constituida por un complejo de dos tipos de diferentes series, pero que ocurren asociadas en tal forma que no pueden separarse a la escala en que se efectuó el estudio. El uso de la tierra está controlado por la presencia del suelo de la serie Calonje aunque esta ocupa sólo un 35% del área de la unidad cartográfica. El suelo Pachabrán ocupa los sectores más altos y el suelo Calonje las partes más bajas.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIW (II 65% y VII 35%)  
Clase de Drenaje: 1 (4 65% y 1 35%)  
Grupo de Riego: 6 st

SERIE CALONJE:

La serie Calonje ocupa una superficie de 60,515,20 has. (21,72% del área estudiada) y está constituida por suelos moderadamente profundos pero que han desarrollado un hardpan genético muy próximo a la superficie, lo que reduce el espesor de arraigamiento a 20 o 25 cm. Son suelos derivados de cenizas volcánicas con un alto contenido de materia orgánica, en los primeros 20 cm (40-80%). Ocupa las partes planas de antiguas terrazas aluviales (x) donde ocurre asociado con turberas que ocupan los sectores deprimidos.--

Descripción típica del perfil.-

- 0-16 cm pardo muy oscuro a negro (10 YR 2/1.5); franco limoso; granular fina débil; friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces muy abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,4-4,6; límite inferior gradual, lineal; 8-23 cm de espesor.-
- 16-22 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco limoso; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y adhesivo; raíces muy abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,4 - 4,7; límite inferior abrupto, lineal; 0 a 15 cm de espesor.-
- 22-31 cm gris oscuro y pardo (10 YR 4/1 y 5/3); arcilla poco densa; material fuertemente cementado constituyendo un pan; extraordinariamente duro (s) y muy firme en húmedo; no hay raíces, ocasionales en fracturas; muy fuertemente ácido, pH 4,5 - 5,0; límite inferior abrupto, lineal; 4 a 20 cm de espesor.-
- 31-50 cm gris oscuro a pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/1.5); arcilla poco densa; masiva; plástico y adhesivo; raíces no hay, sólo existen raíces antiguas descompuestas; muy fuertemente ácido a fuertemente ácido, pH 4,6 - 5,2; límite inferior gradual, lineal; 15 a 30 cm de espesor.-
- 50-82 cm pardo a pardo grisáceo (10 YR 4.5/3 a 2.5 Y 5/3) con moteado medio, común, distinto; arcilla densa; masiva; plástico y muy adhesivo; no hay raíces; fuertemente ácido, pH 5,2 - 5,5; límite inferior abrupto, lineal; 0-60 cm de espesor.-
- + de 82 cm Fierrillo o arenisca.--

Variaciones de la serie:

El espesor del perfil del suelo fluctúa entre 32 y 158 cm, pero la profundidad a que aparece la estrata limitante para el arraigamiento fluctúa entre 8 y 42 cm.--

(x) Mead las ha clasificado como planicies fluvio-glaciales.--

La primera estrata (0-16 cm) presenta variaciones en cuanto a color variando entre 10 YR 2/2 y 2/1, sólo por excepción puede ser 3/2, ocasionalmente es pardo rojizo oscuro 5 YR 2/2 y ello debido a una gran abundancia de raíces descompuestas; la textura superficial dominante en el sector al oriente del río Pudeto es franco arenosa muy fina y predomina la estructura granular; cuando la textura es franco arcillo arenosa fina la estructura predominante es granular pero mezclada con bloques subangulares finos débiles.

La segunda estrata (16-22 cm) fluctúa en color entre 10 YR 2/2 y 3/3, por excepción es 3.5/2 y en concordancia con el color más grisáceo de la primera estrata; la textura fluctúa entre franco arcillo arenoso fino y arcilla poco densa.-

La tercera estrata (22-31 cm) presenta fluctuaciones de color de poca importancia y la textura varía hasta franco arenosa, pero ello no cambia la dureza de la estrata, ni tampoco la dificultad de penetración de las raíces.-

La cuarta y quinta estrata sólo presentan variaciones de color y de intensidad del moteado, pero ello no cambia las posibilidades de arraigamiento, ya que estas, no se presentan en profundidad a partir de la tercera estrata.-

Relieve:

Topografía plana con pendientes dominantes de 0 a 2%.-

Drenaje:

Muy pobre. El escurrimiento superficial es lento y la permeabilidad limitada por los hardpan próximos a la superficie.-

Unidades Cartográficas.-

11.1A Calonje franco arenoso fino y franco arcillo arenoso fino, sin utilización, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad representa la serie y ocupa una superficie de 49.522,5 has. (17,78% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: VIII  
Clase de Drenaje: 0  
Grupo de Riego: 6s

11A Calonje franco arenoso fino, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 10.992,7 Has. (3,94% del área estudiada) y es algo más profunda que la serie, existiendo un espesor de arraigamiento de 30 o 35 cm. El contenido de materia orgánica

gánica es algo más reducido y no pasa de 45%; ocasionalmente el suelo puede tener 40 cm de espesor en un 12-15% del área.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIw  
Clase de Drenaje: 1  
Grupo de Riego : 6s

11.2A Calonje-Hueihué, francos, 0-2% de pendiente.-

Esta es una unidad no diferenciada, ocupa una superficie de 12,972,5 hectáreas (4,65% del área estudiada). Se encuentra formada por suelos de las dos series que no pueden separarse a la escala en que se efectuó el estudio; ello no tiene mayor importancia práctica, debido a la mala calidad de los suelos componentes.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIII  
Clase de Drenaje: 0  
Grupo de Riego : 6s

SERIE CAULIN:

La serie Caulin ocupa una superficie de 5,773,75 has. (2,06% del área estudiada) y está constituida por suelos moderadamente profundos, derivados de cenizas volcánicas que han evolucionado en condiciones de humedad excesiva ya que a los 60 o 65 cm de profundidad existen unas estratas no relacionadas de arcilla densa que impiden la penetración de las raíces y dificultan la penetración del agua. Este suelo ocupa la parte plana de terrazas aluviales antiguas (x) y se encuentran asociadas a las series Calonje y Hueihué que ocurren en los sectores más bajos, especialmente en el sector nor-oriente de la Isla Grande.-

Descripción típica del perfil:

0-12 cm negro (10 YR 2/1); franco arenosa fina; granular fina, moderada; friable, no plástico y no adhesivo; raíces muy abundantes; muy fuertemente ácido; pH 5,0; límite inferior abrupto, lineal; 9 a 14 cm de espesor.-

(x) Meed las considera terrazas fluvio-glaciales.-

- 12-29 cm negro (10 YR 2/1); franco arenosa fina, pesada; bloques subangulares, medios moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivos; raíces abundantes; fuertemente ácido, pH 5,1; límite inferior abrupto, lineal; 16 - 18 cm de espesor.-
- 29-64 cm pardo oscuro (10 YR 4.5/3) con moteado común, medio, distinto (7.5 YR 5/6); arcilla poco densa; prismas medios, fuertes; firme, ligeramente plástico y adhesivo; raíces escasas y sólo por caras de prismas; moderadamente ácido, pH 5,8; límite inferior abrupto, ondulado; 25-50 cm de espesor.-
- 64-86 cm primera estrata de un depósito enterrado; pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/2 ó 4.5/2); arcilla densa; masiva; muy firme; límite inferior claro, lineal; 15 a 24 cm de espesor.-
- 86-105 cm pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/2) con vetas de color pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2 ó 2.5/2); arcilla densa; masiva; muy firme, plástico y muy adhesivo; raíces no hay; moderadamente ácido, pH 6,0; límite inferior abrupto, lineal, 15 a 34 cm de espesor.-
- + de 105 cm fierrillo.-

Variaciones de la serie:

La primera estrata no presenta variaciones, sin embargo, hay sectores que sufrieron erosión por corrientes de agua no canalizadas y en estos casos puede faltar esta estrata.-

La segunda estrata (12-29 cm) es más delgada cuando este suelo ocurre en terrazas de menor altitud sobre el nivel del mar, generalmente no pasa de 8 o 9 cm de espesor.-

La tercera estrata (29-64 cm) tiene su mayor espesor en las terrazas más altas y puede ser de textura franco arcillo arenosa fina, en este caso, el suelo no presenta moteado en la zona de contacto con los depósitos enterrados.-

Las variaciones de espesores de los depósitos enterrados hacen que fluctúe mucho el espesor del perfil del suelo al fierrillo, pero las tres primeras estratas que representan los espesores de arraigamiento de las plantas varían poco, de modo que no se justifica separar fases de profundidad en este suelo sino en relación con el espesor de los depósitos superficiales.-

Relieve:

Topografía plana de pendientes inferiores a 2%.-

Drenaje:

Imperfectamente drenado a pobremente drenado. El escurrimiento superficial es lento y permeabilidad interna es buena hasta los 29 cm y se reduce en profundidad, hasta hacerse casi impedida a los 60 cm.-

Unidades Cartográficas.-

13A Caulín franco arenoso fino, 0-2% de pendiente:

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 2.547,50 hectáreas (0,91% del área estudiada).-

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Grupo de Capacidad de Uso: | IVw |
| Clase de Drenaje:          | 2   |
| Grupo de Riego:            | 3s  |

13.1A Caulín franco arenoso fino, delgado, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 3.226,25 hectáreas (1,15% del área estudiada) y originalmente se trató de separar como una serie aparte bajo el nombre de Manaó, sin embargo se prefirió considerarla como una fase delgada del suelo Caulín por el hecho de que las estratas enterradas no existen y los depósitos más sueltos descansan directamente sobre el fierrillo que se comporta de un modo similar a las estratas de arcilla densa (estratas no relacionadas).-

En este caso, la segunda estrata siempre es más oscura 10 YR 2/1.5 y generalmente de estructura prismática, el espesor fluctúa entre 12 y 24 cm y las raíces son sólo abundantes por las caras de los prismas. La tercera estrata no presenta raíces, de modo que el arraigamiento no pasa de los 30 cm, excepto en los años más secos porque hay evidencia de raíces muertas abundantes; estas raíces que se desarrollan en los periodos de sequía mueren junto con subir el nivel freático permanente de este suelo en los años normales.-

El espesor del perfil fluctúa entre 36 y 58 cm, pero el arraigamiento fluctúa entre 22 y 40 cm.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIw  
Clase de Drenaje: 1  
Grupo de Riego: 6s

#### SERIE HUEIHUE:

La serie Hueihué ocupa una superficie de 2.033,45 hectáreas (0,72% del área estudiada); los suelos de esta serie son muy delgados y derivan de cenizas volcánicas que han evolucionado bajo condiciones de humedad excesiva, ya que descansan sobre un hardpan férrico (fierrillo) y un substratum cementado de arenas y gravas, que impiden la penetración del agua y de las raíces; por este motivo el contenido de materia orgánica es muy alto (más de 50%) y deben ser considerados como suelos orgánicos. Ocupan las partes planas bajas y sectores deprimidos de antiguas terrazas aluviales (x) en donde ocurre asociado con los suelos de las serie Calonje, Caulín y Manao.-

#### Descripción típica del perfil:

- 0-10 cm negro (10 YR 2/1); franco; bloques subangulares medios, moderados y algo de granular fino, fuerte; muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces abundantes; extremadamente ácido, pH 4,2-4,5; límite inferior abrupto, lineal; 8 a 15 cm de espesor.-
- 10-30 cm negro a pardo muy oscuro (10 YR 2/1,5); franco arcillo arenoso fino; prismas medios, fuertes; firme, ligeramente plástico y adhesivo; raíces escasas y por caras de prismas; extremadamente ácido a muy fuertemente ácido, pH 4,2-5,0; límite inferior abrupto, lineal; 5 a 20 cm de espesor.-
- + 30 cm fierrillo, de 2 a 3 cm de espesor, bajo el cual hay arenas y gravas cementadas por sílice.-

#### Variaciones de la serie:

La primera estrata (0-10 cm) puede ser de color 10 YR 3/2 y de textura franco arenosa fina.-

(x) Meed las ha clasificado como planicies fluvio-glaciales.-

La segunda estrata (10-30 cm) varía en color de 2/1 a 2/2 y la textura puede ser arcilla poco densa. Hay sectores - próximos a Chacao - que representan un 25% del área ocupada por este suelo en que esta estrata puede faltar y el espesor total del perfil queda reducido a 10 o 15 cm sobre el fierrillo.-

Relieve:

Topografía plana con ligero microrelieve en algunos sectores, 0-1% de pendiente dominante.-

Drenaje:

Muy pobre. El escurrimiento superficial es lento y la permeabilidad está limitada por el fierrillo muy próximo a la superficie.-

Unidades Cartográficas.-

15A Hueihué franco arenoso fino, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 2,033,45 hectáreas (0,72% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: VIII  
Clase de Drenaje: 0  
Grupo de Riego: 6s

SERIE MOCOPULLI:

La serie Mocopulli ocupa una superficie de 5.206,25 hectáreas (1,97% del área estudiada). Esta constituida por suelos moderadamente profundos, húmedos, de texturas pesadas desde los 15 cm de profundidad, de arraigamiento reducido a 50 cm, derivados de cenizas volcánicas ácidas evolucionadas en condiciones de humedad excesiva. Ocupa terrazas planas con pendientes inferiores a 2% al occidente de Dalcahue y hasta la base del macizo de San Pedro. Esta serie se encuentra intimamente asociada a las series Pachabrán que ocupa una posición ligeramente más alta y dentro de las mismas terrazas y con la serie Piruquina que ocupa una posición más baja dentro de esta misma topografía.-

Descripción típica del perfil:

10-0 cm depósito superficial; pardo muy obscuro (10 YR 2/2); franco arenoso; granular fina, débil; suelto, muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces medias y finas, muy abundantes; reacción muy fuertemente ácida, pH 4,3; límite inferior abrupto, lineal; 8 a 16 cm de espesor.-

- 0-18 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios o finos, moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces medias y finas, muy abundantes; muy fuertemente ácido, pH 4,8; límite inferior claro, lineal; 13 a 22 cm de espesor.-
- 18-40 cm pardo oscuro (10 YR 3/3); arcilla poco densa; bloques subangulares medios, fuertes; firme, ligeramente plástico y adhesivo; raíces finas, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,0; límite inferior claro, ondulado; 8 a 25 cm de espesor.-
- 40-54 cm pardo oscuro (10 YR 3.5/3); arcilla poco densa con gravas finas; masiva; muy firme, plástico y muy adhesivo; raíces finas, escasas; fuertemente ácido, pH 5,3; límite inferior gradual, lineal; 6 a 20 cm de espesor.-
- 54-73 cm pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/2.5-2.5 Y 4/2.5); arcilla poco densa; masiva; muy firme, plástico y muy adhesivo; raíces no hay; fuertemente ácido, pH 5,0; límite inferior abrupto, lineal; 12 a 28 cm de espesor.-
- \* de 73 cm fierrillo. Arenas y gravas finas cementadas por sílice, aluminio y fierro. Hay sectores con arenisca y libres de gravas.-

Variaciones de la serie:

El depósito superficial puede ser de color 10 YR 3/3 y en este caso, la textura es franco arcillo arenosa fina y la estructura de bloques subangulares finos, débiles.-

La primera estrata (0-18 cm) fluctúa en color entre 10 YR 2/2 y 3/3; cuando la textura es franco arcillo arenosa, los bloques son gruesos.-

La segunda estrata (18-40 cm) varía en color en forma amplia 10 YR 3/2.5, 3/4 y 4/3.5, la textura es franco arcillo arenosa en un 35% de la superficie ocupada por la serie y en este caso, el arraigamiento es más abundante.-

La tercera estrata (40-54 cm) presenta cantidades variables de pómez que le dan a esta estrata la apariencia de un moteado común fino distinto (7.5 YR 5/6), el color de la matriz fluctúa entre 10 YR 3/3 y 4/4.-

La cuarta estrata (54-73 cm) cuyo color predominante es 10 YR 4/2.5 fluctúa entre 3/2.5 y 4/4 y la pómez le da la apariencia de un moteado fino o común, grueso, distinto (7.5 YR 5/6).-

Cuando el espesor del suelo tiene sólo 60 cm, el arraigamiento no pasa de 40 cm.-

Topografía:

Ocupa una topografía plana con un ligero microrelieve y en pendientes inferiores a 2%.-

Drenaje:

El drenaje del suelo es imperfecto. El escurrimiento superficial es moderadamente lento y la permeabilidad interna es moderada.-

Unidades Cartográficas.-

17A Mocopulli franco arcillo arenoso fino, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 4.406,25 hectáreas (1,58% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIw  
Clase de Drenaje: 2  
Grupo de Riego: 4t

17.1A Mocopulli franco arenoso, profundo, 1-2% de pendiente:

Esta unidad ocupa una superficie de 800 hectáreas (0,28% del área estudiada) y comprende un tipo y una fase de la serie Mocopulli. El espesor del perfil es de 110 a 115 cm, pero lo más importante es que el espesor de arraigamiento alcanza a 70 o 75 cm. Ocupa terrazas algo más altas y bordes asociados al suelo Piruquina.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIs  
Clase de Drenaje: 2-3  
Grupo de Riego: 4t

SERIE PIRUQUINA:

La serie Piruquina ocupa una superficie de 1.470,0 hectáreas (0,52% del área estudiada) y se encuentra ubicada en los alrededores de la localidad de Piruquina y ocupa terrazas aluviales antiguas de posición topográfica intermedia. Está constituida por suelos moderadamente profundos, de textura media en los primeros 25 cm y pesada en profundidad; los suelos derivan de cenizas volcánicas evolucionadas en condiciones de humedad excesivas y que fueron depositadas en aguas tranquilas (depositaciones lacustres).-

Descripción típica del perfil:

13-0 cm negro (10 YR 2/1); franco arenosa fina; granular fina y media, débil; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas y medias, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,2; límite inferior abrupto, lineal; 5 a 23 cm de espesor.-

|   |   |
|---|---|
| 0-12 cm   | negro (10 YR 2/1.5); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces medias y finas, abundantes; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior abrupto, lineal; 5 a 23 cm de espesor.  |
| 12-25 cm  | pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2.5); franco arcillo arenoso fino; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas, abundantes; moderadamente ácido, pH 5,7; límite inferior abrupto, lineal; 7 a 26 cm de espesor. Gran abundancia de pómez alterada.-       |
| 25-49 cm  | pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2.5); arcilla poco densa; prismática media, moderada; firme, plástico y adhesivo; raíces finas abundantes pero sólo por caras de prismas, escasas en el interior; moderadamente ácido, pH 5,7; límite inferior abrupto, lineal; 18 a 35 cm de espesor.-                                  |
| S<br>U<br>E<br>L<br>O<br>49-63 cm                     | pardo muy oscuro (10 YR 2/2); arcilla densa; masiva; plástico y adhesivo; raíces no hay; abundancia de cuarzo redondeado y gran cantidad de pómez alterada; moderadamente ácido, pH 5,8; límite inferior abrupto, lineal; 9 a 22 cm de espesor.-  |
| E<br>N<br>T<br>E<br>R<br>R<br>A<br>D<br>O<br>63-77 cm | pardo grisáceo oscuro (2.5Y - 10 YR 4/2); arcilla densa; masiva; plástica y muy adhesiva; raíces no hay; moderadamente ácido, pH 5,9; pómez y cuarzo abundante igual que en el horizonte superior; límite inferior abrupto, lineal; 12 a 18 cm de espesor. La parte inferior de la estrata presenta gravas finas aisladas.- |
| * de 77 cm  | fierrillo constituido sobre arena y gravas cementadas por sílice.-  |
| U   | <u>Variaciones de la serie:</u>   |

El depósito superficial presenta variaciones en cuanto a color y textura, cuando el material es franco arenoso fino, el color es 10 YR 2/1 y la estructura es predominantemente granular. Cuando el material es franco arcillo arenoso fino, el color es 5 YR 2/2 - debido a las raíces - y la estructura es de bloques subangulares medios, débiles.-

El suelo enterrado en algunos sectores no está muy claro, porque el color es 10 YR 3/2.5, pero en este caso, siempre está asociado a los sectores más altos donde puede que la acumulación de materia orgánica de origen lacustre no se haya producido.-

El resto del perfil no muestra variaciones.-

#### Relieve:

Esta serie se presenta en terrazas aluviales planas que se encuentran 30 o 40 mts por encima del curso actual de los ríos.-

Drenaje:

El drenaje es imperfecto, el escurrimiento superficial es lento y la permeabilidad moderadamente lenta.-

Unidades Cartográficas.-

19A Piriquina franco arenosa fina, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 1.090 hectáreas (0,39% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIw  
Clase de Drenaje: 3  
Grupo de Riego: 4t

19.1A Piriquina-Mocopulli, franco arenosos, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 380 hectáreas (0,13% del área estudiada). Es una unidad no diferenciada de las series Piriquina y Mocopulli, con un solo tipo franco arenoso, y que no pudo separarse a la escala en que se realizó el estudio. La serie Mocopulli siempre ocupa la parte más alta de la topografía y los bordes de las terrazas.-

Grupo de Capacidad de Uso: IIIw  
Clase de Drenaje: 2  
Grupo de Riego: 6t

SERIE VEGA SAN ANTONIO:

Esta serie ocupa una superficie de 1.463 hectáreas (0,52% del área estudiada) en las planicies de inundación y terrazas bajas de los ríos San Antonio, Pudeto y otros en el sector norte de la isla Grande de Chiloé. Son suelos planos, estratificados, profundos, de texturas pesadas en la superficie, medias en profundidad y livianas desde los 40 o 50 cm hasta la arenisca que aparece entre 115 y 120 cm de la superficie; se inunda durante 6 o más meses del año y sólo tiene una posible utilización de temporada entre Noviembre y Marzo. El contenido de materia orgánica es muy alto - superior a 40% - en los primeros 50 cm y disminuye a 15% al metro de profundidad.-

Descripción típica del perfil:

0-15 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); arcilla poco densa; granular media, moderada y bloques subangulares finos, fuertes; friable a firme, plástico y adhesivo; raíces finas y medias, muy abundantes; reacción extremadamente ácida, pH 4,1 a 4,3; límite inferior gradual, lineal; 6 a 20 cm de espesor.-

- 15-40 cm · pardo oscuro (10 YR 3/3); franco arcillo arenoso; bloques subangulares medios, moderados; friable, ligeramente plástico y adhesivo; raíces finas y medias, abundantes, raíces gruesas escasas; fuertemente ácido, pH 4,4; límite inferior claro, lineal; 17 a 35 cm de espesor.-
- 40-50 cm pardo (10 YR 5/3); franco arenoso fino; bloques subangulares medios, débiles; muy friable, no plástico y ligeramente adhesivo; raíces finas escasas; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior abrupto, lineal; 0-18 cm de espesor.-
- 50-61 cm pardo muy oscuro (10 YR 2/2); franco arenoso fino; bloques subangulares finos, débiles; muy friable, no plástico y no adhesivo; raíces no hay. Sólo presencia de antiguas raíces porque esta estrata fué la superficie de un suelo que hoy día está enterrado; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior abrupto, lineal; 3 a 15 cm de espesor.-
- 61-90 cm pardo (10 YR 5/3); arena fina; grano simple; suelto, no plástico y no adhesivo; raíces no hay; fuertemente ácido, pH 5,5; límite inferior abrupto, lineal; 12 a 35 cm de espesor.-
- 90-115 cm pardo (10 YR 5/3) con moteado abundante, grueso, prominente (5 YR 5/6); arenas gruesas; grano simple; suelto, no plástico y no adhesivo; raíces no hay; fuertemente ácido, pH 5,3; límite inferior abrupto, lineal; 4 a 27 cm de espesor.-
- ↳ de 115 cm arenisca. Arenas gruesas con algo de gravas finas fuertemente cementadas por sílice, aluminio y fierro.-

#### Variaciones de la serie:

Por ser suelos aluviales, estratificados, existen variaciones de importancia en el espesor de las estratas, como asimismo en la presencia de gravas, especialmente en la superficie y en la estrata más profunda.-

Hay sectores donde se presenta una estratificación de arenas gruesas en la superficie de 2 a 10 cm de espesor.-

El moteado del suelo puede aparecer a los 50 cm y hay sectores que no fueron separados en el mapa donde el perfil se aproxima mucho más al correspondiente de la serie vega Butalcura.-

#### Relieve:

Estos suelos ocurren en topografía plana con pendientes dominantes de 1% aunque fluctúan entre 0 y 2%.-

Drenaje:

El drenaje del suelo es pobre a imperfecto. El escurrimiento superficial es lento y la permeabilidad interna es moderadamente lenta. Presenta nivel freático a los 50 o 65 cm hasta principios de verano.-

Unidades Cartográficas.-

20A San Antonio arcilla poco densa, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 1.463 hectáreas (0,52% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IVw  
Clase de Drenaje: 1-2  
Grupo de Riego: 4s

SERIE VEGA BUTALCURA:

Esta serie ocupa una superficie de 4.275 hectáreas (1,53% del área en estudio) y corresponde a las planicies de inundaciones y parte de las terrazas bajas del río Butalcura y algunos de sus afluentes. Son suelos planos, moderadamente profundos o profundos, que descansan sobre un substratum de arenas y gravas sólo parcialmente cementadas; durante los meses de invierno estos terrenos se encuentran bajo agua por la crecida de los ríos y sólo tienen un aprovechamiento de temporada en primavera y verano.-

Se caracterizan por ser estratificados, de texturas pesadas y difícilmente cultivables y un arraigamiento inferior a 40 o 45 cm.-

Descripción del perfil:

- 12-0 cm depósito de arenas sueltas, de espesor variable que fluctúa entre 0 y 23 cm.-
- 0-40 cm negro (10 YR 2/1); arcilla densa; masiva; plástico y muy adhesivo; raíces finas escasas, algunas raíces gruesas aisladas; reacción extremadamente ácida, pH 4,2; límite inferior abrupto, lineal; 25 a 53 cm de espesor.-
- 40-71 cm pardo muy oscuro (10 YR 2,5/2) con moteado abundante, grueso, prominente (5 YR 4/6); arcillo arenoso grueso; masivo; raíces no hay; extremadamente ácido, pH 4,5; límite inferior gradual, lineal; 20 a 35 cm de espesor.-
- 71-110 cm pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2); arcillo arenoso grueso a medio; masivo; raíces no hay; muy fuertemente ácido, pH 4,6-4,8; límite inferior abrupto, lineal; 10 a 50 cm de espesor.-
- + de 110 cm Substratum de arenas y gravas parcialmente cementadas.-

Variaciones de la serie:

Esta serie presenta variaciones de escasa importancia, las principales se refieren a los espesores y colores de las estratas especialmente las más profundas donde se presentan colores 2,5 Y con vetas 5Y 5/1 y 5GY 5/1 y moteado 5 YR 5/6-5/8.-

Los espesores de arraigamiento varían mucho, desde 25 cm hasta 70 cm, siendo más reducidos en las planicies de inundación que en las terrazas algo más altas. El arraigamiento se ve dificultado por las estratificaciones - similares a estructuras laminares gruesas - que presentan las estratas de arcilla densa superficiales.-

Relieve:

Esta serie presenta siempre topografía plana con pendientes inferiores a 2%, pero un 20% del área ocupada por este suelo presenta depresiones en que el agua se mantiene hasta fines de primavera y que no tienen un desague fácil.-

Drenaje:

El drenaje del suelo es pobre; el escurrimiento superficial del agua como la permeabilidad interna son lentas.-

Unidades Cartográficas.-

21A Butalcura arcilla densa, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad representa a la serie y ocupa una superficie de 4.275 hectáreas (1,53% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IVw  
Clase de Drenaje: 1  
Grupo de Riego: 4t

SERIE PUDETO:

La serie Pudeto ocupaba una superficie de 1.208,75 hectáreas (0,43% del área estudiada), que hoy se encuentran bajo agua debido al descenso del terreno, producido por los sismos de Mayo de 1960. Eran suelos aluviales, estratificados de texturas medias, que descansaban sobre texturas pesadas a 50 cm de profundidad, con nivel freático alto durante 5 a 7 meses del año. Ocupaban las planicies de inundación del río Pudeto y se destinaban preferentemente al pastoreo. Estos terrenos están definitivamente perdidos para el uso agrícola.-

Unidades Cartográficas.-

22A Pudeto, inundado, 0-2% de pendiente.-

Esta unidad ocupa una superficie de 1.208,75 hectáreas (0,43% del área estudiada). Los terrenos en un 30% del área se descubren con las bajas mareas, pero no tienen ninguna utilización agrícola, forestal o ganadera.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIII  
Clase de Drenaje: 0

TIPOS MISCELANEOS DE TERRENOS:

0 Terrenos quebrados o de pendientes excesivas:

Corresponden a los sectores de pendientes muy fuertes o quebradas, como por ejemplo las escarpas de las terrazas que bajan hacia los ríos principales o, hacia el mar en los sectores de Dalcahue, Quemchi, Chonchi e islas adyacentes. Estan generalmente afectados por deslizamientos de materiales, especialmente en caso de movimientos sísmicos. Estos terrenos podrían forestarse o incluso destinarse a praderas permanentes con prácticas intensivas de conservación, pero ellas difícilmente pueden convertirse en una explotación remunerativa. En los sectores que aún mantienen bosques, debería impedirse la tala o extracción de leña.-

Ocupan una superficie de 19.121,25 hectáreas (6,86% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: VIIIs y VIIe  
Clase de Drenaje: 5

va Terrenos aluviales en planicies de inundación:

No se separaron en series por la imposibilidad física de alcanzar hasta ellos, ya que no existen caminos y están cubiertos por bosques. Se encuentran sometidas a inundaciones periódicas que van de 4 a 8 meses del año y por ello sólo tienen un aprovechamiento de temporada. El drenaje es muy variable y corrientemente se encuentran lagunas de poca profundidad, que no alcanzan a secarse durante el verano. Tienen escaso valor agrícola mientras no se los proteja de las inundaciones y no se les proteja de las inundaciones por su escaso valor agrícola.-

Ocupan una superficie de 6.316,25 hectáreas (2,26% del área estudiada).-

Grupo de Capacidad de Uso: IV - V

T Turberas:

Son depósitos de turba de espesor variable, excesivamente húmedos, difícilmente drenables por posición topográfica y que en el actual estado de desarrollo agrícola de la isla conviene considerarlos como terrenos sin ninguna utilización posible.-

Ocupan una superficie de 873,75 hectáreas (0,31% del área estudiada). La superficie con turberas es mucho mayor, a lo menos tres veces la indicada, ya que una parte importante de ella fué incluida dentro de la unidad LL.1A.-

Grupo de Capacidad de Uso: VIII  
Clase de Drenaje: 0

Ñ Terrenos de fadis no diferenciados:

Corresponden a superficies ocupadas por fadis que no pudieron separarse en series debido a la inaccesibilidad del terreno.-

Ocupan una superficie de 988,75 hectáreas (0,35% del área estudiada).-

D Terrenos de dunas:

En la zona costera del Pacífico, sector de Mar Brava y Tongoy, existen dunas litorales que se encuentran en movimiento y que actualmente no tienen vegetación. Hay pequeños sectores estabilizados naturalmente que no fueron separados en el mapa.-

GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO:

La clasificación de capacidad de uso se emplea como una guía para establecer el destino que se debe dar a la tierra y las combinaciones de prácticas de manejo y conservación para cada uno de los suelos en particular. Esta clasificación es una agrupación con objetivos prácticos tendiente al mejor uso de los suelos; para ello, los suelos se agrupan en 3 clases de acuerdo a sus posibilidades - ya sea cultivos, praderas, forestal o para vida silvestre - y al peligro de erosión u otros daños que pueden sufrir debido a mal manejo.-

Los suelos que se colocan en una clase determinada, muestran en general, una posibilidad de uso similar y se encuentran sometidos a limitaciones naturales de un mismo grado. Sin embargo, es corriente encontrar en una misma clase, diferentes suelos y las características que limitan su uso son de diferentes clases aunque aproximadamente de un mismo grado.-

Las ocho clases van desde la Clase I, que incluye suelos que son casi planos y favorables en todas sus características, hasta la clase VIII que prácticamente no tiene ningún uso.-

Suelos de Clase I: Estos son casi planos, fáciles de cultivar y no tienen limitaciones serias para cultivos u otros usos especiales; son adecuados para cultivo o praderas y permiten buenos rendimientos bajo distintos sistemas de manejos.

Suelos de Clase II: Tienen limitaciones mayores que los de Clase I y ellas, tomadas en conjunto, son de grado moderado si se destinan a cultivos. Ligeras pendientes de formas complejas hacen que los suelos se coloquen en esta clase por el peligro de escurrimiento superficial y la erosión que esto puede producir. Suelos ligeramente húmedos o algo arenosos, los subsuelos densos de arcilla, o limitaciones climáticas moderadas para algunos cultivos, permiten la clasificación en Grupo II.--

Suelos de Clase III: Agrupa a todos los suelos que tienen severas limitaciones para el cultivo pero que con prácticas adecuadas pueden ser usados en forma regular y producir rendimientos suficientes. Algunos de los suelos de este grupo presentan pendientes más fuertes y necesitan de prácticas especiales para el control de la erosión, otros son húmedos y necesitan drenaje, otros tienen diferentes limitaciones para su uso que no los hacen fáciles de trabajar sin tomar medidas intensivas de conservación.--

Suelos de Clase IV: Aunque a la Clase IV también se considera dentro de los suelos aptos para los cultivos de la zona - al igual que las tres clases antes mencionadas - su uso está limitado a cultivos ocasionales por diferentes razones: peligro de erosión muy fuerte bajo métodos de cultivo corrientes; pendientes muy fuertes, pedregosidad, condiciones climáticas desfavorables, etc.--

Los suelos cuyas características o conjunto de características son tales que no permiten los cultivos en forma económica o que por efectuarlos terminan destruyendo el suelo, se clasifican generalmente en Clase V, VI y VII, es decir, presentan aptitudes para praderas permanentes o forestales, en el caso del grupo VII.--

Suelos de Clase V: Se usa generalmente para designar áreas de praderas naturales en que el clima es más importante que el suelo en la producción adecuada de pastos, caso de la pradera magallánica. En Chile, el proyecto aerofotogramétrico, ha usado la clase V para designar algunos de los suelos excesivamente húmedos durante una parte del año (Nadis).--

Suelos de Clase VI: Los suelos de esta clase se destinan a praderas permanentes con ligeras prácticas de conservación o manejo. Algunos pueden cultivarse a fin de preparar una buena cama de semilla.--

Suelos de Clase VII: Son suelos aptos para praderas permanentes y requieren de prácticas intensivas de conservación a fin de no producir la destrucción del suelo. Comprende generalmente terrenos de pendientes muy fuertes, erosionados o muy delgados y cuyo uso puede ser un problema incluso bajo pastos, entonces estos suelos deben destinarse a forestación.--

Suelos de Clase VIII: Incluye suelos con limitaciones tan severas que producen una escasa vegetación útil o aquellos cuya explotación es antieconómica en las condiciones económico-agrícolas actuales.-

Subclases: Cada una de las clases antes mencionadas tiene suelos cuyas limitaciones y problemas de manejo son de una misma intensidad. Las limitaciones dentro de cada clase pueden ser de distinta naturaleza y al nivel de las subclases se plantea el problema específico de suelos, que presentan las unidades cartográficas. Generalmente se reconocen 4 subclases:

- s : cuando la principal limitación es el suelo mismo, ya sea por sequía del perfil escasa profundidad, limitación del arraigamiento de las plantas; falta de uno o varios elementos, acidez excesiva, etc.-
- e : cuando la limitación es el peligro de erosión si no se mantiene una cubierta vegetal adecuada.-
- w : cuando la limitación está en el exceso de agua del perfil del suelo y hay necesidad de drenaje artificial.-
- cl: cuando el clima reduce las posibilidades de utilización. Esta subclase no fué separada en Chiloé por falta de datos climáticos adecuados, pero sin duda es un factor que no debe desconocerse.-

Las clases y subclases de capacidad de uso de la Isla Grande de Chiloé se definieron en la siguiente forma:

Clases y subclases de capacidad de uso:

Clase II Suelos que pueden ser cultivados sin peligro de erosión en rotaciones cortas con rendimientos de los cultivos de moderados a buenos bajo condiciones de manejo adecuados.-

IIIs Todos los suelos de la clase II debido a problemas de fertilidad.-

Clase III Suelos que pueden ser cultivados con ligero peligro de erosión en rotaciones de 6 a 8 años, con rendimientos de los cultivos de moderados a buenos bajo condiciones de manejo adecuados.-

IIIIs Suelos de pendientes moderadas que exigen prácticas intensivas de conservación: siembras en curvas de nivel en pendientes superiores a 10%, o bien, cultivos en fajas, desagües adecuados para impedir la acumulación excesiva del agua y que esta bajo por las mayores pendientes. Todos los suelos debido a problemas de fertilidad y algunos, por espesor del perfil.-

IIIw Suelos planos o casi planos, imperfectamente drenados y que necesitan de un sistema artificial de desagües.-

- Clase IV Suelos severamente limitados en su utilización o con altos riesgos de destrucción del suelo bajo condiciones de cultivo. Pueden ser cultivados en forma cuidadosa y ocasionalmente, rotaciones de 7 años o más con uno o dos años de cultivos.-
- IVs Suelos delgados y con pendientes ligeras a moderadas, de fertilidad baja.-
- IVw Suelos de drenaje pobre o imperfecto, que necesitan drenaje artificial para poder ser cultivados, de rendimientos bajos o moderados en condiciones de manejo adecuadas. Esta subclase incluye los suelos de vegas que tienen sólo una utilización de temporada.-
- Clase VI: Suelos no aptos para cultivo debido a pendientes fuertes y de forma compleja, las prácticas intensivas de conservación no son capaces de proteger el suelo cuando este se destina a cultivos en lugar de pastos permanentes.-
- VI s Todos los suelos por pendientes superiores a 15%, e inferiores a 30% en la mayor parte de los casos.-
- VI w Suelos delgados y de drenaje pobre, necesitan de drenaje artificial, pero es difícil que puedan ser utilizados en forma económica.-
- Clase VII: Suelos con limitaciones serias incluso cuando se destinan a pastos por los problemas de erosión y manejo que presentan debido a las pendientes muy fuertes, a las condiciones de arraigamiento más reducidas y a la menor capacidad de almacenamiento de agua de los suelos.-
- VII s Suelos muy pendientes, los que son de formas complejas.-
- VII e Suelos muy pendientes que presentan problemas de erosión activa por mal manejo actual.-
- VII w Suelos planos, excesivamente húmedos, difíciles de drenar y que sólo producirán rendimientos bajos.-
- Clase VIII: Terrenos de pendientes muy fuertes, donde casi no existe suelo o terrenos planos, de ñadis, muy delgados, cubierto de vegetación de bosque y en los que no es económica su utilización.-

Clasificación de cada unidad cartográfica:

Grupo IIs de Capacidad de Uso:

Has.-

|      |  |            |            |
|------|--|------------|------------|
| 1A   | Ancud FAaf, 1-3% de pendiente          | 732,50.-   |            |
| 4A   | Coquiao Faf y FAaf, 1-3% de pendiente  | 972,50.-   |            |
| 5A   | Chonchi, Faf, 1-3% de pendiente        | 1.255,00.- |            |
| 6A   | Dalcahue Faf, 1-3% de pendiente        | 661,25.-   |            |
| 6.1A | Dalcahue FAaf, 1-3% de pendiente       | 467,30.-   |            |
| 8A   | Mechaico Faf y FAaf, 1-3% de pendiente | 2.387,50.- |            |
| 9A   | Pachabran Faf, 1-3% de pendiente       | 473,75.-   | 6.949,80.- |

Grupo IIIs de Capacidad de Uso:

|       |   |             |             |
|-------|---|-------------|-------------|
| 1BC   | Ancud FAaf, 4-15% de pendiente            | 728,50.-    |             |
| 2A    | Carehuaico FAaf, 1-3% de pendiente        | 213,75.-    |             |
| 4BC   | Coquiao Faf y FAaf, 4-15% de pendiente    | 1.022,50.-  |             |
| 5BC   | Chonchi Faf, 4-15% de pendiente           | 11.361,20.- |             |
| 6BC   | Dalcahue Faf, 4-15% de pendiente          | 2.193,75.-  |             |
| 6.1BC | Dalcahue FAaf, 4-15% de pendiente         | 1.692,50.-  |             |
| 7BC   | Mayamó FAaf, 3-15% de pendiente           | 288,75.-    |             |
| 8BC   | Mechaico Faf y FAaf, 4-15% de pendiente   | 23.236,25.- |             |
| 9BC   | Pachabrán Faf, 4-15% de pendiente         | 527,50.-    |             |
| 17.1A | Mocopulli Fa, profundo, 1-2% de pendiente | 800,00.-    | 42.064,70.- |

Grupo IVs de Capacidad de Uso:

|      |                                     |            |            |
|------|-------------------------------------|------------|------------|
| 2ABC | Carehuaico FAaf, 2-15% de pendiente | 2.167,50.- |            |
| 3BC  | Coipomó Faf, 4-15% de pendiente     | 1.391,25.- | 3.558,75.- |

Grupo VIIs de Capacidad de Uso:

|       |   |             |             |
|-------|---|-------------|-------------|
| 1DE   | Ancud FAaf, 15-45% de pendiente         | 1.527,50.-  |             |
| 3D    | Coipomó Faf, 15-30% de pendiente        | 362,50.-    |             |
| 4D    | Coquiao Faf y FAaf, 15-30% de pendiente | 596,25.-    |             |
| 5D    | Chonchi Faf, 15-30% de pendiente        | 5.583,70.-  |             |
| 6CD   | Dalcahue Faf, 10-30% de pendiente       | 5.916,25.-  |             |
| 6.1DE | Dalcahue Faf, 15-45% de pendiente       | 6.141,25.-  |             |
| 7D    | Mayamó FAaf, 15-30% de pendiente        | 141,25.-    |             |
| 8DE   | Mechaico FAaf, 15-30% de pendiente      | 26.261,50.- |             |
| 9DE   | Pachabrán Faf, 15-45% de pendiente      | 788,75.-    | 47.318,95.- |

Grupo VIIs de Capacidad de Uso:

|     |  | Has.-       |             |
|-----|--|-------------|-------------|
| 2DE | Carehuaico FAaf, 15-50% de pendiente         | 9:985,00.-  |             |
| 3E  | Coipomó Faf, 30-50% de pendiente             | 1.411,25.-  |             |
| 4E  | Coquiao FAaf, 30-50% de pendiente            | 812,50.-    |             |
| 5E  | Chonchi Faf, 30-50% de pendiente             | 6:338,75.-  |             |
| 8E  | Machaico FAaf, más de 45% de pendiente       | 18:680,00.- |             |
| 9E  | Pachabrán Faf, más de 45% de pendiente       | 1:788,75.-  |             |
| 0   | Terrenos pendientes, más de 45% de pendiente | 19.121,25.- | 58.137,50.- |

Grupo VIIe de Capacidad de Uso:

|       |  |             |             |
|-------|--|-------------|-------------|
| 5.1DE | Chonchi y Dalcahue, franco arenosos finos, 15-60% de pendiente | 11.357,50.- |             |
| 6E    | Dalcahue Faf, moderadamente profundos, 30-50% de pendiente     | 5.199,75.-  | 16.557,25.- |

Grupo IIIw de Capacidad de Uso:

|       |  |            |            |
|-------|--|------------|------------|
| 1.1A  | Ancud FAaf y Faf, variante de drenaje, 0-2% de pendiente | 255,00.-   |            |
| 3AB   | Coipomó Faf, 0-3% de pendiente                           | 800,00.-   |            |
| 7A    | Mayamó FAaf, 0-2% de pendiente                           | 210,00.-   |            |
| 9.1A  | Pachabrán-Mocopulli, franco arenosos, 0-2% de pendiente  | 342,50.-   |            |
| 17A   | Mocopulli FAaf, 0-2% de pendiente                        | 4.406,25.- |            |
| 19A   | Piriquina Faf, 0-2% de pendiente                         | 1.090,00.- |            |
| 19.1A | Piriquina-Mocopulli, franco arenosos, 0-2% de pendiente  | 380,00.-   |            |
| Ñ     | Ñadis no diferenciados, 0-2% de pendiente                | 988,75.-   | 8.472,50.- |

Grupo IVw de Capacidad de Uso:

|     |  |            |             |
|-----|--|------------|-------------|
| 13A | Caulin Faf, 0-2% de pendiente            | 2:547,50.- |             |
| 20A | San Antonio Apd, 0-2% de pendiente       | 1:463,75.- |             |
| 21A | Butalcura Ad, 0-2% de pendiente          | 4:275,00.- |             |
| Va  | Planicies de inundación no diferenciadas | 6.316,25.- | 14.602,50.- |

Grupo VIw de Capacidad de Uso:

|       |  |            |            |
|-------|--|------------|------------|
| 13.1A | Caulin Faf, delgado, 0-2% de pendiente | 3.226,25.- | 3.226,25.- |
|-------|--|------------|------------|

Grupo VIIw de Capacidad de Uso:

|      |  |             |             |
|------|--|-------------|-------------|
| 9.2A | Pachabrán-Calonje, franco arenosos, 0-2% de pendiente, - | 42,50.-     |             |
| 11A  | Calonje Faf, 0-2% de pendiente                           | 10.992,70.- | 11.035,20.- |

Grupo VIII de Capacidad de Uso:

|  | <u>Has.-</u>           |
|--|------------------------|
| 11.1 A Calonje Faf y FAaf, sin utilización, 0-2% de pendiente  | 49,522,50.-            |
| 11.2 A Calonje-Huehué franco arenosos finos, 0-2% de pendiente | 12,972,50.-            |
| 15 A Huehué Faf, 0-2% de pendiente                             | 2,033,45.-             |
| T Turberas   | 873,75.-               |
| 22 A Vega Pudeto, inundada, 0-2% de pendiente                  | 1,208,75.- 66,610,95.- |

Cuadro resumen de los Grupos de Capacidad de Uso.

El cuadro resumen de los Grupos de Capacidad de Uso se acompaña en Tabla N° 1.-

GRUPOS DE MANEJO DE SUELOS:

La falta de antecedentes básicos ha impedido y no hace recomendable establecer grupos de manejo para cada una de las unidades cartográficas; es por ello, que se ha preferido ligar los grupos de manejo a los grupos de capacidad de uso en que se han integrado las distintas unidades cartográficas.-

Grupo A de Manejo:

Comprende todos los suelos del grupo II de capacidad de uso, subclases (IIIs) y que ocupan una superficie de 6,982,30 hectáreas distribuidas principalmente en las áreas de Dalcahue-Chonchi y en el sector costero oriental.-

Son suelos planos o casi planos, de pendientes dominantes 1 a 3% y que son aptos para todos los cultivos de la zona incluyendo plantaciones de manzanos y guindos. El arraigamiento de las plantas es de 70 cm como mínimo, el drenaje es moderadamente bueno a bueno.-

TABLA 1.-

Cuadro resumen de los Grupos de Capacidad de Uso.-

|                            | <u>Has.-</u> | <u>%</u> |             | <u>Has.-</u> | <u>%</u> | <u>TOTAL CLASE</u> |          |
|----------------------------|--------------|----------|-------------|--------------|----------|--------------------|----------|
|                            |              |          |             |              |          | <u>Has.-</u>       | <u>%</u> |
| Clase IIIs                 | 6,949,80     | 9,19     |             | -            | -        | 6,949,80           | 9,19     |
| Clase IIIIs                | 42,064,70    | 55,61    | Clase IIIIw | 8,472,50     | 11,20%   | 50,537,20          | 66,81    |
| Clase IVs                  | 3,558,75     | 4,70     | Clase IVw   | 14,602,50    | 19,30%   | 18,161,25          | 24,00    |
| Total Arable:              | 52,573,25    | 69,50    |             | 23,075,00    | 30,50%   | 75,648,25          | 100,00   |
| Clase VIIs                 | 47,318,95    | 34,72    | Clase VIw   | 3,226,25     | 2,37     | 50,545,20          | 37,09    |
| Clase VIIIs                | 58,137,50    | 42,66    | Clase VIIw  | 11,035,20    | 8,10     | 69,172,70          | 50,76    |
| Clase VIIc                 | 16,557,25    | 12,15    |             |              |          | 16,557,25          | 12,15    |
| Total praderas permanentes | 122,013,70   | 87,53    |             | 14,261,45    | 10,47    | 136,275,15         | 100,00   |
| Clase VIII                 | 66,610,95    | 100,00%  |             |              |          | 66,610,95          | 100,00   |

Cuadro resumen de los Grupos de Capacidad de Uso en relación a la Superficie Total Reconocida.

|                              | <u>Has.-</u> | <u>%</u> |             | <u>Has.-</u> | <u>%</u> | <u>Has.-</u> | <u>%</u> |
|------------------------------|--------------|----------|-------------|--------------|----------|--------------|----------|
| Clase IIIs                   | 6,949,80     | 2,49     |             | -            | -        | 6,949,80     | 2,49     |
| Clase IIIIs                  | 42,064,70    | 15,10    | Clase IIIIw | 8,472,50     | 3,04     | 50,537,20    | 18,14    |
| Clase IVs                    | 3,558,75     | 1,28     | Clase IVw   | 14,602,50    | 5,24     | 18,161,25    | 6,52     |
| Total arable                 | 52,573,25    | 18,87    |             | 23,075,00    | 8,28     | 75,648,25    | 27,15    |
| Clase VIIs                   | 47,318,95    | 16,99    | Clase VIw   | 3,226,25     | 1,16     | 50,545,20    | 18,15    |
| Clase VIIIs                  | 58,137,50    | 20,87    | Clase VIIw  | 11,035,20    | 3,96     | 69,172,70    | 24,83    |
| Clase VIIc                   | 16,557,25    | 5,94     |             |              |          | 16,567,25    | 5,94     |
| Total pradera permanente     | 122,013,70   | 43,80    |             | 14,261,45    | 5,12     | 136,275,15   | 48,99    |
| Clase VIII                   |              |          |             |              |          | 66,610,95    | 23,97    |
| SUPERFICIE TOTAL RECONOCIDA: |              |          |             |              |          | 278,567,10   | 100,00   |

Estos suelos permiten rotaciones cortas de no más de 5 años.-

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Cabecera de rotación: | papas - lino - raíces forrajeras,<br>betarraga - raps.      |
| 2° año:               | trigo - avena o centeno asociados con<br>pradera artificial |
| 3° año:               | pradera artificial  |
| 4° año:               | pradera artificial  |
| 5° año:               | pradera artificial  |

La pradera artificial deberá sembrarse en línea y puede estar constituida por una mezcla de forrajeras en las siguientes dosis: trébol rosado (8 Kgs/Ha); ballica inglesa H1 (6 Kg/Ha) o chilena (10 Kg/Ha). Esta pradera puede dar dos cortes al año.-

En relación a las aplicaciones de abonos existen pocos antecedentes; para los distintos cultivos las mejores dosis de abonos por hectáreas de acuerdo a los ensayos de abonos efectuados, serían:

|                      |  |
|----------------------|--|
| Papas:               | 20 toneladas de estiercol  |
| Betarraga azucarera: | (x)  |
| Raps:                | 600 unidades de $P_2O_5$ (superfosfato) y 15 Ton.<br>de $CaCO_3$ .                                 |
| Trigo o avena:       | 150 unidades de $P_2O_5$ (superfosfato) y 5 Ton.<br>de $CaCO_3$ o bien, 600 unidades de $P_2O_5$ . |
| Pradera sola:        | 150 unidades de $P_2O_5$ (superfosfato) y 1 Ton.<br>de carbonato de calcio.-                       |

Al considerar la rotación completa, 10 a 15 toneladas de carbonato de calcio bastaría y sería conveniente aplicarlos en los cultivos del segundo año, es decir, a la betarraga o el raps.-

#### Grupo B de Manejo:

Comprende todos los suelos del grupo III de capacidad de uso, subclases (IIIc). Ocupan una superficie de 42.064,70 hectáreas.-

Son suelos de pendientes inferiores a 15% (3 a 15%), que presentan una topografía con la apariencia de lomajes, excepto en los suelos Carehuaico y Mocopulli en que las pendientes son inferiores a 3%, pero que representan sólo 1.500 hectáreas dentro de este grupo. Estos suelos son moderadamente profundos, que requieren prácticas intensivas de conservación para el control de la erosión.

Pueden destinarse a rotaciones de 6 o 7 años, utilizando plantas de arraigamiento medio o profundo:

(x) IANSA proporcionará antecedentes de 1 año de investigación en el mes de Junio de 1964.-

Cabecera de rotación: papas o trigo  
2° año: betarraga o raps  
3° año: avena forrajera asociada con pradera artificial  
4° año: pradera artificial  
5° año: pradera artificial  
6° año: pradera artificial

En el Anexo se acompañan cuadros de rotaciones culturales posibles para este grupo.-

Las siembras deberán efectuarse todas en curvas a nivel y la pradera deberá sembrarse, sin excepción, en línea, la que podría estar constituida por una mezcla de forrajeras en las siguientes dosis: trébol blanco de Nueva Zelandia (3 Kg/Ha); ballica H1 (6 Kg/Ha).-

Las abonaduras deben hacerse en igualdad de dosis a las recomendadas para el Grupo A de manejo y en la pradera asociada deberá considerarse un mínimo de 50 unidades de fósforo para la avena forrajera, la cual debe sembrarse a razón de 80 Kgs de semilla por hectárea.-

#### Grupo C de manejo:

Comprende todos los suelos del grupo III de capacidad de uso, subclase w (IIIw) y ocupan una superficie de 8,472,50 hectáreas.-

Son suelos planos, moderadamente profundos, con un arraigamiento que fluctúa entre 50 y 70 cm y poseen un drenaje imperfecto. Necesitan drenaje artificial.-

Estos suelos se adaptan para rotaciones de 7 años o más:

Cabecera de rotación: papas o raíces forrajeras.  
2° año: avena para grano o avena forrajera asociada con la pradera.  
3° año: pradera artificial.  
4° año: pradera artificial.  
5° año: pradera artificial.  
6° año: pradera artificial.  
7° año: pradera artificial.

La pradera artificial deberá sembrarse en línea y puede estar constituida por una mezcla de forrajeras en las siguientes dosis: trébol blanco de Nueva Zelandia (3 Kg/Ha); Ballica H-1 (6 Kg/ha); Lotera (1,5 Kg/ha).-

En relación a las aplicaciones de abonos sería necesario la aplicación de 100 a 120 unidades de fósforo con la siembra de la pradera y una vez dentro de la rotación debería aplicarse calcio delomítico en dosis no inferiores a 5 toneladas por hectárea.-

El trébol rosado puede ser utilizado para heno sin inconvenientes en estos suelos.-

Grupo D de manejo:

Comprende todos los suelos del grupo IV de capacidad de uso, subclase s (IVs), y que ocupan una superficie de 3.558,75 hectáreas.-

Son suelos que presentan una topografía ondulada, de pendientes dominantes 3 a 15%; son suelos delgados a moderadamente profundos, con un espesor de arraigamiento de alrededor de 50 cm.-

Estos suelos se adaptan para rotaciones largas, de 7 años como mínimo:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Cabecera de rotación: | papas, raps o trigo                              |
| 2° año:               | avena forrajera asociada con pradera artificial. |
| 3° año:               | pradera artificial.                              |
| 4° año:               | pradera artificial.                              |
| 5° año:               | pradera artificial.                              |
| 6° año:               | pradera artificial.                              |
| 7° año:               | pradera artificial.                              |

En el Anexo se acompañan cuadros de rotaciones culturales posibles para este grupo.-

Las siembras deberán efectuarse todas en curvas a nivel y la pradera deberá sembrarse, sin excepción, en línea, la que podría estar constituida por una mezcla de forrajeras en las siguientes dosis: trébol subterráneo Tallarook (10 Kg/Ha); ballica H-1 (6 Kg/Ha) o festuca K-31 (6 Kg/Ha).-

En estos suelos sería conveniente la aplicación de materia orgánica en dosis no inferiores a 10 Ton/Ha, y en caso de no disponer de ella sería conveniente la aplicación de salitre sódico en dosis no inferiores a 60 unidades por Ha/año. Las aplicaciones de calcio seguramente no serían económicas porque los rendimientos de estos suelos nunca van a ser muy elevados.-

Grupo E de Manejo:

Comprende todos los suelos del grupo IV de capacidad de uso, subclase w (IVw) y ocupan una superficie de 14.602,50 hectáreas.-

Son suelos planos, de pendiente 1% o inferiores, húmedos, inundables y que en la actualidad se encuentran cubiertos por vegetación de bosques.-

Su utilización es problemática porque son marginales en cuanto a producción económica. Es necesario limpiar el bosque, drenar y controlar inundaciones, inversiones que serían muy altas para este tipo de suelos. Más del 80% de este grupo está constituido por vegas que permitirían algunos cultivos de temporada, como ser papas y algún aprovechamiento de los pastos naturales a fines de primavera y verano.-

El hadi Caúlín, tiene mejores perspectivas de utilización, pero necesita drenaje intensivo.-

La cábecera de rotación tendría que ser avena y en pequeños sectores podría ser papas. La pradera debería ser la natural mejorada con especies que pudieran resistir el exceso de agua durante períodos largos. En este suelo se ensayó la lotera y se perdió totalmente.-

No existen antecedentes para hacer ninguna recomendación sobre abonos.

#### Grupo F de manejo:

Comprende todos los suelos de los grupos VI y VII, subclases (VIa y VIIa), que ocupan una superficie conjunta de 105.446,45 hectáreas y ocurren en pendientes de 15% mínimo e incluso más de 45%. Son terrenos moderadamente profundos, de drenaje bueno a excesivo y que permiten un arraigamiento variable, pero que en ningún caso es inferior a 50 cm.-

La totalidad de estos suelos sólo tienen aptitud para praderas permanentes, algo más de la mitad de ellos con prácticas intensivas de conservación.

El manejo de la pradera es fundamental en estos suelos porque de otro modo su destrucción traerá consigo la destrucción del suelo por efecto de la erosión.-

En una primera etapa del desarrollo de la isla resultaría absurdo considerar el reemplazo de la pradera natural por una artificial y todos los esfuerzos que se hagan deberán tender al mejoramiento de la pradera natural; para ello, podría recomendarse el empleo de festuca o ballica, a razón de 6 Kg/Ha., distribuidos al voleo sobre la pradera natural y abonándolos al voleo con fosfato y salitre una vez cada 4 o 5 años.-

#### Grupo G de manejo:

Comprende los suelos de la clase VIIIe y ocupan una superficie de 16.557,25 hectáreas, son suelos de pendientes muy fuertes y que muestran un severo proceso de erosión.-

La aptitud de estos suelos es principalmente forestal porque debido al drenaje excesivo, la pradera sufre por sequías, ya que estos suelos ocurren en el sector Dalcahue-Chonchi y son de texturas más gruesas que en el resto de la isla.-

Grupo H de manejo:

Comprendè los suelos del grupo VIIw de capacidad de uso y ocupan una superficie de 11,035,20 hectáreas.-

Son suelos planos, delgados, pobremente drenados y con un arraigamiento máximo de 40 cm. En los suelos cubiertos de bosques no se justifica la limpia. En los sectores que se encuentran limpios podría mejorarse la pradera natural en base a alfalfa chilota y aplicaciones de abonos. Desagües son imprescindibles para el aprovechamiento de la pradera.-



A N E X O I.-

DIRECCION TRANSITO AEREO  
SERVICIO METEOROLOGIA AERONAUTICA  
ESTACION ANCUD.

|          | <u>PRECIPITACIONES</u> |         |         |         |         | <u>TEMPERATURA MEDIA</u> |      |      |      |      | <u>MAXIMA</u> |      |      |      |      | <u>MINIMA</u> |      |      |      |      |
|----------|------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|
|          | 1958                   | 1959    | 1960    | 1961    | 1962    | 1958                     | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1958          | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1958          | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
| Enero    | 126,0                  | 66,2    | 128,1   | 254,9   | 61,5    | 18,3                     | 15,2 | 13,3 | 13,6 | 14,6 | 18,9          | 19,2 | 20,5 | 16,8 | 19,3 | 9,2           | 8,7  | 10,0 | 9,6  | 8,6  |
| Febrero  | 49,6                   | 50,4    | 56,3    | 179,8   | 20,1    | 14,5                     | 15,4 | 16,0 | 14,6 | 15,2 | 19,3          | 19,5 | 20,2 | 18,7 | 20,1 | 8,0           | 8,2  | 9,3  | 10,1 | 9,1  |
| Marzo    | 31,7                   | 139,0   | 70,4    | 127,3   | 117,3   | 14,8                     | 13,4 | 13,5 | 13,1 | 14,3 | 20,7          | 16,8 | 17,9 | 16,9 | 18,7 | 7,3           | 8,1  | 5,9  | 8,7  | 9,6  |
| Abril    | 166,0                  | 229,8   | 181,2   | 153,1   | 169,7   | 11,0                     | 9,9  | 11,4 | 10,8 | 11,8 | 15,1          | 13,3 | 15,1 | 13,9 | 15,8 | 5,7           | 5,0  | 6,2  | 7,4  | 7,5  |
| Mayo     | 334,2                  | 272,1   | 256,0   | 263,7   | 154,1   | 8,9                      | 9,2  | 9,1  | 8,0  | 10,2 | 12,5          | 12,2 | 12,4 | 11,9 | 13,2 | 4,3           | 3,0  | 5,0  | 5,5  | 7,4  |
| Junio    | 238,0                  | 61,9    | 235,7   | 565,4   | 368,2   | 8,5                      | 8,4  | 8,8  | 7,0  | 8,7  | 11,7          | 11,4 | 11,4 | 9,8  | 11,6 | 4,3           | 4,6  | 5,4  | 4,1  | 6,1  |
| Julio    | 277,0                  | 180,4   | 251,7   | 341,4   | 150,1   | 9,4                      | 7,7  | 7,2  | 7,7  | 8,0  | 12,5          | 10,7 | 10,2 | 10,4 | 11,9 | 5,4           | 3,9  | 3,4  | 5,3  | 4,1  |
| Agst.    | 157,3                  | 189,2   | 188,1   | 325,0   | 508,8   | 7,4                      | 7,5  | 7,9  | 9,3  | 8,8  | 10,7          | 11,2 | 10,8 | 11,8 | 11,8 | 2,9           | 2,6  | 4,2  | 6,8  | 5,7  |
| Sept.    | 106,8                  | 112,6   | 148,1   | 263,1   | 152,0   | 8,8                      | 8,6  | 9,2  | 8,5  | 9,2  | 12,6          | 11,8 | 12,3 | 11,6 | 12,3 | 3,8           | 4,0  | 6,1  | 5,0  | 5,3  |
| Oct.     | 62,9                   | 151,8   | 250,5   | 143,6   | 97,6    | 11,6                     | 10,6 | 10,2 | 10,8 | 11,6 | 15,0          | 13,6 | 12,9 | 13,8 | 15,7 | 6,5           | 5,4  | 6,9  | 6,5  | 6,7  |
| Nov.     | 205,1                  | 33,7    | 89,9    | 137,7   | 89,5    | 12,3                     | 12,5 | 12,4 | 12,2 | 13,4 | 15,1          | 16,6 | 15,5 | 14,6 | 18,2 | 7,4           | 6,2  | 8,2  | 7,6  | 8,8  |
| Dic.     | 35,9                   | 13,6    | 111,2   | 33,7    | 119,4   | 13,6                     | 12,8 | 14,1 | 13,7 | 15,8 | 17,2          | 19,2 | 17,6 | 17,3 | 19,4 | 7,3           | 7,1  | 9,0  | 7,9  | 10,5 |
|          | 1.790,5                | 1.496,7 | 1.967,2 | 2.788,7 | 2.003,3 | 11,6                     | 10,9 | 11,5 | 10,8 | 11,8 | 15,1          | 14,6 | 14,7 | 14,0 | 15,6 | 6,0           | 5,6  | 6,6  | 7,0  | 7,4  |
| Promedio |                        | 2.010,3 |         |         |         |                          |      | 11,3 |      |      |               |      | 14,8 |      |      |               |      | 6,5  |      |      |

V..... predominantes del N.W. todo el año.-

ANEXO II.

T A B L A N° 1.

USO DE LA TIERRA EN CHILOE.-

| COMUNAS:                | ANCUD        |              | QUEMCHI     |              | DALCAHUE    |              | CASTRO      |              | CHONCHI      |              | QUELLON     |              |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|                         | Has.         | %            | Has.        | %            | Has.        | %            | Has.        | %            | Has.         | %            | Has.        | %            |
| Cultivos                |              |              |             |              |             |              |             |              |              |              |             |              |
| Anuales                 | 1,7          | 1,7          | 1,4         | 3,7          | 1,9         | 2,4          | 1,7         | 8,2          | 2,8          | 2,8          | 1,3         | 1,5          |
| Pradera                 |              |              |             |              |             |              |             |              |              |              |             |              |
| Artificial              | 2,6          | 2,5          | 1,2         | 3,1          | 0,9         | 1,1          | 0,2         | 0,9          | 2,4          | 2,4          | 0,8         | 1,0          |
| Frutales                | 0,1          | 0,1          | 0,1         | 0,3          | 0,2         | 0,2          | 0,2         | 0,9          | 0,3          | 0,3          | 0,2         | 0,2          |
| Raciones de Tierra      | 0,2          | 0,2          | -,-         | -,-          | 0,1         | 0,1          | -,-         | -,-          | 0,3          | 0,3          | 0,1         | 0,1          |
| <b>TOTAL CULTIVOS</b>   | <b>4,6</b>   | <b>4,5</b>   | <b>2,7</b>  | <b>7,1</b>   | <b>3,1</b>  | <b>3,8</b>   | <b>2,1</b>  | <b>10,0</b>  | <b>5,8</b>   | <b>5,8</b>   | <b>2,4</b>  | <b>2,8</b>   |
| Indirec. Productivo     | 1,1          | 1,1          | 0,8         | 2,1          | 0,8         | 1,0          | 0,3         | 1,4          | 1,1          | 1,1          | 0,7         | 0,8          |
| Prad. natural           | 35,5         | 34,8         | 17,1        | 45,1         | 36,2        | 44,7         | 15,4        | 73,3         | 37,0         | 37,0         | 37,0        | 43,0         |
| Bosque Nativo           | 57,2         | 56,1         | 14,0        | 36,8         | 34,3        | 42,4         | 2,6         | 12,5         | 53,5         | 53,5         | 44,5        | 51,8         |
| Estéril y sin uso       | 3,6          | 3,5          | 3,4         | 8,2          | 6,6         | 8,1          | 0,6         | 2,8          | 2,6          | 2,6          | 1,4         | 1,6          |
| <b>TOTAL NO ARABLE</b>  | <b>97,4</b>  | <b>95,5</b>  | <b>35,3</b> | <b>92,9</b>  | <b>77,9</b> | <b>96,2</b>  | <b>18,9</b> | <b>90,0</b>  | <b>94,2</b>  | <b>94,2</b>  | <b>83,6</b> | <b>97,2</b>  |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b> | <b>102,0</b> | <b>100,0</b> | <b>38,0</b> | <b>100,0</b> | <b>81,0</b> | <b>100,0</b> | <b>21,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>86,8</b> | <b>100,0</b> |
| <b>SUP. LIMPIA</b>      | <b>20,0</b>  | <b>19,6</b>  | <b>11,0</b> | <b>28,9</b>  | <b>13,0</b> | <b>16,0</b>  | <b>9,0</b>  | <b>42,8</b>  | <b>23,0</b>  | <b>23,0</b>  | <b>17,0</b> | <b>19,8</b>  |

T A B L A N° 2.-

PORCENTAJE DE TERRENOS CULTIVADOS EN RELACION A SUPERFICIE LIMPIA Y TOTAL.-

|                           | ANCUD         |               | QUEMCHI       |               | DALCAHUE      |               | CASTRO        |               | CHONCHI       |               | QUELLON       |               |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                           | sup.          |               | sup.          |               | sup.          |               | sup.          |               | sup.          |               | sup.          |               |
|                           | Total Limp. % |
| Cult. anuales             | 1,7           | 8,5           | 3,7           | 12,7          | 2,4           | 14,6          | 8,1           | 18,9          | 2,8           | 12,2          | 1,5           | 7,6           |
| Prad. Artif. Plantaciones | 2,5           | 13,0          | 3,1           | 10,9          | 1,1           | 6,9           | 0,9           | 2,2           | 2,4           | 10,4          | 0,9           | 4,7           |
| Frutales                  | 0,1           | 0,5           | 0,3           | 0,9           | 0,2           | 1,5           | 0,2           | 2,2           | 0,3           | 1,3           | 0,2           | 1,2           |
| Ración tierra             | 0,2           | 1,0           | -,-           | -,-           | 0,1           | 0,8           | -,-           | -,-           | 0,3           | 1,3           | 0,1           | 0,6           |
| <b>TOTAL ARADO</b>        | <b>4,5</b>    | <b>23,0</b>   | <b>7,1</b>    | <b>24,5</b>   | <b>3,8</b>    | <b>23,8</b>   | <b>10,0</b>   | <b>23,3</b>   | <b>5,8</b>    | <b>25,2</b>   | <b>2,8</b>    | <b>14,1</b>   |

A N E X O III.-

ROTACIONES CULTURALES POSIBLES.-

Grupo IIs 7.000 Has.-

|            |  |            |   |
|------------|--|------------|---|
| 1° Año:    | Papas (90%);                               | Lino (5%); | Coles forrajeras y rubros forrajeros (5%).- |
| 1.400 Has. | 1.260 Has.                                 | 70 Has.    | 70 Has.                                     |
| 2° Año:    | Betarraga (50%); Raps (50%)                |            |   |
| 1.400      | 700 Has.-                                  | 700 Has.   |   |
| 3° Año:    | Trigo o avena asociada con praderas (100%) |            |   |
| 1.400 Has. | 1.400 Has.                                 |            |   |
| 4° Año:    | Pradera artificial                         |            |   |
| 1.400 Has. | 1.400 Has.                                 |            |   |
| 5° Año:    | Pradera artificial                         |            |   |
| 1.400 Has. | 1.400 Has.                                 |            |   |

Grupo IIIs 12.000 Has.

|        | <u>Rotación 1 (6.000 Has.)</u> | <u>Rotación 2 (12.000 Has.)</u> | <u>Rotación 3 (24.000 Has.)</u> |
|--------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1° Año | Papas 1.000 Has.               | Papas 2.000 Has.                | Trigo 4.000 Has.                |
| 2° Año | Betarraga 1.000                | Raps 2.000                      | Raps 4.000                      |
| 3° Año | Avena asoc. pradera 1.000      | Avena asoc. pradera 2.000       | Avena asoc. pradera 4.000       |
| 4° Año | Prad. artif. 1.000             | Prad. Artif. 2.000              | Prad. Artif. 4.000              |
| 5° Año | Prad. artif. 1.000             | Prad. Artif. 2.000              | Prad. Artif. 4.000              |
| 6° Año | Prad. artif. 1.000             | Prad. Artif. 2.000              | Prad. Artif. 4.000              |

Grupo IVs 3.500 Has.

|        | <u>Rotación 1 (700 Has.)</u>          | <u>Rotación 2 (2.800 Has.)</u>        |
|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1° Año | Papas-Raps 100 Has.                   | Trigo 400 Has.                        |
| 2° Año | Avena asoc. con Prad. artif. 100 Has. | Avena asoc. con prad. artif. 400 Has. |
| 3° Año | Prad. artif. 100 Has.                 | Prad. artif. 400 Has.                 |
| 4° Año | " " 100 Has.                          | " " 400 Has.                          |
| 5° Año | " " 100 Has.                          | " " 400 Has.                          |
| 6° Año | " " 100 Has.                          | " " 400 Has.                          |
| 7° Año | " " 100 Has.                          | " " 400 Has.                          |

A N E X O IV.-

ANALISIS QUIMICOS Y FISICOS DE LA ISLA  
GRANDE DE CHILOE.-

| Nombre          | Profundidad (cm) | % Mot. Org. | Capacidad total (me/100 gr.) | Bases de Cambio (me/100 gr.) | Hidrógeno cambio (me/100 gr.) | % saturación de bases | pH   | Humedad equivalente % | Agua aprovechable (%) | Aproximación de calcio (Kg/Ha.) |
|-----------------|------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| <u>Coipomó</u>  | 0-14             | 41,4        | -                            | -                            | -                             | -                     | 4,6  | 38,4                  | 16,6                  | -                               |
| 4-15%<br>pend.  | 14-23            | 29,2        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,4  | 47,1                  | 20,3                  | -                               |
|                 | 23-30            | 22,1        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,4  | 43,2                  | 18,6                  | -                               |
|                 | 30-50            | 14,8        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,5  | 44,3                  | 19,1                  | -                               |
|                 | 50-69            | 5,2         | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,4  | 69,6                  | 30,0                  | -                               |
| <u>Coquiao</u>  | 0-13             | 27,8        | 48,53                        | 5,07                         | 43,46                         | 10,4                  | 4,8  | 47,8                  | 20,6                  | 20.160                          |
| 4-15%<br>pend.  | 13-32            | 22,7        | 48,34                        | 5,38                         | 42,96                         | 11,1                  | 5,5  | 36,3                  | 15,7                  | 17.920                          |
|                 | 32-52            | 19,7        | 47,80                        | 4,84                         | 42,96                         | 10,1                  | 5,5  | 37,9                  | 16,4                  | 15.680                          |
|                 | 52-77            | 12,3        | 41,03                        | 5,29                         | 35,74                         | 12,9                  | 5,5  | 32,9                  | 14,4                  | 10.080                          |
|                 | 77-105           | 7,9         | 35,80                        | 4,70                         | 31,10                         | 13,1                  | 5,4  | 30,4                  | 13,1                  | 5.600                           |
| 105-120         | 5,2              | 29,14       | 4,15                         | 24,99                        | 14,2                          | 5,6                   | 25,6 | 11,0                  | 5.600                 |                                 |
| <u>Chonchi</u>  | 12-0             | 20,4        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,4  | 43,0                  | 18,6                  | -                               |
| 4-15%<br>pend.  | 0-23             | 5,9?        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,5  | 56,3                  | 16,3                  | -                               |
|                 | 23-41            | 11,9        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,6  | 42,8                  | 18,4                  | -                               |
|                 | 41-57            | 10,7        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,8  | 41,3                  | 17,9                  | -                               |
|                 | 57-90            | 6,1         | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,9  | 33,1                  | 14,3                  | -                               |
| <u>Chonchi</u>  | 5-14             | 10,0        | 37,63                        | 6,64                         | 30,99                         | 17,6                  | 5,7  | 36,8                  | 10,0                  | 8.960                           |
| 30-50%<br>pend. | 14-50            | 6,4         | 31,86                        | 6,56                         | 25,30                         | 20,5                  | 6,1  | 26,16                 | 6,4                   | 6.720                           |
| <u>Dalcahue</u> | 0-7              | 24,8        | 56,22                        | 11,94                        | 44,28                         | 21,2                  | 5,2  | 64,5                  | 27,9                  | 15.680                          |
| 4-15%<br>pend.  | 7-22             | 19,6        | 52,48                        | 9,14                         | 43,34                         | 17,4                  | 5,5  | 60,5                  | 26,1                  | 13.440                          |
|                 | 22-31            | 16,0        | 50,07                        | 8,56                         | 41,51                         | 17,0                  | 5,8  | 49,8                  | 21,6                  | -                               |
|                 | 31-38            | 14,2        | 49,39                        | 8,43                         | 40,96                         | 17,0                  | 6,0  | 52,1                  | 22,5                  | -                               |
|                 | 38-40            | -           | -                            | -                            | -                             | -                     | -    | -                     | -                     | -                               |
| 40-51           | 15,8             | 43,20       | 5,80                         | 42,40                        | 12,0                          | 5,9                   | 52,1 | 22,5                  | -                     |                                 |
| <u>Dalcahue</u> | 0-18             | 25,6        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,4  | 58,5                  | 25,1                  | -                               |
| 1-3%<br>pend.   | 18-44            | 19,3        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,8  | 51,1                  | 22,2                  | -                               |
|                 | 44-64            | 18,5        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,9  | 49,3                  | 21,3                  | -                               |
|                 | 64-79            | 11,1        | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,8  | 61,8                  | 26,7                  | -                               |
|                 | 79-102           | 7,3         | -                            | -                            | -                             | -                     | 5,8  | 61,8                  | 26,7                  | -                               |

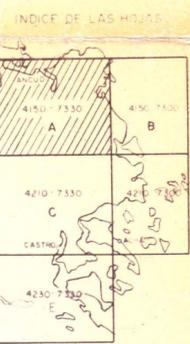
|                   |           |      |       |       |       |      |     |      |      |        |
|-------------------|-----------|------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|--------|
| <u>Carehuaico</u> | 14-0      | 25,1 | 43,80 | 7,07  | 36,65 | 16,1 | 4,8 | 24,0 | 10,4 | -      |
| 4-15%             | 2-12      | 27,0 | 52,38 | 5,81  | 46,57 | 11,1 | 4,9 | 44,5 | 19,2 | -      |
| pend.             | 12-27     | 14,5 | 50,87 | 6,90  | 43,97 | 13,6 | 5,1 | 48,1 | 20,7 | -      |
|                   | 27-50     | 9,9  | 33,95 | 5,47  | 28,48 | 16,1 | 5,1 | 42,0 | 12,2 | -      |
| <u>Mechaico</u>   | 13-0      | 35,2 | -     | -     | -     | -    | 5,2 | 62,3 | 26,9 | -      |
| 4-15%             | 0-12      | 50,8 | -     | -     | -     | -    | 5,0 | 33,9 | 14,8 | -      |
| pend.             | 12-30     | 29,0 | -     | -     | -     | -    | 5,4 | 50,8 | 22,0 | -      |
|                   | 30-48     | 22,0 | -     | -     | -     | -    | 5,5 | 50,4 | 21,8 | -      |
|                   | 48-52     | -    | -     | -     | -     | -    | -   | -    | -    | -      |
|                   | 52-70     | 12,9 | -     | -     | -     | -    | 5,7 | 49,5 | 21,4 | -      |
| <u>Mechaico</u>   | 0-11      | 23,0 | -     | -     | -     | -    | 5,1 | 48,4 | 21,0 | -      |
| 15-30%            | 11-21     | 19,0 | -     | -     | -     | -    | 5,4 | 43,8 | 19,0 | -      |
| pend.             | 21-31     | 13,9 | -     | -     | -     | -    | 5,4 | 34,3 | 14,9 | -      |
|                   | 31-57     | 9,2  | -     | -     | -     | -    | 5,4 | 33,0 | 14,3 | -      |
|                   | 57-74     | 6,3  | -     | -     | -     | -    | 5,3 | 30,5 | 13,2 | -      |
| <u>Pachabran</u>  | 16-0      | 40,7 | -     | -     | -     | -    | 5,2 | 30,3 | 11,4 | -      |
| 1-3%              | 0-9       | 27,7 | -     | -     | -     | -    | 5,4 | 54,2 | 23,5 | -      |
| pend.             | 9-20      | 21,9 | -     | -     | -     | -    | 5,4 | 46,0 | 19,8 | -      |
|                   | 20-36     | 19,2 | -     | -     | -     | -    | 5,5 | 51,4 | 22,2 | -      |
|                   | 36-54     | 15,1 | -     | -     | -     | -    | 5,5 | 55,0 | 23,7 | -      |
| <u>Calonje</u>    | 0-20      | 83,9 | -     | -     | 52,72 | -    | 4,4 | 92,7 | 40,1 | -      |
| 0-1%              | 20-36     | 78,1 | -     | -     | -     | -    | 4,4 | 40,3 | 21,4 | -      |
| pend.             | 36-60 (A) | 24,7 | 64,47 | 6,32  | 58,15 | -    | 5,0 | 10,4 | 4,5  | 33.600 |
| <u>Calonje</u>    | 0-13      | 42,2 | -     | -     | -     | -    | 5,0 | 60,4 | 26,1 | -      |
| 0-1%              | 13-22     | 42,1 | -     | -     | -     | -    | 4,0 | 45,4 | 19,6 | -      |
| pend.             | 22-44 (A) | 21,1 | -     | -     | -     | -    | 5,3 | 53,7 | 23,2 | -      |
|                   | 44-85     | 10,8 | -     | -     | -     | -    | 5,3 | 50,8 | 21,9 | -      |
| <u>Caulfn</u>     | 0-11      | 41,3 | 76,80 | 29,48 | 47,32 | 38,4 | 5,0 | 20,6 | 8,9  | 31,360 |
| 0-1%              | 11-26     | 42,2 | -     | -     | 49,64 | -    | 5,1 | 47,3 | 20,4 | -      |
| pend.             | 26-70     | 8,0? | 34,57 | 6,16  | 28,41 | 17,8 | 5,8 | 46,2 | 20,0 | 7.840  |
|                   | 70-86     | 19,1 | 42,01 | 4,84  | 37,17 | 11,5 | 6,3 | 38,7 | 16,7 | -      |
|                   | 86-100    | 11,9 | 38,49 | 4,73  | 33,76 | 12,3 | 6,0 | 36,3 | 15,7 | 5.600  |
| <u>Piriquina</u>  | 14-0      | 31,5 | 50,0  | -     | -     | -    | 5,2 | 65,9 | 28,5 | -      |
| 0-2%              | 0-16      | 18,0 | 20,0  | -     | -     | -    | 5,5 | 20,9 | 9,1  | -      |
| pend.             | 16-23     | 5,6  | 35,5  | -     | -     | -    | 5,7 | 42,8 | 18,4 | -      |
|                   | 23-45     | 6,5  | 30,0  | -     | -     | -    | 5,7 | 35,0 | 15,0 | -      |
|                   | 45-63     | 2,6  | -     | -     | -     | -    | 5,9 | -    | -    | -      |

(A): Arenisca.-

LITERATURA CITADA.-

- Varios autores Condiciones Agrícolas de la Isla Grande de Chiloé (año agrícola 1954-1955) Invest. Ad. Rural N° 10, Min. Agr. Depto. Economía Agrícola, 1958.-
- Jórquera G., Bustos, M. y Barros E. Líneas de acción para promover el desarrollo de la producción agropecuaria de Chiloé, Inf. técnico CORFO, 1961.-
- Greve, G. Posibilidades Ganaderas de Chile, Inf. Técn. CORFO, 1942.
- Moller, E. Plan Ganadero de Chile, Inf. Técn. CORFO, 1959.-
- Vogel, O. Esquema de suelos de Chiloé, su habilitación y fertilización. Seminario de Probl. básicos de la provincia de Chiloé, Ancud, 1957.-
- Peralta, M. et al Clasificación estimativa de las tierras de acuerdo a su capacidad de uso potencial, Inf. Técn. Min. Agr. y CORFO 1960.-
- Encina, F. y Castedo, Leopoldo Resumen de la Historia de Chile; Nacimiento, 1955?
- Oficina meteorológica de Chile Datos climáticos.-
- Godley, E.S. The botany of Souther Chile in relation to New Zealand and the Subantartic, Proc. Royal Soc., B, vol, 152: 457-475, 1960.-
- Godley, E.S. Field Report of Chiloé Island. Royal Soc. Expend, 1958.-
- Meed, Condiciones Geomórficas de la Isla Grande de Chiloé, Proyecto Aerofotogramétrico OEA/Chile, Inedito.-
- Bertossi, M. y Jul, G. Líneas de acción para promover el Desarrollo de la Producción agropecuaria de Chiloé, Inf. Técn. CORFO, 1958.
- Brugger, J. Fundamentos de la Geología de Chile.-
- Servicio Meteorología Aeronáutica, Dir. Trans. Aereo, FACH 1958-1962.-
- Maluenda, R. Colonización y Minifundio, 1957.-
- Caja de Colonización Agrícola, Inf. Técnicos, 1937-1960.-





ESTUDIO AGROLOGICO  
GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO  
ISLA DE CHILOE

SERGIO ALCAYAGA C.    MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.    OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS



CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

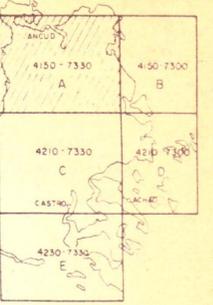


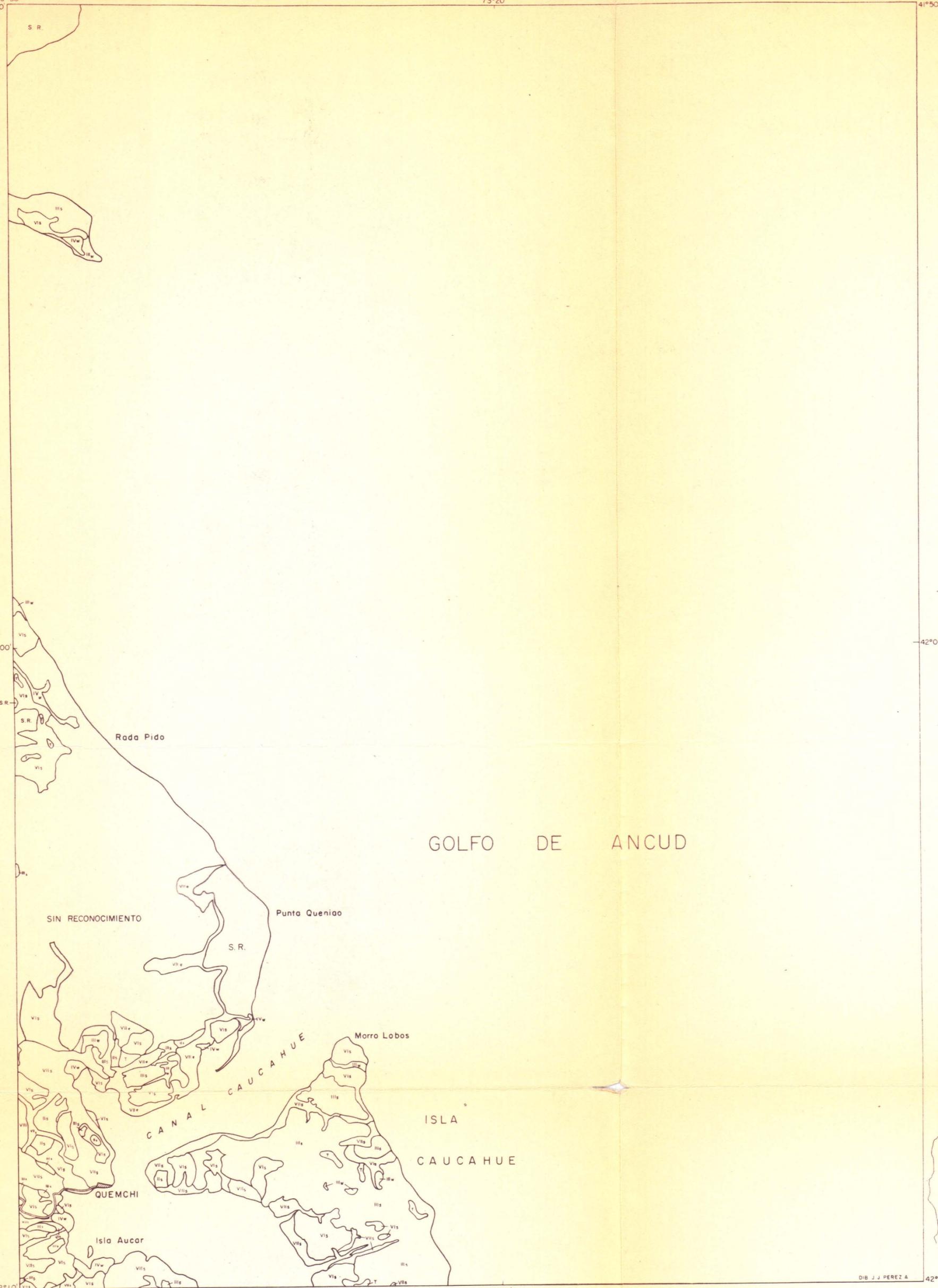
ESTUDIO AGROLOGICO  
 RECONOCIMIENTO DE SUELOS  
 ISLA DE CHILOE

SERGIO ALCAYAGA C.    MANUEL NARBONA G.  
 JORGE ASTUDILLO B.    OSCAR WALTER J.  
 INGENIEROS AGRONOMOS



CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
 GERENCIA AGRICOLA  
 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
 SECCION ESTUDIOS  
 1963

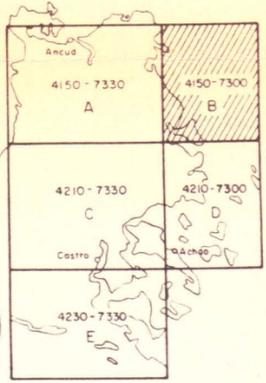




GOLFO DE ANCUD

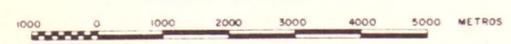


INDICE DE LAS HOJAS



DIB J J PEREZ A 42°10'

ESCALA GRAFICA

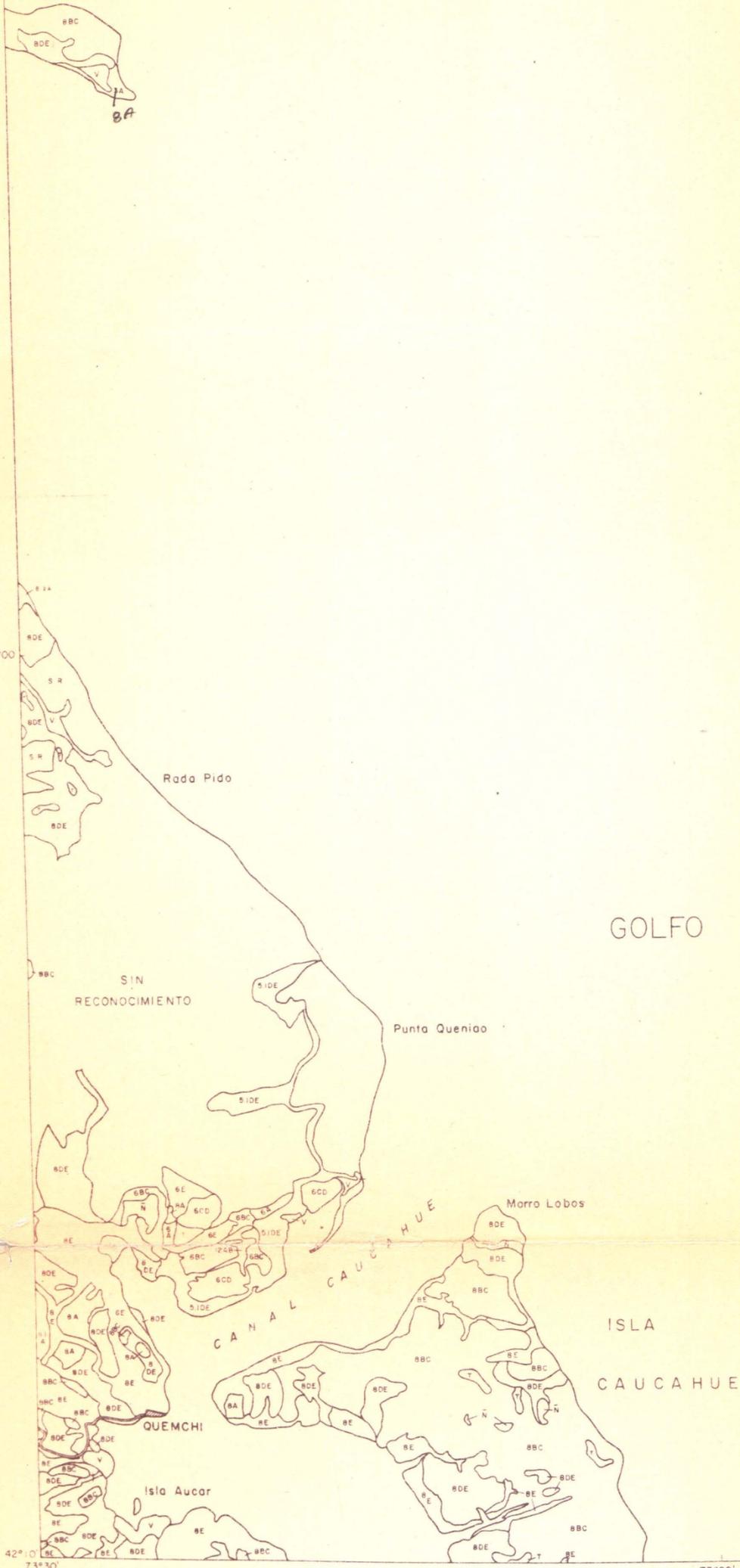


ESCALA 1:100000

**ESTUDIO AGROLOGICO  
GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO  
ISLA DE CHILOE**

SERGIO ALCAYAGA C.      MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.      OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION**  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

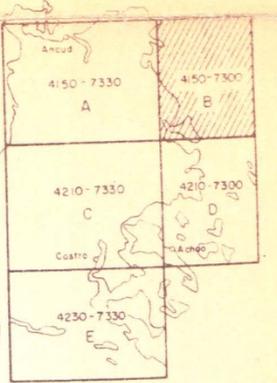


GOLFO DE ANCUD

42°00'



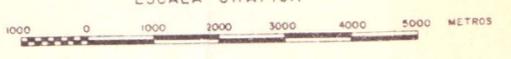
INDICE DE LAS HOJAS



DIB. J. J. PEREZ A.

42°10'

ESCALA GRAFICA



**ESTUDIO AGROLOGICO  
RECONOCIMIENTO DE SUELOS  
ISLA DE CHILOE**

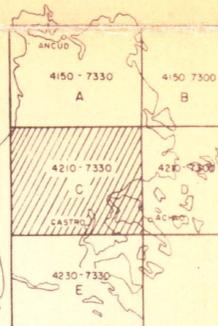
SERGIO ALCAYAGA C.      MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.      OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION**  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

CORDILLERA  
DE  
PIUCHUE



INDICE DE LAS HOJAS



DIB. J. J. PEREZ A.

ESTUDIO AGROLOGICO  
GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO  
ISLA DE CHILOE

SERGIO ALCAYAGA C.    MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.    OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS

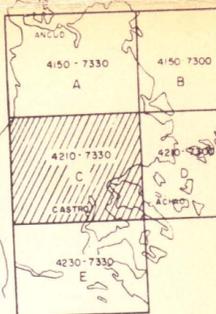


**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION**  
 GERENCIA AGRICOLA  
 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
 SECCION ESTUDIOS  
 1963

CORDILLERA  
DE  
PIUCHUE



INDICE DE LAS HOJAS



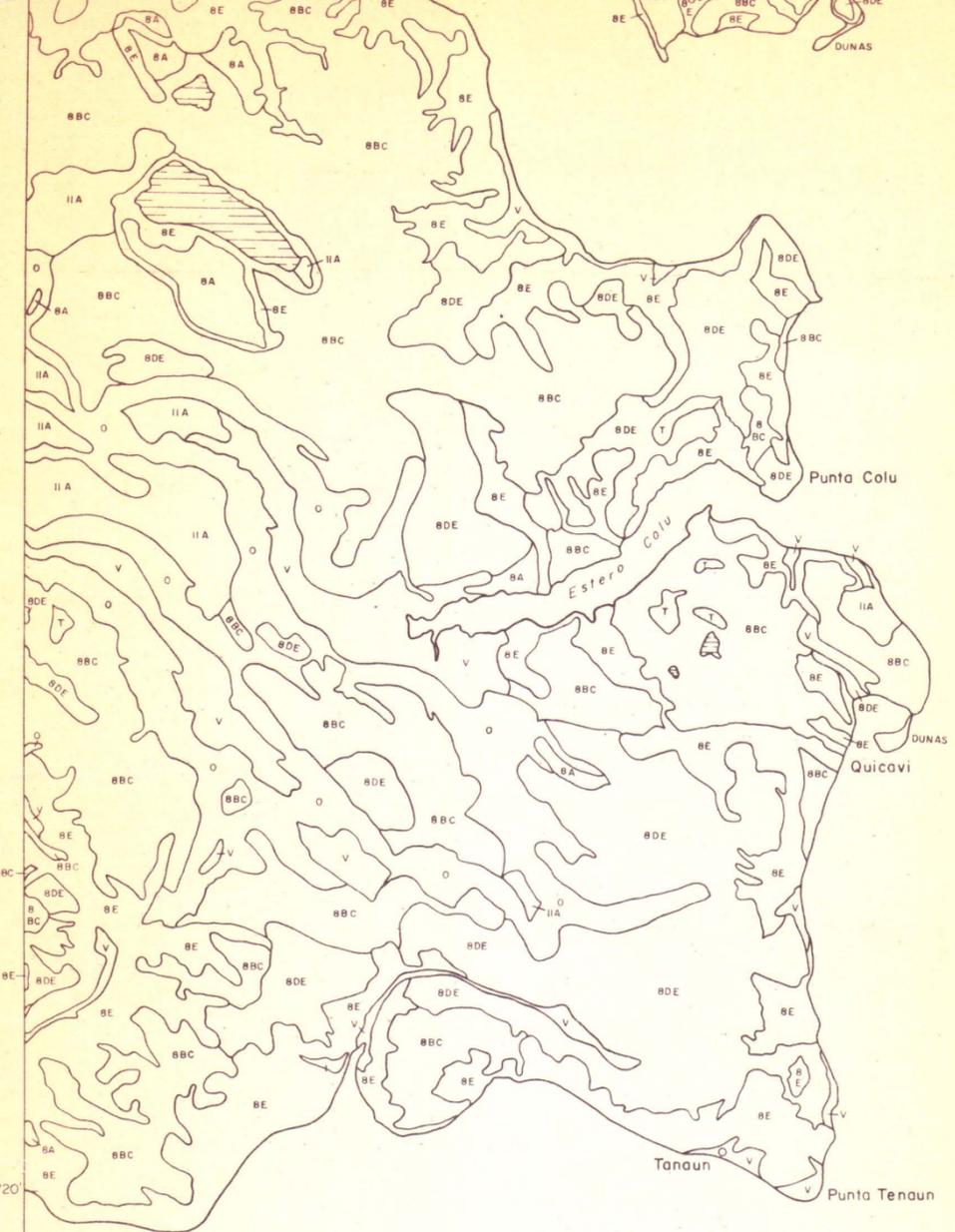
DIB. J. J. PEREZ A.

ESTUDIO AGROLOGICO  
RECONOCIMIENTO DE SUELOS  
ISLA DE CHILOE

SERGIO ALCAYAGA C.    MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.    OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS

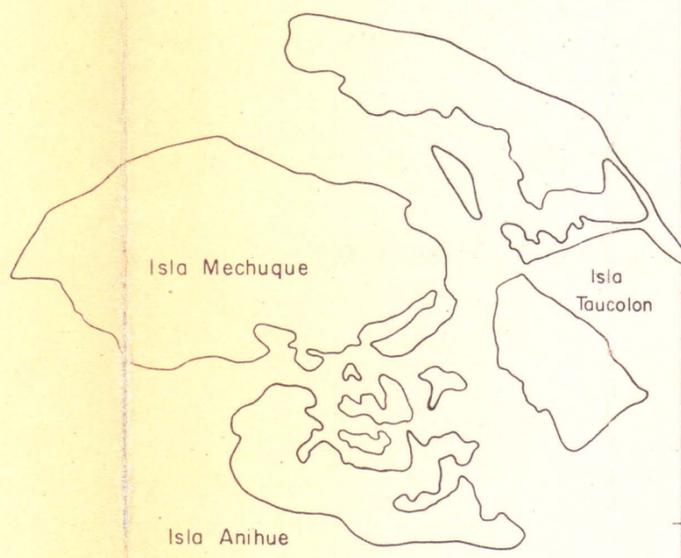


CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

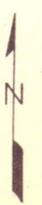


GOLFO DE ANCUD

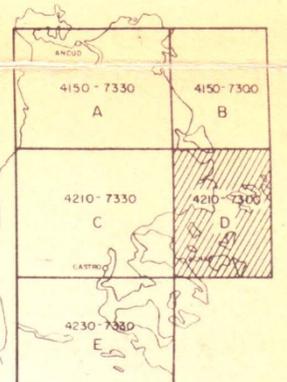
CANAL QUICAVI



42°20'



INDICE DE LAS HOJAS



DIB J.J. PEREZ A 42°30'

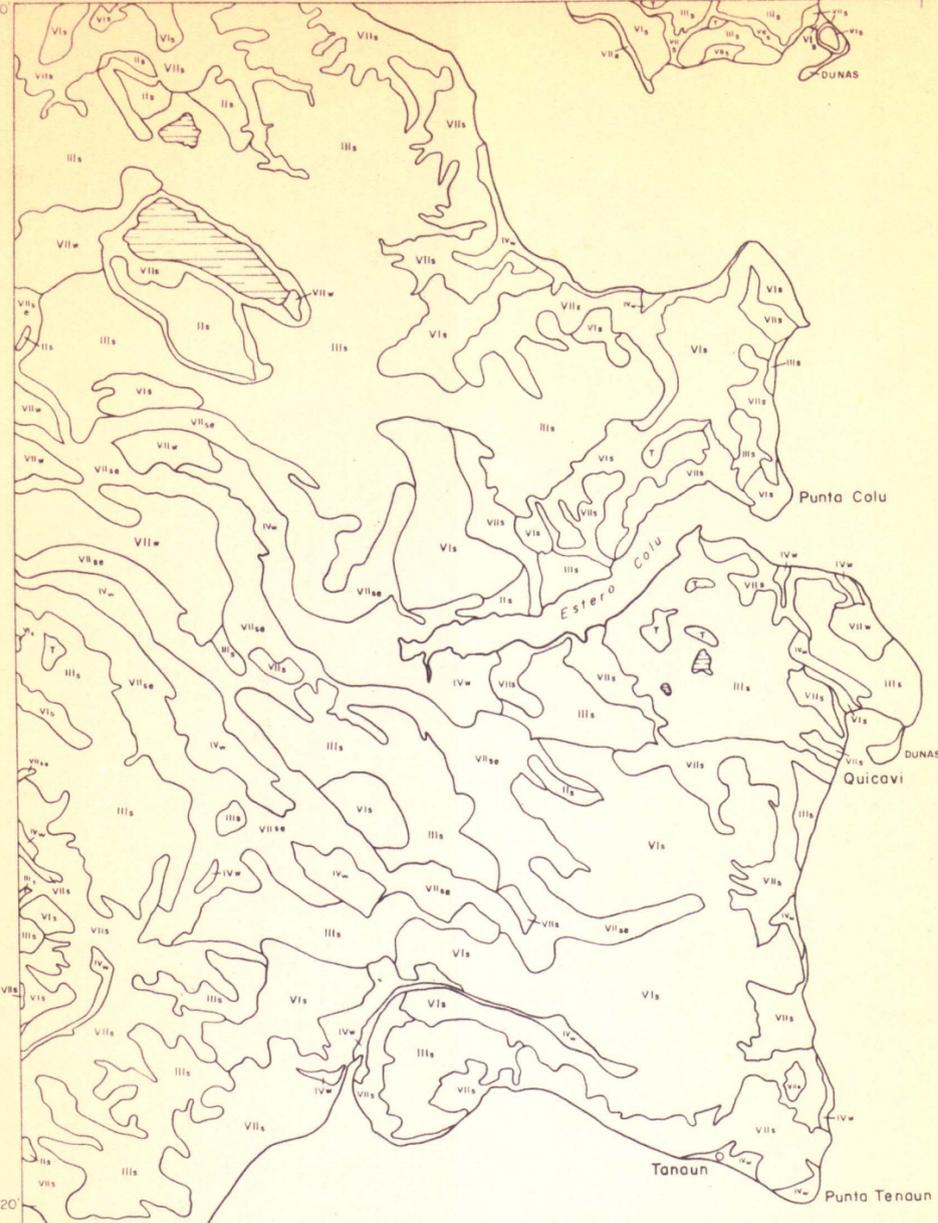
ESCALA GRAFICA



**ESTUDIO AGROLOGICO  
RECONOCIMIENTO DE SUELOS  
ISLA DE CHILOE**

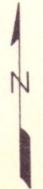
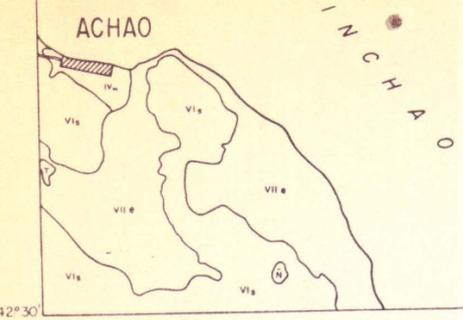
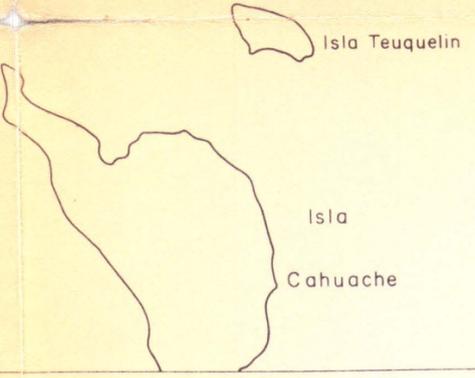
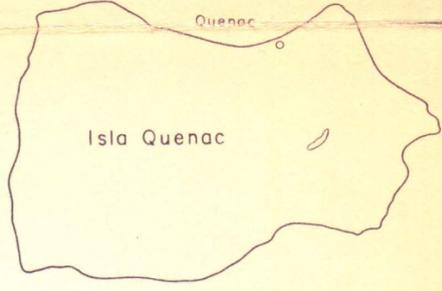
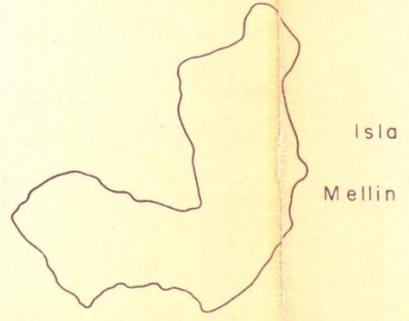
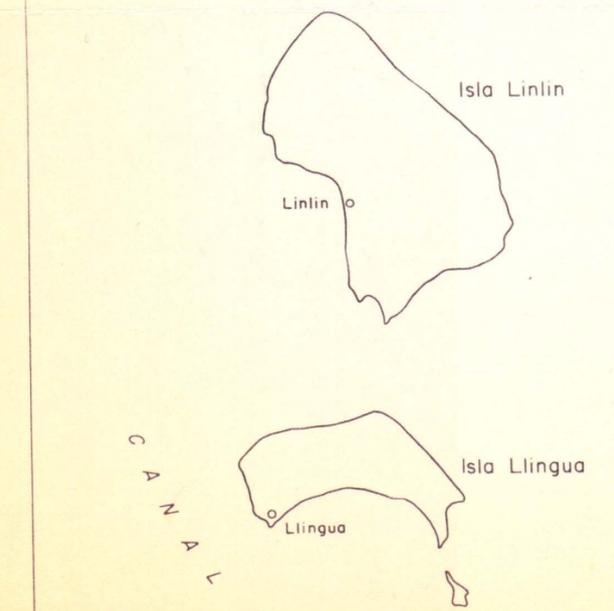
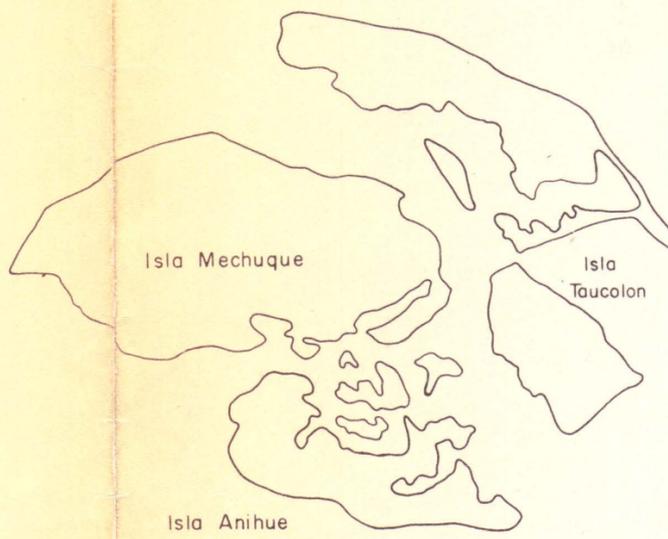
SERGIO ALCAYAGA C.    MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.    OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION**  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

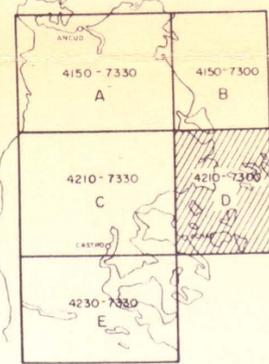


GOLFO DE ANCUD

CANAL QUICAVI



INDICE DE LAS HOJAS



ESCALA GRAFICA



ESCALA 1:100000

**ESTUDIO AGROLOGICO  
GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO  
ISLA DE CHILOE**

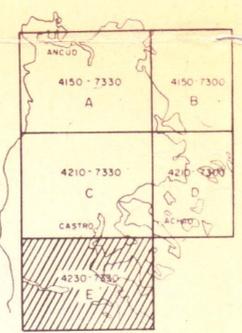
SERGIO ALCAYAGA C.      MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B.      OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION**  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

CORDILLERA  
DE  
PIUCHUE



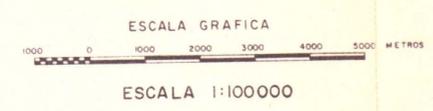
INDICE DE LAS HOJAS



DIB J.J. PEREZ A

ESTUDIO AGROLOGICO  
GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO  
ISLA DE CHILOE

SERGIO ALCAYAGA C      MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B      OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS



CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963

4230-7330

E

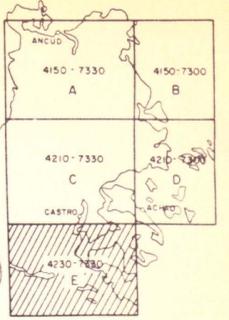


42°40'

DB J J PEREZ A



INDICE DE LAS HOJAS



ESTUDIO AGROLOGICO  
RECONOCIMIENTO DE SUELOS  
ISLA DE CHILOE

SERGIO ALCAYAGA C    MANUEL NARBONA G.  
JORGE ASTUDILLO B    OSCAR WALTER J.  
INGENIEROS AGRONOMOS



CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
GERENCIA AGRICOLA  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
SECCION ESTUDIOS  
1963