

INTERPRETACION DE LA CAPACIDAD DE USO DE  
LOS SUELOS.

De la descripción de los perfiles de suelo, tomando en consideración sus aptitudes y limitaciones, se efectuó un Mapa de Capacidad de Uso, en el cual cada unidad de suelo va con su correspondiente Grupo, Sub-grupo y Unidad de Capacidad de Uso y su Fórmula de Uso.

Las Clases de Capacidad de Uso son las mismas que se usan en el Soil Conservation Service de U.S.A. y son las siguientes:

- Clase I: Muy buena tierra que puede ser cultivada sin riesgo con los sistemas corrientes. Suelo plano o casi plano, profundo, regularmente bien dotado de elementos nutritivos. Debe ser manejado en forma tal que se mantengan o mejoren sus buenas condiciones físicas y sus elementos nutritivos.
- Clase II: Tierra buena que puede ser cultivada con medidas de protección de fácil aplicación, sujetas a moderadas limitaciones de Uso y moderados riesgos de daños. Suelos de pendientes suaves, de profundidad mediana y pocas restricciones de cultivo.
- Clase III: Tierra moderadamente buena que puede ser usada con una buena rotación, regularmente para cosechas, pero necesita tratamientos intensivos de manejo, ya que está sujeta a severas limitaciones de uso y severos riesgos de daños a causa de sus limitaciones permanentes.
- Clase IV: Tierra buena sólo para cultivos ocasionales y bajo manejo cuidadoso. En general son suelos que no están adaptados a producción regular de cultivos escarpados.
- Clase V: Tierras muy buenas para pastoreo o forestales y que no tienen casi ninguna limitación de uso. Requiere sí buen manejo de la pradera y del bosque.
- Clase VI: Tierras buenas para pastoreo o forestales y que no son arables a causa de lo escarpado de sus pendientes, susceptibilidad a la erosión, delgadez de los suelos, alcalinidad u otras condiciones desfavorables.
- Clase VII: Tierras regularmente adaptadas para empastadas o forestación, pero que tienen mayores riesgos o limitaciones para su uso, debido principalmente a sus suelos de pendientes muy escarpadas, delgadas, secantes, de excesiva erosión o condiciones de alcalinidad severa. Requieren un manejo muy cuidadoso.
- Clase VIII: Tierras adaptadas solamente para vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas.

Dentro de las Clases de Capacidad de Uso se han separado Sub-clases, que indican la clase dominante de limitación que presenta una tierra para ser incluida en la Clase, ya sea si se refiere a características mismas del perfil del suelo, en el area, donde puedan desarrollarse las raíces, alta susceptibilidad a la erosión, sobre saturación del suelo o limitaciones del clima. Los símbolos de estas sub-clases son:

- e = para la erosión y el excesivo escurrimiento
- s = limitaciones en la zona de las raíces o del laboreo, tales como poca profundidad, pedregosidad, poca retención de agua, salinidad, etc.
- m = mojadura\* del suelo o aspectos de su drenaje
- d = limitaciones por el clima

Para especificar más todavía las condiciones de la tierra que afectan su uso y tratamiento se han ideado las Unidades de Capacidad de Uso, que son divisiones de las sub-clases, que consisten en suelos potencialmente iguales para el crecimiento de las plantas y tienen respuestas similares al manejo, por una condición intrínseca, que origina sus limitaciones y por ende, sus aptitudes.

Las clases, sub-clases y unidades van especificadas en el cuadro que se adjunta.

Forma de operar:- Un suelo de la cordillera de la costa puede pertenecer a la Clase VI de Capacidad de Uso, debido a sus fuertes pendientes, poco grosor del suelo, etc. o sea es un suelo no adaptado a los cultivos y debe solo emplearse en empastadas permanentes o forestales. Su alta susceptibilidad a la erosión hace que pertenezca a la sub-clase e y la razón principal es la naturaleza o tipo de su material de origen (rocas granitoideas, lo que lo incluirá en la Unidad 13. La fórmula quedaría entonces:

Suelo de la Cordillera de la Costa - VI e 13

Símbolo y fórmula de conservación: Con el objeto de simplificar los datos de la interpretación de los suelos se han ideado las fórmulas o símbolos de conservación. En el caso de Bio-Bio se ha empleado, como numerador la profundidad del suelo, la textura, permeabilidad del suelo superficial y del sub suelo; en el denominador la pendiente y la erosión. La pauta que se ha usado es la siguiente:

Profundidad efectiva del suelo: Es el area donde se almacenan el agua y los elementos nutritivos y hasta donde las raíces de las plantas pueden penetrar.

\* Llamamos mojadura al suelo sobre su capacidad de campo, para distinguirlo de húmedo, que no presenta percolación.

<u>Símbolo</u>	<u>Grado</u>	<u>Variación</u>
1	Muy delgado	0 - 25 cms.
2	Delgado	25 - 50 cms.
3	Mediano	50 - 90 cms.
4	Profundo	90 - 150 cms.
5	Muy profundo	más de 150 cms.

Textura del suelo superficial:

<u>Símbolo</u>	<u>Grados</u>
T1	Muy liviana (arenosa - arenosa gruesa)
T2	Liviana (areno francosa fina, areno francosa)
T3	Moderadamente liviana (franco arenosa, franco arenosa fina)
T4	Media (franco limosa, franca, franco arenosa muy fina)
T5	Moderadamente pesada (franco arcillo arenosa, franco arcillo limosa, franco arcillosa)
T6	Pesada (arcillosa, arcillo limosa, arcillo arenosa)
T7	Muy pesada (arcillosa densa, 60% o más de arcilla de 2 micrones).

Permeabilidad del suelo y sub-suelo:

<u>Símbolo</u>	<u>Clase de permeabilidad</u>	<u>cm de persolación p/h</u>
1	Muy lenta	menos de 0.125
2	Lenta	0.125 - 0.5
3	Moderadamente lenta	0.5 - 2
4	Moderada	2 - 6.25
5	Moderadamente rápida	6.25 - 12.5
6	Rápida	12.6 - 25
7	Muy rápida	más de 25

Pendientes:

	A	B	C	D	E	F
	Casi plano	suavemente ondulado	Moderadamente ondulado	Fuerte mente ondulado	Escarpado	Muy escarpado
<u>Suelos estables</u>	0-2%	2-8%	8-15%	15-30%	30-50%	+ de 50%
<u>Altamente erosionables</u>	0-1%	1-4%	4-8%	8-15%	15-30%	+ de 30%

CLASES

SUB-CLASES

UNIDADES

I
II
III
IV
V
VI
VII
VII

S

e

m

CI

Texturas livianas	1
Texturas pesadas	2
Pendiente (% -largo-forma)	3
Mala permeabilidad	4
Mala estructura	5
Poca profundidad	6
Nivel freático alto	7
Inundaciones	8
Pedregosidad	9
Mal aprov. abonos	10
Sales tóxicas	11
Tipo de arcilla	12
Tipo material origen	13
Bajo almacenaje agua	14
Bajo intercambio	15
Bajo materia orgánica	16

Texturas livianas	1
Pendiente (%-largo-forma)	3
Mala permeabilidad	4
Mala estructura	5
Poca profundidad	6
Tipo material origen	13
Bajo almacenaje agua	14
Deposición	17
Exposición	18

Texturas pesadas	2
Pendiente (% -largo-forma)	3
Mala permeabilidad	4
Mala estructura	5
Poca profundidad suelo	6
Nivel freático alto	7
Inundaciones	8
Tipo de arcilla	12

Mala distribución lluvia	19
Bajo porcentaje lluvia	20
Heladas	21
Vientos	22
Corto periodo crecimiento	23

Erosión: Ya se indicó en la explicación del mapa de erosión de la provincia de Bio-Bio.

Los suelos de la Provincia de Bio Bio tienen la siguiente capacidad de uso:

<u>Nombre</u>	<u>Clase, Sub-clase y Unidad de Uso</u>	<u>Simbolo de Conservación</u>
Candelaria	I	5 T <sub>4</sub> 44 A - I
Arrayan	I	5 T <sub>4</sub> 44 A - I
Mirador	II s4	4 T <sub>4</sub> 32 A - I
Humán	II s5	5 T <sub>3</sub> 53 A - I
Santa Fé	II s7	5 T <sub>3</sub> 44 A - I
Arenales	II sl4	5 T <sub>3</sub> 66 A - I
Lomeríos	III el3	5 T <sub>4</sub> 43 C - 47
Mañil	III s6	3 T <sub>4</sub> 57 A - I
Chacayal	III s4	3 T <sub>4</sub> 42 A - I
Quilque	III s7	3 T <sub>5</sub> 32 A - I
Coigüe	III s7	4 T <sub>4</sub> 33 A - I
Santa Teresa	III m7	3 T <sub>4</sub> 32 A - I
Terrazas aluviales	III s6	3 T <sub>3</sub> 46 A - I
Llano Blanco	III s6	1 T <sub>3</sub> 41 A - I

Cantera	III s14	5 T <sub>3</sub> 66 <u>BC - 2</u>
Leja	III e4 - IV e4	3 T <sub>5</sub> 22 <u>C - 58</u>
Coreo	IV s14	2 T <sub>2</sub> 66 <u>A - 1</u>
Santa Bárbara	IIIe3-IVe3-VIe3	5 T <sub>4</sub> 55 <u>BC - 2</u>
Collipulli	IIIe4-IVe4-VIe4-VIIe4	5 T <sub>5</sub> 22 <u>C - 47</u>
Collipulli cerros	VIe4 - VIIe4	5 T <sub>5</sub> 22 <u>D - 48</u>
Caja río	VII s9	1 T <sub>1</sub> 77 <u>A - 1</u>
Dunas	VIIe13- VIII	5 T <sub>1</sub> 77 <u>B - (v)</u>
Pedregal	VIII	1 T <sub>1</sub> 77 <u>A - 1</u>

VARIACIONES EN LOS SUELOS COLLIPULLI  
FUNDOS TAMESIS Y BOQUILEMU

Del trabajo de reconocimiento de suelos efectuado por los Ingenieros Agrónomos Manuel Narbona y Mario Funes se ha extraído el siguiente esquema (ver esquema adjunto) de las diferentes variaciones que muestran los suelos Collipulli en la zona que regará el canal Bio Bio Sur.

Suelo Quilaco:-

Suelo de topografía de lomajes suaves, pendiente 1-3%, derivado de cenizas volcánicas antiguas, depositadas sobre material glacial, se caracteriza por su textura moderadamente pesada a pesada en todo el perfil y la presencia de gravilla. Suelo profundo, no presenta nivel freático. Erosión de manto logera a moderada, de fertilidad mediana, pueden adaptarse a cultivo de empastadas, chacras y cereales.

Perfil:-

A<sub>11</sub> 0 - 2 cm. Pardo oscuro (10YR 3/3, húmedo); franco a franco arenoso fino; estructura de grano simple, moderadamente plástico y adhesivo, buen arraizamiento.



- A<sub>12</sub> 2 - 7 cm. Pardo oscuro (10YR 3/3, húmedo); franco arcilloso, moderadamente plástico y adhesivo en húmedo, suelto en seco, estructura de bloques sub-angulares finos débiles, raíces sanas y abundantes.
- B<sub>1</sub> 7 - 12 cm. Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco arcilloso, moderadamente plástico y adhesivo en húmedo, suelto en seco, estructura de bloques sub-angulares finos, débiles; presencia de gravilla, raíces sanas y abundantes.
- B<sub>21</sub> 12 - 25cm. Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); franco arcilloso, moderadamente plástico y adhesivo en húmedo; estructura de bloques sub-angulares débiles, medios; concreciones ferromangánicas de color azul oscuro; grava intemperizada; cerosidades de arcilla entre los agregados y en el interior de ellos; raíces disminuyen en profundidad.
- B<sub>22</sub> 25 - 43 cm. Franco rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); arcilla poco densa, plástico, moderadamente adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles; abundantes concreciones ferromangánicas, de color azul oscuro; grava intemperizada, cerosidades de arcilla entre y en el interior de los agregados; raíces escasas.
- B<sub>3</sub> 43 - 76 cm. Rojo amarillento (5YR 4/6, húmedo); arcilla densa, muy plástica y adhesiva, estructura de prismas débiles que se deshacen en bloques sub-angulares medios, débiles; compacto en seco y duro en húmedo. Concreciones ferromangánicas de color azul oscuro; grava y gravilla intemperizadas; raíces muy escasas.
- C 76 - 100 cm. y más Rojo amarillento (5YR 4/8, húmedo); arcilla densa, muy plástica y adhesiva; estructura de bloques angulares medios, moderados. Concreciones ferromangánicas de color azul oscuro y grava en poca cantidad.

Aptitudes agrícolas:

Pastos y cereales con prácticas adecuadas de riego y control del agua; cultivo de chacras y maravilla.

Dedicado sin riego a pastos naturales, cereales, trigo y avena.

Grupo Capacidad de Uso II  
Clase de riego 2

SUELO FICHIBUREO:- Suelo sedimentario. Deriva de cenizas volcánicas antiguas evolucionadas sobre material glacial.

El horizonte superficial es de textura moderadamente pesada. El Substratum es de textura pesada, compactado. De fertilidad moderadamente baja a moderada. Topografía de pendientes de lomajes suaves. Presenta problemas de erosión laminar moderada a severa. Actualmente con rotación de pastos naturales y cereales de secano, trigo y avena.

PERFIL

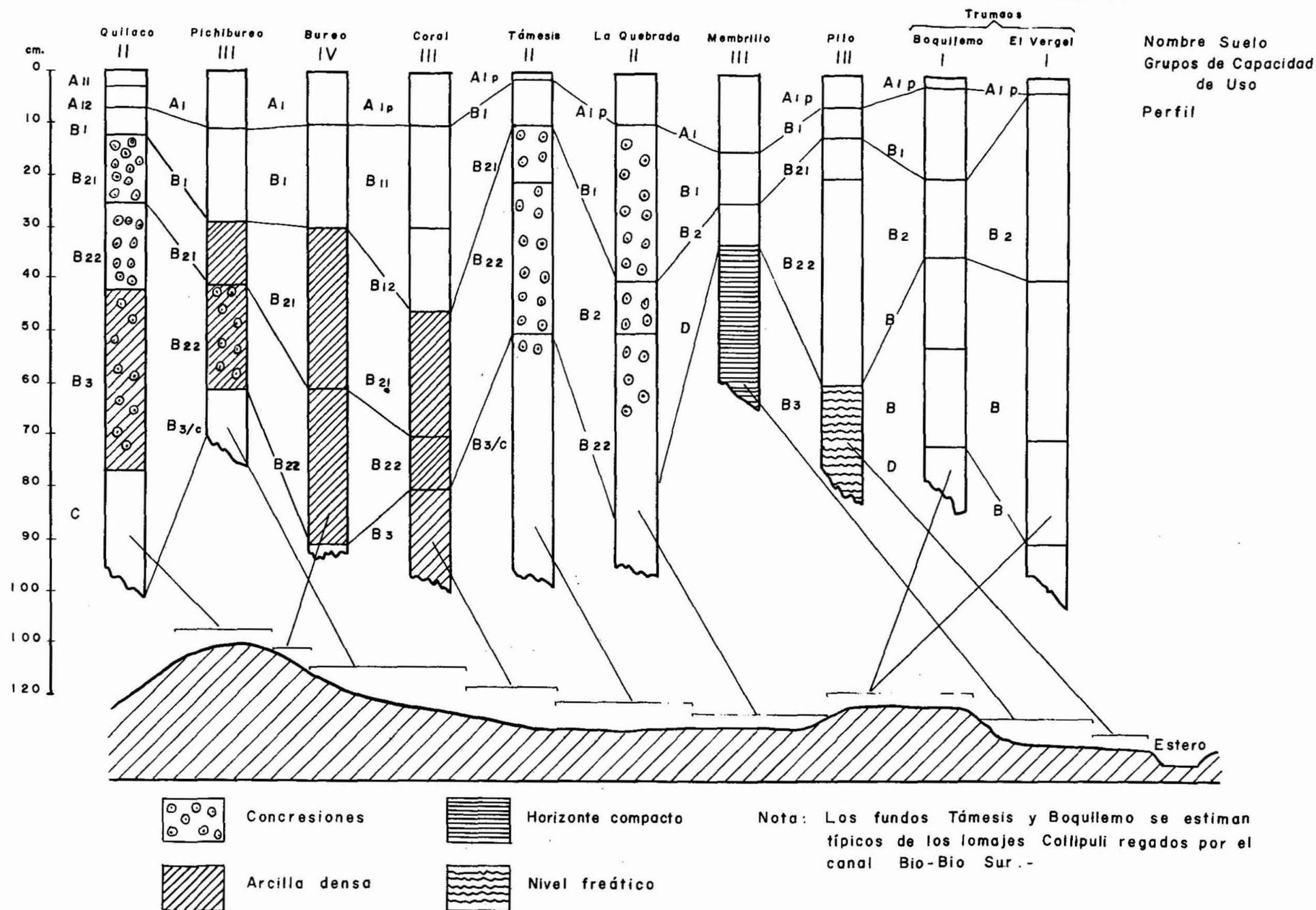
- |                   |             |   |
|-------------------|-------------|---|
| A <sub>1</sub>    | 0 - 10 cm.  | Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco arcilloso ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles; poca grava; raíces sanas y abundantes.  |
| B <sub>1</sub>    | 10 - 28 cm. | Pardo rojizo (5YR 4/4, húmedo); arcilla poco densa, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles; débil, moteado gris oscuro; raíces en moderada cantidad.  |
| B <sub>21</sub>   | 28 - 40 cm. | Pardo rojizo oscuro (2.5YR 3/4, húmedo); arcilla densa, muy plástica y adhesiva; estructura de bloques angulares finos, débiles. Fuertemente compactado; concreciones ferromangánicas de color azul oscuro, gravilla.   |
| B <sub>22</sub>   | 40 - 60 cm. | Rojo amarillento (5YR 4/6, húmedo); arcilla densa, muy plástica y adhesiva; estructura de bloques angulares gruesos, débiles, que se rompen en bloques angulares medios, débiles. Fuertemente compactado. Presenta concreciones ferromangánicas, grava y gravilla intemperizadas. |
| B <sub>3</sub> /C | 60cm.y más  | Rojo amarillento (5YR 5/6, húmedo); arcilla densa, muy plástica y adhesiva; estructura de bloques angulares gruesos que se rompen en bloques angulares medios; débiles, muy compactados, gran cantidad de grava y gravilla, muy pocas raíces. Presenta moteado gris.              |

La permeabilidad es lenta a muy lenta y la capacidad de retención de agua es alta; con escurrimiento de agua superficial moderado y en las partes más bajas lento a muy lento formando un nivel de agua freático estacional.

Erosión laminar ligera a moderada, fertilidad moderadamente baja a moderada.

Rotación común pasto y cereales.

# VARIACIONES DE LOS SUELOS COLLIPULLI - FDOS. TAMESIS Y BOQUILEMO - MULCHEN



Nota: Los fundos Tamesis y Boquilemo se estiman típicos de los lomajes Collipuli regados por el canal Bio-Bio Sur.-

Clasificado en clase III de capacidad de uso y en Clase 3 de riego.

SUELO BUREO:- Es suelo sedimentario que deriva de cenizas volcánicas antiguas evolucionadas sobre material glacial. El horizonte superficial es textura moderadamente pesada; El substratum es de textura pesada. Fertilidad moderadamente baja. Topografía de faldeos como pendientes pronunciadas, moderada a severa erosión de manto; Aptitudes limitadas a empastadas permanentes y forestales. Presenta una base plana con problemas de drenaje.

PERFIL

- A<sub>1</sub> 0 - 10 cm. Pardo oscuro (10YR 3/3, húmedo); franco arcillo limoso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles. Raíces sanas y abundantes.
- B<sub>1</sub> 10 - 30 cm. Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); franco arcillosa a arcilla poco densa; plástico y adhesivo; estructura de bloques subangulares finos, débiles. Buen arraigamiento.
- B<sub>21</sub> 30 - 60 cm. Pardo rojizo oscuro (2.5 YR 3/4, húmedo); arcilla densa; muy plástico y adhesivo, estructura de prismas débiles medios que se rompen en bloques angulares gruesos, firmes. Escasa cantidad de raíces.
- B<sub>22</sub> 60 - 90 cm. Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); arcilla densa, muy plástica y adhesiva. Estructura de prismas débiles que se rompen en bloques angulares gruesos, firmes. Fuertemente compactado, muy difícil de penetrar con barreno agrológico. Se deshace dando un polvo seco.

Clasificado en clase IV de Capacidad de Uso y en clase 4 de riego.

Presenta normalmente pendientes de 3 a 8%; con erosión laminar moderada a severa.

SUELO CORAL:- Es un suelo sedimentario que deriva de cenizas volcánicas muy antiguas, depositadas sobre material glacial.

El horizonte superficial es de textura media. Suelo de profundidad media, compactado desde los 45 cm. que crea problemas de drenaje. En posición topográfica de plano ligeramente inclinado, presenta ligera erosión de manto. De fertilidad moderada, dedicado a rotación de cereales, trigo y avena, de secano y pastos naturales. Aptitudes limitadas a cultivos de arraigamiento superficial. Presenta variaciones en topografía: fase III t. con pendiente de 3 - 5% y problemas de erosión.

PERFIL

A <sub>2</sub>	0 - 10 cm	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco limoso, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios débiles. Abundante gravilla.
B <sub>11</sub>	10 - 30 cm.	Pardo oscuro (10YR 3/3, húmedo); franco arcillo limoso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles. Abundante casquijo.
B <sub>12</sub>	30 - 45 cm.	Pardo amarillento, oscuro (10YR 3/4, húmedo); franco arcilloso moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares finos; débiles; abundante grava intemperizada.
B <sub>21</sub>	45 - 70 cm.	Rojo amarillento (5YR 4/6, húmedo); franco arcilloso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares finos, débiles. Abundante grava y gravilla; intenso moteado gris, compactado.
B <sub>2</sub>	70 - 80 cm.	Pardo amarillento (10YR 5/4, húmedo); arcilla poco densa; estructura de bloques angulares gruesos, débiles, compactado.
B <sub>3</sub>	80 - 90 cm. y más.	Pardo oscuro (10YR 4/3, húmedo); arcillo arenoso; estructura de bloques angulares gruesos que se rompen en bloques angulares medios, firmes; gravilla fina, moteado gris, fuertemente compactado.

Este suelo se presenta empastado desde los 45 cms. hacia abajo creando areas con renaje restringido; la permeabilidad es lenta a muy lenta, creandose nivel freático después de lluvias intensas y prolongadas. Fertilidad moderada. Dedicado a cereales y pastos.

Clasificado en Grupo III de Capacidad de Uso y en clase 3 de riego.

Topografía ligeramente inclinada, de lomajes suaves con pendientes de 1-2% y a veces 5%, en las fases inclinadas.

SUELO TAMESIS:- Es un suelo sedimentario que deriva de cenizas volcanicas antiguas, evolucionadas sobre material glacial. El horizonte superficial es de textura media. Topografía de plano ligeramente inclinada con erosión laminar ligera. De fertilidad moderada, dedicado a rotación de cereales de secano y pastos naturales. Aptitudes para pastos, cereales, chacras, maravilla. Presenta variaciones en topografía con una fase de III d con problemas de drenaje y dos fases de topografía inclinada III t y IV t con problemas de erosión.

PERFIL

A <sub>P</sub>	0 - 2 cm.	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4, húmedo); franco, ligeramente plástico y adhesivo. Estructura de tendencia a laminar que se rompe en bloques sub-angulares finos, débiles. Raíces sanas y abundantes.
B <sub>1</sub>	2 - 10 cm.	Pardo oscuro (10YR 3/3, húmedo); franco a franco arcilloso, ligeramente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles. Pocas raíces.
B <sub>21</sub>	10 - 21 cm	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); arcilla poco densa, plástico y adhesivo; estructura de tendencia a prismas que se rompen en bloques sub-angulares débiles, finos. Gravas y concreciones ferromangénicas de color azul oscuro.
B <sub>22</sub>	21 - 50 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); arcilla poco densa, plástica y adhesiva; estructura de tendencia a prismas que se rompen en bloques sub-angulares finos, débiles. Abundantes gravas y concreciones de color azul oscuro.
B <sub>3/C</sub>	50 - 90 cm y más.	Pardo rojizo claro (5YR 6/3, húmedo); arcilla poco densa, plástica y adhesiva; estructura de prismas que se rompen en bloques sub-angulares débiles, finos. Abundante grava intemperizada.

Suelo de drenaje moderado, permeabilidad moderadamente lenta, alta capacidad de retención de humedad, erosión laminar ligera a moderada y severa según la pendiente.

Principalmente dedicado a cereales y pastos naturales.

Topografía de plano ligeramente inclinado con pendientes de 1 - 2% y ocasionalmente 5%.

Clasificado en Grupo II de Capacidad de Uso y en Clase 2 de riego.

SUELO LA QUEBRADA: - Es un suelo sedimentario que deriva de cenizas volcánicas muy antiguas, depositadas sobre material glacial. El horizonte superficial es de textura moderada. Es un suelo profundo, con un horizonte de arcilla densa entre 40 - 50 con que restringe el drenaje. Topografía de plano ligeramente inclinado, ligera erosión laminar. De fertilidad moderada dedicado a rotaciones de cereales de secano, trigo y avena naturales. Aptitudes para cultivo de chacras, cereales y empastadas. Presenta una fase con tosca, que le ocasiona problemas de drenaje, y una fase de topografía inclinada, con problemas de erosión.

PERFIL.

A <sub>p</sub>	0 - 10 cm	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); franco arcillo limoso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares finos, débiles. Raíces sanas y abundantes.
B <sub>1</sub>	10 - 40 cm	Pardo rojizo (YR 4/4, húmedo); arcillo limoso, plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles, gravilla intemperizada, concreciones ferromangánicas de color azul oscuro.
B <sub>2</sub>	40 - 50 cm	Rojo amarillento (5YR 4/8, húmedo); arcillo densa plástica, moderadamente adhesiva; estructura de bloques angulares gruesos, firmes. Concreciones ferromangánicas de color azul oscuro.
B2b	50 - 90 cm y más	Pardo rojizo (5YR 5/4, húmedo); arcillo limoso pesado, plástico y adhesivo; estructura de bloques angulares medios, firmes. Abundancia de gravas y concreciones. En profundidad el color se torna rojo amarillento (5YR 4/8, húmedo).

Es un suelo de permeabilidad lenta, de alta capacidad de retención de agua. Entre 40 y 50 cms. presenta un horizonte de arcilla que restringe en drenaje interno.

Presenta ligera erosión laminar, de fertilidad moderada. Se encuentra en posición de plano ligeramente inclinado, pendiente 0 - 2.5% apto para cereales, chacras y empastadas.

Clasificado en clase II de Capacidad de Uso y clase 2 de riego.

SUELO EL MEMBRILLO:- Suelo sedimentario. Deriva de cenizas volcánicas antiguas evolucionadas entre material glacial.

Es un suelo de profundidad media a delgado que descansa sobre tosca. El horizonte superficial es de textura moderada. De fertilidad moderada, topografía plana sin problemas de erosión. Dedicado a rotación de cereales, trigo, avena y pastos naturales. De aptitudes limitadas por su poca profundidad y condiciones de drenaje adversas.

PERFIL

A <sub>1</sub>	0 - 15 cm	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2, húmedo); franco limoso; ligeramente plástico y adhesivo; estructura granular media; friable en seco; raíces sanas y abundantes.
----------------	-----------	--

- |                |             |  |
|----------------|-------------|--|
| B <sub>1</sub> | 15 - 25 cm  | Pardo oscuro (7.5YR 3/2, húmedo); franco arcillo limoso, plástico, ligeramente adhesivo; estructura de prismas que se rompen en bloques sub-angulares medios. Ligera compactación a los 15 cm. al parecer por el cultivo (pié de arado). |
| B <sub>2</sub> | 25 - 33 cm. | Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco arcilloso, plástico y adhesivo; estructura de prismas que se rompen en bloques sub-angulares medios, firmes. Concreciones ferromangánicas de color azul oscuro, grava y gravilla.          |
| D              | 33 cm y más | Tosca de arcilla glacial fuertemente compactada, de color amarillo con intenso moteado azul oscuro. Presenta abundancia de gravas, gravillas y concreciones.   |

A los 33 cms. presenta una "tosca" impermeable.

MP: ANR

SUELO FILE:- Es un suelo sedimentario en posición de bajo inundable que deriva de cenizas volcánicas más recientes, mezcladas con sedimentos finos arrastrados por las aguas desde las partes más altas. El horizonte superficial es de textura media.

Suelo profundo, fértil, dedicado a cultivo de chacras de temporada; de aptitudes favorables para todos los cultivos de la zona, si se le drena.

PERFIL

A <sub>p</sub>	0 - 5 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); franco limoso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura granular. Raíces abundantes.
B <sub>1</sub>	5 - 12 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco limoso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares débiles, medios. Raíces abundantes.
B <sub>21</sub>	12 - 20 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/2, húmedo); franco limoso, moderadamente plástico y adhesivo; estructura de bloques sub-angulares finos, débiles. Buen arraigamiento.
B <sub>2</sub>	20 - 60 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); arcillo limoso, plástico y adhesivo; estructura de bloques angulares medios, débiles. Presencia de raíces.
B <sub>3</sub>	60 cm. y más	Arcillo limoso denso. Se encuentra bajo el nivel de agua freática.

Es un suelo de buenas condiciones físicas, pero que presenta nivel freático a 60 cms. por su posición de bajo entre lomas y proximidad al estero File.

Clasificado en Clase III de Capacidad de Uso y clase 2 de riego.

Pendiente 0 - 1%

SUELO BOQUILEMO:-Es un suelo sedimentario que deriva de cenizas volcánicas recientes evolucionadas sobre material glacial. El primer horizonte es de textura media. Es un suelo profundo, fértil, en posición topografica de mesetas. Dedicado a cultivos en rotación: chacras, cereales, pastos con buenos rendimientos

PERFIL

I A <sub>p</sub>	0 - 2 cm.	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2, húmedo); franco limoso. Estructuras sub-angulares finas, débiles que se rompen en granulos, ligeramente plástico y muy adhesivo. Abundancia de raíces.
I B <sub>1</sub>	2 - 19 cm.	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2, húmedo); franco limoso; estructura de bloques sub-angulares medios y débiles. Raíces en gran cantidad, ligeramente plástico y adhesivo.
I B <sub>2</sub>	19 - 35 cm	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco arcillo limoso; estructura prismática se deshace en prismas medios, débiles. Moderadamente plástico y adhesivo.
II B	35 - 52 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); franco limoso. Estructura prismática que se divide en prismas débiles, ligeramente plástico y adhesivo.
III B	52 - 70 cm	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4, húmedo); franco arcillo limoso; estructura de prismas medios, débiles que se deshacen en bloques sub-angulares medios y débiles. Moderadamente plástico y adhesivo.
D	70 cm y más	Conglomerado de piedras glaciales con grava fina y grava con arcilla, duro y en su interior está húmedo. Tiene también piedra sin intemperizar. Pardo amarillento (10YR 5/6, húmedo). La profundidad de este conglomerado varía entre 50 y 70 cm. Hay presencia de raicillas.

Ocupa una posición de mesetas con pendientes de 0 - 2.5%.

Clasificado en Clase I de Capacidad de Uso y Clase 1 de riego.

SUELO EL VERGEL:- Es un suelo sedimentario que deriva de cenizas volcánicas más recientes depositadas sobre cenizas volcánicas muy antiguas. Suelo Padre Las Casas.

El horizonte superficial es de textura media. Es un suelo profundo, fértil, de topografía de plano ligeramente inclinado. Dedicado a rotación de cultivos de chacras, cereales y pastos (pasto ovinillo). Presenta una fase de topografía de lomajes suaves.

PERFIL

I A <sub>p</sub>	0 - 3 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/2, húmedo); franco limoso, ligeramente plástico, fuertemente adhesivo; estructura de bloques sub-angulares finos, débiles que se rompen en gránulos. Raíces abundantes y sanas.
I B <sub>2</sub>	3 - 38 cm	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3, húmedo); franco limoso, ligeramente plástico y adhesivo; estructura de tendencia a prismas que se rompen en bloques angulares medios, moderados. Buen arraigamiento.
II B	38 - 70 cm.	Pardo rojizo oscuro (5YR 3/4, húmedo); franco arcillo limoso, plástico, muy adhesivo; estructura de prismas débiles que se rompen en bloques angulares medios, débiles.
III B	70 - 90 cm.	Rojo amarillento (5YR 4/6, húmedo); franco arcillo limoso; estructura de prismas débiles que se rompen en bloques sub-angulares medios, débiles. Buen desarrollo de las raíces en todo el perfil.

Topografía de plano ligeramente inclinado con pendientes de 0 - 2.5%

Clasificado en Clase I de Capacidad de Uso.