

**CATEGORÍA 6:** No apta. Los suelos de esta Categoría no son apropiados para el regadío y corresponden a aquellos que no cumplen con los requerimientos mínimos para ser incluidos en las Categorías 1 a 5.

**b) Subcategorías**

Son agrupaciones dentro de cada Categoría en las cuales se indica la causa por la que una superficie determinada se considera inferior a la primera Categoría, éstas deben indicarse colocando como subíndice las letras "s", "t" o "w" al número de la Categoría, si la deficiencia es por "suelo", "topografía" o "drenaje". La Subcategoría refleja el factor más limitante para la condición de riego; sólo en forma muy ocasional y siempre que ello se justifique se podrá usar más de un subíndice.

**Grupo 6:** En este grupo se incluyen los suelos preferentemente para praderas. Corresponden a las Clases VI<sub>s</sub>, VI<sub>w</sub> y VI<sub>e</sub> de Capacidad de Uso. Se incluyen también los suelos de Clase VII mal drenados o delgados.

**Grupo 7:** Suelos de aptitud preferentemente forestal, de Clase VII de Capacidad de Uso.

**Grupo 8 :** Sin aptitud agrícola ni forestal. Clase VIII de Capacidad de Uso.

**Grupo 9:** Suelos que presentan salinidad y/o alcalinidad y mal drenaje. Aptitud para cultivos hortícolas, chacras y pastos tolerantes a la salinidad. Corresponden a las Clases III<sub>w</sub>, IV<sub>w</sub> y VI<sub>w</sub> de Capacidad de Uso. Incluye suelos con problemas de salinidad y bien drenados, clasificados en Clases IV<sub>s</sub> y VI<sub>s</sub>.

**5. Categorías de riego:** consiste en una agrupación de suelos con estos fines que se asemejan con respecto al grado de sus limitaciones y riesgos en su uso. No puede establecerse una delimitación muy exacta entre las Categorías de Suelos para Riego, sin embargo, hay ciertas características inherentes a cada una de ellas. A continuación se define brevemente cada una de las seis Categorías.

#### a) Categorías

**CATEGORÍA 1:** Muy bien adaptada. Los suelos de esta Categoría son muy apropiados para el regadío y tienen escasas limitaciones que restringen su uso. Son suelos casi planos, profundos, permeables y bien drenados, con una buena capacidad de retención de agua.

**CATEGORÍA 2:** Moderadamente bien adaptada. Los suelos de esta Categoría son moderadamente apropiados para el regadío y poseen algunas limitaciones que reducen la elección de cultivos y/o requieren prácticas especiales de conservación; una pequeña limitación con respecto a cualquiera de las características de los suelos mencionados bajo la Categoría 1<sup>o</sup>, coloca generalmente los suelos en Categoría 2.

**CATEGORÍA 3:** Pobremente adaptada. Los suelos de esta Categoría son poco apropiados para el regadío y poseen serias limitaciones que reducen la elección de cultivos y requieren de prácticas de conservación.

**CATEGORÍA 4:** Muy pobremente adaptada. Los suelos de esta Categoría son muy poco apropiados para el regadío y tienen limitaciones muy serias que restringen la elección de los cultivos. Requieren un manejo muy cuidadoso y/o prácticas especiales de conservación.

**CATEGORÍA 5:** Esta es la Categoría de condiciones especiales. Los suelos de la Categoría 5 no cumplen con los requerimientos mínimos para las Categorías 1 a 4. Con condiciones climáticas favorables y prácticas especiales de tratamiento, manejo y conservación pueden ser aptos para ser usados en cultivos especiales.

cm h<sup>-1</sup>); la pendiente debe ser inferior a 5% y la erosión ligera o no existir; la salinidad inferior a 4 dS m<sup>-1</sup> y escasos carbonatos (ligera reacción al HCl 1/3).

**Clase C. Moderadas limitaciones.** Suelos cuya profundidad efectiva varía entre 40 y 75 cm; tanto la clase textural superficial como la del subsuelo varían entre arenosa fina y arcillosa; el drenaje es excesivo a moderado; puede presentar RRM comunes, a más de 75 cm de profundidad; la permeabilidad varía de moderadamente lenta a rápida (0,5 a 25 cm h<sup>-1</sup>); la pendiente es inferior a 8% y la erosión puede ser moderada; la salinidad inferior a 8 dS m<sup>-1</sup> y los carbonatos moderados (reacción moderada al HCl 1/3).

**Clase D. Severas limitaciones.** Suelos cuya profundidad efectiva puede ser inferior a 30 cm, la textura superficial y del subsuelo puede ser cualquiera; el drenaje puede ser imperfecto o peor y presentar cualquier tipo de RRM; permeabilidad varía desde muy lenta a muy rápida (< 0,5 a 25 cm h<sup>-1</sup>); la pendiente puede ser superior a 8% y la erosión llega hasta moderada; la salinidad puede ser superior a 8 dS m<sup>-1</sup>; el contenido de carbonato elevado (fuerte reacción al HCl 1/3).

**Clase E. Sin aptitud frutal.** Todos los suelos que por sus características negativas no permiten el desarrollo de las especies frutales.

**4. Aptitud Agrícola o Forestal:** agrupación convencional de los suelos que presentan características similares en cuanto a su aptitud para el crecimiento de las plantas y se representa bajo un mismo tipo de manejo y está basada en un conjunto de alternativas que relacionan suelo-agua-planta.

**Grupo 1:** corresponde a suelos que no presentan limitaciones para todos los cultivos de la zona. Se incluyen dentro de este grupo los suelos clasificados en Clase I de Capacidad de Uso (**CdeU**). Ausentes en el predio.

**Grupo 2:** corresponde a suelos que presentan ligeras limitaciones para todos los cultivos de la zona. Se incluyen en este grupo los suelos clasificados en Clase II de CdeU.

**Grupo 3:** Corresponde a suelos que presentan moderadas limitaciones para todos los cultivos de la zona. Se incluyen en este grupo los suelos clasificados en Clase IIIs, IIle y IIlw de Capacidad de Uso.

**Grupo 4:** Corresponde a suelos que presentan severas limitaciones para los cultivos de la zona. Se incluyen los suelos de Clase IVs, IVw y IVe de Capacidad de Uso.

**Grupo 5:** en este grupo se incluyen preferentemente los suelos de mal drenaje, aptos para maravilla, arroz y pastos. Corresponden a suelos de Clase IIlw (con características especiales), IVw y VIw de CdeU. Se incluyen además los suelos IIIs y IVs sobre tosca.

estas condiciones. El crecimiento de los cultivos es restringido a menos que se provea un drenaje artificial.

**Clase 4. Drenaje moderado:** El agua es removida algo lentamente, de tal forma que el pedón está húmedo por poca pero significativa parte del tiempo. Los suelos de drenaje moderado comúnmente tienen capas lentamente permeables dentro o inmediatamente bajo el "solum", un nivel freático relativamente alto, sumado al agua a través del escurrimiento, o alguna combinación de estas condiciones.

**Clase 5. Bien drenado:** El agua es removida del suelo fácilmente pero no rápidamente. Los suelos bien drenados comúnmente tienen texturas intermedias, aunque los suelos de otras clases texturales pueden también estar bien drenados. Los suelos bien drenados retienen cantidades óptimas de humedad para el crecimiento de las plantas después de lluvias o adiciones de agua de riego.

**Clase 6. Excesivamente drenado:** El agua es removida del suelo muy rápidamente. Los suelos excesivamente drenados son comúnmente litosoles o litosólicos y pueden ser inclinados, muy porosos o ambos. El agua proveniente de las precipitaciones no es suficiente en estos suelos para la producción de cultivos comunes, por lo que necesitan de riego e incluso así, no pueden lograrse rendimientos máximos en la mayoría de los casos. Cuando la estructura y porosidad son muy favorables, se puede subir en una clase la aptitud del suelo. A la inversa, cuando estos factores están limitados se puede bajar la aptitud a la clase siguiente. En los suelos estratificados, un quiebre abrupto de textura que provoca un nivel freático suspendido, permite castigar la aptitud del suelo hasta la clase siguiente.

**3. Clase de Aptitud Frutal:** en el presente estudio se ha utilizado una pauta elaborada por la Asociación de Especialistas en Agrología, basada en una anterior del CIREN y que consta de cinco clases de aptitudes de acuerdo a las limitaciones que presentan los suelos con relación a los frutales.

**Clase A. Sin limitaciones.** Suelos cuya profundidad<sup>2</sup>, es superior a 100 cm, clase textural superficial que varía de areno francosa fina a franco arcillosa y cuyos subsuelos varían de franco arenoso a franco arcilloso; de buen drenaje, pero que pueden presentar rasgos redoximórficos (RRM) escasos, finos, débiles, a más de 100 cm de profundidad, permeabilidad moderada a moderadamente rápida (2 a 12,5 cm h<sup>-1</sup>); pendientes entre 0 y 3% y libres de erosión, salinidad inferior a 2 dS m<sup>-1</sup> y escasos carbonatos (ligera reacción al HCl 1/3).

**Clase B. Ligeras limitaciones.** Suelos cuya profundidad varía entre 75 y 100 cm, la clase textural superficial varía entre areno francosa fina y arcillosa y la textura de los subsuelos varía entre franco arenosa y franco arcillosa; el drenaje puede ser bueno a moderado pudiendo presentar RRM escasos, finos, débiles, a más de 75 cm de profundidad; la permeabilidad varía entre moderada y moderadamente rápida (2 a 12,5

---

<sup>2</sup> Hay especies que por un hábito de arraigamiento, 75 cm es suficiente para considerarlo como sin limitaciones y por lo tanto, serían Clase A con relación a un determinado suelo de su profundidad.

**b) Sub-clase de Capacidad de Uso:** grupo de suelos dentro de una Clase que posee el mismo tipo de limitaciones que se reconocen a este nivel y son:

- s** : suelo
- w** : humedad, drenaje o inundación
- e** : riesgo/ efectos de antiguas erosiones
- cl** : clima

**c) Unidades de Capacidad de Uso:** corresponde a la limitante específica dentro de cada subclase y en Chile se utilizan las siguientes unidades:

0. Suelos que presentan una estrata arenosa gruesa o con muchas gravas que limitan la Retención de agua y la penetración de las raíces.
1. Erosión actual o potencial por agua, viento, hielo o flujos de masa.
2. Drenaje o riesgos de inundación.
3. Subsuelo o substrato de permeabilidad lenta o muy lenta.
4. Texturas gruesas o con gravas en todo el pedón.
5. Texturas finas en todo el pedón.
6. Salinidad o sodicidad suficiente para constituir una limitación o riesgo permanente.
7. Suficientes fragmentos de rocas superficiales para interferir en las labores actuales.
8. Duripán, fragipán o lecho rocoso en la zona de arraigamiento.
9. Baja fertilidad inherente al suelo.

**2. Clases de Drenaje:** sobre la base de las observaciones e inferencias usadas para la obtención del drenaje externo, permeabilidad y drenaje interno se obtienen las Clases de Drenaje.

**Clase 1. Muy pobremente drenado:** El agua es removida del suelo tan lentamente que el nivel freático permanece en o sobre la superficie en la mayor parte del tiempo. Los suelos generalmente ocupan lugares planos o deprimidos y están frecuentemente inundados. Los suelos son suficientemente húmedos para impedir el crecimiento de los cultivos (excepto el arroz), a menos que se les provea de un drenaje artificial.

**Clase 2. Pobremente drenado:** El agua es removida tan lentamente que el suelo permanece húmedo una gran parte del tiempo. El nivel freático está comúnmente en o cerca de la superficie durante una parte considerable del año. Las condiciones de pobremente drenado son debidas al nivel freático alto, o capas lentamente permeables en el pedón, al escurrimiento o a alguna combinación de estas condiciones. La gran cantidad de agua que permanece en y sobre los suelos pobremente drenados impide el crecimiento de los cultivos bajo condiciones naturales en la mayoría de los años. El drenaje artificial es generalmente necesario para la producción de cultivo.

**Clase 3. Drenaje imperfecto:** El agua es removida del suelo lentamente, suficiente para mantenerlo húmedo por períodos, pero no durante todo el tiempo. Los suelos de drenaje imperfecto comúnmente tienen capas lentamente permeables dentro del pedón, niveles freáticos altos, suplementados a través del escurrimiento, o una combinación de

Las limitaciones más usuales para los cultivos de esta Clase se refieren a:

- Suelos delgados a muy profundos
- Pendientes hasta 20%.
- Relieve moderadamente ondulado y disectado
- Baja capacidad de retención de agua
- Agua en exceso con riesgos continuos de anegamiento después del drenaje
- Severa susceptibilidad a la erosión por agua o viento o severa erosión efectiva.

### **Terrenos de uso limitado; generalmente no adaptados para cultivos <sup>1</sup>**

**CLASE V:** Los suelos de Clase V tienen escaso o ningún riesgo de erosión, pero presentan otras limitaciones que no pueden removerse en forma práctica y que limitan su uso a empastadas, praderas naturales de secano (range) o forestales. Los suelos de esta Clase son casi planos, demasiado húmedos o pedregosos y/o rocosos para ser cultivados. Están condicionados a inundaciones frecuentes y prolongadas o salinidad excesiva. Los suelos son planos o plano inclinado (piedmont) y que por efectos climáticos no tienen posibilidad de cultivarse, pero poseen buena aptitud para la producción de praderas todo el año o parte de él; como ejemplo puede citarse: turbas, pantanos, mallines, ñadis, etc.; es decir suelos demasiado húmedos o inundados pero susceptibles de ser drenados, no para cultivos sino para producción de pasto.

Otros suelos en posición de piedmont en valles andinos y/o costinos por razones de clima (pluviometría o estación de crecimiento demasiado corta, etc.), no pueden ser cultivados pero donde los suelos pueden emplearse en la producción de praderas o forestal.

**CLASE VI:** Los suelos Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de agua, alto contenido de sales o sodio.

**CLASE VII:** Son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos. Su uso fundamental es pastoreo y forestal. Las restricciones de suelos son más severas que en la Clase VI por una o más de las limitaciones siguientes que no pueden corregirse: pendientes muy pronunciadas, erosión, suelo delgado, piedras, humedad, sales o sodio, clima no favorable, etc.

**CLASE VIII:** Corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas.

---

<sup>1</sup> Excepto grandes movimientos de suelo y/o continuos procesos de habilitación o recuperación.

utilizando prácticas corrientes de cultivo y manejo, son altos en relación con los de la zona. Los suelos se adaptan para cultivos intensivos. En su uso se necesitan prácticas de manejo simples para mantener su productividad y conservar su fertilidad natural.

**CLASE II:** presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Corresponden a suelos planos a ligeramente ondulados. Son suelos moderadamente profundos a muy profundos, de buena permeabilidad y drenaje, presentan texturas medias, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la Clase anterior.

Las limitaciones más corrientes, pueden presentarse solas o combinadas, son:

- Pendiente hasta 5%.
- Moderada erodabilidad por agua o viento o efecto adverso moderado de erosión pasada.
- Menor profundidad que los suelos de Clase I.
- Estructura que puede limitar moderadamente la labranza.
- Ligera a moderada salinidad o sodicidad fácilmente corregible pero posiblemente recurrente.
- Exceso de agua corregible por drenaje, pero existe siempre como una limitación moderada.
- Limitaciones climáticas ligeras.

**CLASE III:** presentan moderadas limitaciones en su uso que restringen la elección de cultivos, aunque pueden estar bien adaptadas para ciertos cultivos. Tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas.

Las limitaciones más corrientes para esta Clase pueden resultar del efecto de una o más de las siguientes condiciones:

- Pendiente hasta 15%.
- Susceptibilidad a la erosión por agua o vientos o efectos adversos de erosiones pasadas.
- Suelo ligeramente profundo a muy profundo, sobre un lecho rocoso, hardpan, fragipan, etc., que limita la zona de arraigamiento y almacenamiento de agua.
- Permeabilidad lenta en el subsuelo
- Baja capacidad de retención de agua
- Baja fertilidad no fácil de corregir
- Agua en exceso o algún anegamiento continuo después de drenaje
- Limitaciones climáticas moderadas
- Inundación frecuente acompañada a algún daño a los cultivos.

Los suelos de esta Clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo.

**CLASE IV:** presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Estos suelos al ser cultivados, requieren cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III. Los suelos en Clase IV pueden usarse para cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, etc. Los suelos de esta clase pueden estar adaptados sólo para dos o tres de los cultivos comunes y los rendimientos pueden ser bajos en relación a las inversiones sobre un período largo de tiempo.

AGRUPAMIENTO TEXTURAL	SUBDIVISIÓN DE AGRUPAMIENTO TEXTURAL	CLASE TEXTURAL
Fina	A Muy fina	Arcillosa
	B Fina	Arcillo limosa Arcillo Arenosa
	C Moderadamente fina	Franco arcillo limosa Franco arcillosa Franco arcillo arenosa
Media	D Media	Limosa Franco limosa Franca Franco arenosa muy fina
Gruesa	E Moderadamente gruesa	Franco arenosa fina Franco arenosa
	F Gruesa	Areno francosa muy fina Areno francosa fina  Areno francosa Areno francosa gruesa Arenosa muy fina Arenosa fina
Muy gruesa	G Muy gruesa	Arenosa media Arenosa gruesa

## C. CLASIFICACIONES INTERPRETATIVAS

**1. Capacidad de Uso de los Suelos:** la agrupación de los Suelos en Clase, Subclase y Unidades de Capacidad de Uso es una ordenación de los suelos para señalar su relativa adaptabilidad a ciertos cultivos. Además, indica las dificultades y riesgos que se pueden presentar al usarlos. Está basada en la Capacidad de la Tierra para producir, señalando las limitaciones naturales de los suelos. Aquellos suelos susceptibles a ser corregidas sus limitaciones, se clasifican en conformidad con las limitaciones permanentes que aún queden, o que sigan gravitando sobre el suelo con riesgo de dañarlo. Las clases convencionales para definir las Clases de Capacidad de Uso son ocho, designándose con números romanos del I al VIII, ordenadas según sus crecientes limitaciones y riesgos en el uso.

### a) Clases:

#### Terrenos adaptados para cultivos (Clases I, II, III y IV)

**CLASE I:** tienen pocas limitaciones que restrinjan su uso. Son suelos planos o casi planos, profundos o muy profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, poseen buena capacidad de retención de agua y la fertilidad natural es buena o responden en muy buena forma a las aplicaciones de fertilizantes. Los rendimientos que se obtienen,



## ANEXO 1

### LEYENDA Y SIMBOLOS DE LOS MAPAS

#### A. FORMULA CARTOGRÁFICA

Cada unidad cartográfica tiene un símbolo que la identifica en el Mapa de suelos, para una Fase de una determinada Serie, el símbolo cartográfico está representado por letras y números dispuestos en forma consecutiva:

↑ Nombre de la Serie  
**TRU - 1** → Número identificador de la Fase

#### B. CRITERIOS DE FASES DE SUELOS

Para la definición de Fases de Series de suelos se utilizan parámetros que se encuentran separados en rangos. Los parámetros empleados para el estudio presente, y sus rangos, son los siguientes.

##### a) Profundidad del suelo

Medida en función de la existencia de un impedimento que limite en forma absoluta y permanente la penetración de raíces. Los rangos utilizados son:

CLASE	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)
Muy profundo	más de 150
Profundo	100-150
Moderadamente profundo	75 – 100
Ligeramente profundo	50 - 75
Delgado	25 - 50
Muy delgado	menos de 25

##### b) Textura Superficial

Determinada en los primeros 20 cm de suelo y en caso de existir más de un horizonte con diferentes texturas, se refiere a la mezcla de ellos. Los términos de texturas, están basados en el triángulo textural del Departamento de Agricultura de Estados Unidos:

**Fotografía 15.** Perfil de suelo típico de Las Chacras, perteneciente a la Serie Fachinal (FAC-1). Profundo bien drenado.



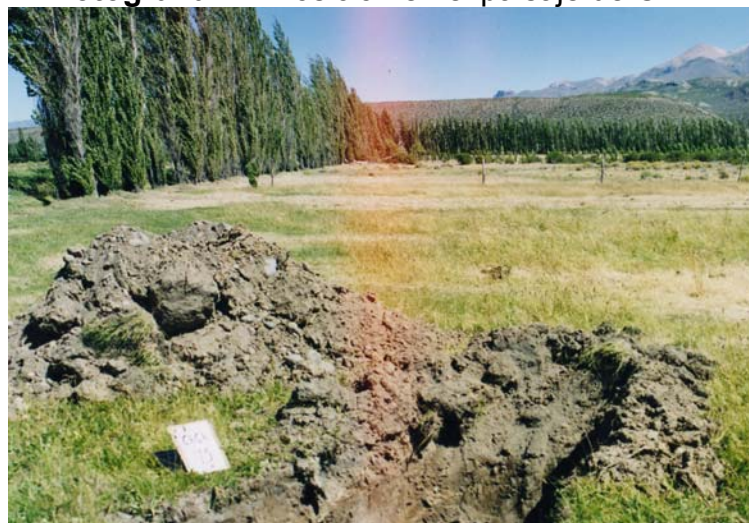
**Fotografía 16.** Posición en el paisaje de FAC-1



**Fotografía 13.** Perfil de suelo típico de Las Chacras, perteneciente a la Serie Chile Chico (CHI-1). Profundo mal drenado, con rasgos redoximórficos.



**Fotografía 14.** Posición en el paisaje de CHI-1



**Fotografía 11.** Perfil de suelo típico de Las Chacras, perteneciente a la Serie Jeinimeni (JNI-5). Delgado sobre substratum aluvial.



**Fotografía 12.** Posición en el paisaje de JNI-5



**Fotografía 9.** Nivel freático alto en suelos de Bahía Jara (BHJ-1)



**Fotografía 10.** Estrata de arena de erupciones del Hudson



**Fotografía 7.** Muestreo para análisis físicos y químicos de este informe en Bahía Jara



**Fotografía 8.** Actividad de muestreo de suelos realizada en Bahía Jara



**Fotografía 5.** Calicata 15 perteneciente a la Fase 2 de la Serie Bahía Jara (BHJ-2)



**Fotografía 6.** Posición en el paisaje de BHJ-2



**Fotografía 3.** Calicata 12 perteneciente a la Fase 1 de la Serie Lago General Carrera (LGC-1)



**Fotografía 4.** Posición en el paisaje de LGC-1





## Apéndice Fotos

### Suelos muestreados para análisis físicos y químicos en Bahía Jara

**Fotografía 1.** Calicata 7 perteneciente a la Fase 3 de la Serie Bahía Jara (BHJ-3)



**Fotografía 2.** Posición en el paisaje de BHJ-3



## 2 Bibliografía

ALMEIDA, A. y SÁEZ, S. 1958. Recopilación de Datos Climáticos de Chile y Mapas Sinóptico Respectivos. Proyecto 14. DTICA. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile.

CASANOVA, M., VERA, W., LUZIO, W. y SALAZAR, O. 2004. Edafología, Guía de Clases Prácticas. Dpto. de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Chile. Santiago, Chile. 75 p.

HABITERRA, 2003. Actualización Plan Regional de Desarrollo Urbano XI Región de Aysén. Resumen Ejecutivo, Etapa de Diagnóstico. 54 p.

INE. 1997. VI Censo Agrícola Nacional. Instituto Nacional de Estadísticas, Santiago, Chile. 443 p.

IREN-CORFO. 1979. Inventario de los Recursos Naturales. pp. 38-39. Instituto de Investigaciones de Recursos Naturales. Provincia de Aysén. Santiago, Chile.

PARADA, M., LAHSEN, A. y PALACIOS, C. 2001. Ages and Geochemistry of Mesozoic-Eocene Back-arc Volcanic Rocks in the Aysén Region of the Patagonian Andes, Chile. Revista Geológica Chile 28(1).

SAG-CHILE. 1974. Estudio Agrológico del área de Chile Chico. 1 mapa.

UC-PNUD-MINAGRI. 2002. Metodología para la definición de territorios especiales. Informe Final. Valparaíso, Chile. 139 p.

Profundidad (cm)	CALICATA N° 19
0-30 Ap	Negro (10YR 2/1); franco arcillosa; bloques subangulares medios fuertes; firme, moderadamente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos y muy finos abundantes; raíces finas y medias comunes. Límite lineal, claro.
30-52 W <sub>1</sub>	Pardo (7,5YR 4/2); franco arcillosa; bloques subangulares gruesos fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, firme; poros muy finos, fino y medios abundantes; raíces medias abundantes; ligera reacción a HCl. Límite lineal, claro.
52-70 W <sub>2</sub>	Pardo (7,5YR 4/2); franco arcillo limosa; bloques subangulares medios fuertes; firme, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros finos comunes, medios escasos; raíces medias abundantes; fuerte reacción al HCl. Límite lineal, claro.
70-93 W <sub>3</sub>	Pardo (7,5YR 4/4); franco limosa, bloques subangulares finos moderados; firme, ligeramente plástico, muy adhesivo; poros finos abundantes; raíces medias comunes; masas pardo fuerte (7,5YR 5/6), medias comunes, irregulares. Límite lineal, claro.
93-110 y más W <sub>4</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); arenoso; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; poros medios comunes; raíces medias comunes; masas rojo amarillento (5YR 5/8) medias, comunes, irregulares en la matriz y difusos.

**Clase de capacidad de uso: Vw2**

**Clase de riego: 5w**

**Clase de drenaje: 2**

**Aptitud frutal: E**

Profundidad (cm)	CALICATA Nº 18
0-7 estrata arenosa	Pardo oscuro (10YR 3/3)h, pardo (10YR 5/3)s, franco arenosa fina, laminar media y gruesa moderada; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro; poros muy finos abundantes; raíces muy finas y finas comunes, medias escasas. Límite lineal, abrupto.
7-9 estrata arenosa	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2)h, pardo grisáceo claro (10YR 6/2)s, arenosa, grano simple; no plástico, no adhesivo; poros gruesos abundantes. Límite lineal, abrupto.
9-14 A <sub>1</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3)h, pardo (10YR 4/3)s, franco arcillosa, bloques angulares gruesos débiles; muy plástico, moderadamente adhesivo; friable, muy duro; poros muy finos abundantes, medios escasos; raíces muy finas y finas abundantes, medias escasas. Límite lineal, claro.
14-20 A <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3)h, pardo (10YR 5/3)s; franco arcillo limoso; bloques angulares medios débiles; moderadamente plástico, muy adhesivo, ligeramente duro; poros muy finos abundantes, medios escasos; raíces muy finas y medias abundantes. Límite lineal, abrupto.
20-41 A <sub>3</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2)h, pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2)s; franco arcillo arenoso; bloques angulares medios débiles; moderadamente plástico, muy adhesivo, friable, ligeramente duro; poros finos abundantes, medios escasos; raíces muy finas, finas y medias abundantes, raíces oxidadas. Límite lineal, gradual.
41-50 B	Pardo oscuro (10YR 3/3)h, pardo (10YR 4/3)s; franco arcillo arenosa; bloques angulares medios fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable, ligeramente duro; poros finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas abundantes y medias escasas; gravas finas, no gravoso; masas rojo amarillento (5YR 5/8)s, pardo rojizo oscuro (5YR 3/4)h, comunes distintos. Límite lineal, claro.
50-61 Bw <sub>1</sub>	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4)h, pardo (10YR 4/3)s; arcilloso; bloques angulares finos y medios fuertes; muy plástico, muy adhesivo, ligeramente duro; poros finos comunes; raíces muy finas y finas abundantes, medias escasas. Límite ondulado, claro.
61-74 Bw <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3)h, pardo (10YR 4/3)s; franco arcillosa; bloques angulares medios fuertes; moderadamente plástico, muy adhesivo, muy friable, ligeramente duro; poros finos y medios abundantes; raíces muy finas y finas comunes, medias escasas. Límite ondulado, claro.
74-84 Bs <sub>1</sub>	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4)h, pardo (10YR 5/3)s; franco arcillosa; bloques angulares medios fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable, ligeramente duro; poros medios comunes; raíces muy finas abundantes, finas comunes; masas rojo amarillento (5YR 5/8)s, pardo rojizo (5YR 4/4)h, comunes distintas y masas pardo olivo claro (2,5Y 5/4)s, pardo oliva (2,5Y 4/4)h, escasas distintas; fuerte reacción al HCl. Límite ondulado, abrupto.
84-88 Bs <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3)h, pardo (10YR 5/3)s; areno francosa; grano simple; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, suelto; raíces muy finas comunes, finas abundantes; masas rojo amarillento (5YR 5/8)s, pardo rojizo (5YR 4/4)h, comunes distintas; muy ligera reacción al HCl. Límite ondulado, abrupto.
88-98 Bs <sub>3</sub>	Pardo amarillento (10YR 3/4)h, pardo (10YR 5/3)s; franco arenosa; bloques angulares medios moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro; poros finos abundantes; raíces finas abundantes y medias comunes; muy ligera reacción al HCl. Límite ondulado, claro.
98-120 Bs <sub>4</sub>	Pardo amarillento (10YR 3/4)h, pardo (10YR 5/3)s; arcillosa; bloques angulares gruesos débiles; muy plástico, muy adhesivo, firme, extremadamente duro; poros finos comunes; raíces muy finas y finas abundantes; masas rojo amarillento (5YR 5/8)s, rojo amarillento (5YR 4/6)h, comunes distintas; muy ligera reacción al HCl. Límite ondulado, claro.
120-130 y más Bs <sub>5</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3), arcillosa; bloques subangulares medios moderados; muy plástico, moderadamente adhesivo, friable y ligeramente duro; raíces muy finas escasas; masas rojo amarillento (5YR 4/6), comunes distintas; muy ligera reacción al HCl.

**Clase de capacidad de uso: IIIw2**  
**Clase de riego: 4w**

**Clase de drenaje: 3**  
**Aptitud frutal: C**

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 16</b>
0-4 Ap	Pardo oscuro (10YR 3/3) <sub>h</sub> , pardo (10YR 5/3) <sub>s</sub> ; franco arenosa fina; laminar media y gruesa moderada; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, friable, ligeramente duro; poros muy finos abundantes; raíces finas y muy finas comunes, medias escasas. Límite lineal, abrupto.
4-8 B	Pardo oscuro (10YR 3/3) <sub>h</sub> , pardo (10YR 5/3) <sub>s</sub> ; franco arenosa, granular fino moderada fuerte; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable, duro; poros finos abundantes, raíces muy finas y finas abundantes, medias y gruesas escasas; muy ligera reacción la HCl. Límite lineal, claro.
8-13 C	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) <sub>h</sub> , gris parduzco claro (10YR 6/2) <sub>s</sub> , arenosa; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, claro.
13-16 2B	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) <sub>h</sub> , pardo (10YR 5/3) <sub>s</sub> ; franco; bloques angulares medios moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable, ligeramente duro; poros finos escasos; raíces finas abundantes. Límite ondulado, claro.
16-53 3C <sub>1</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3), arena gruesa; grano simple; no plástico, no adhesivo; raíces finas y muy finas abundantes; gravas finas, media y gruesas abundantes, muy gravoso. Límite ondulado, claro.
53-64 3C <sub>2</sub>	Pardo grisáceo (10YR 3/2); arena gruesa; grano simple; no plástico, no adhesivo; gravas finas y medias comunes, gravoso; raíces muy finas y finas abundantes. Límite ondulado, claro.
64-76 3C <sub>3</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2), arena finas; grano simple, no plástico, no adhesivo; gravas finas escasas, no gravoso. Límite ondulado claro.
76-84 y más 3C <sub>4</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2), arena gruesa, grano simple; no plástico, no adhesivo; gravas finas y medias abundantes, muy gravoso.
<b>Clase de capacidad de uso: IIIs0</b>	
<b>Clase de riego: 3s</b>	
<b>Clase de drenaje: 5</b>	
<b>Aptitud frutal: C</b>	

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 17</b>
0-10 estrata arena	Gris muy oscuro (10YR 3/1) <sub>h</sub> , gris oscuro (10YR 4/1) <sub>s</sub> ; arenosa; grano simple; no plástico, no adhesivo; gravas finas, medias y gruesas, no gravoso. Límite lineal, claro.
10-16 A <sub>1</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) <sub>h</sub> , pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) <sub>s</sub> ; arenosa; grano simple, no plástico, no adhesivo, suelto; raíces muy finas y finas abundantes, medias escasas. Límite lineal, claro.
16-24 B <sub>1</sub>	Negro (10YR 2/1) <sub>h</sub> , pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) <sub>s</sub> , arena gruesa; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; raíces muy finas y finas abundantes; gravas finas, medias y gruesas abundante, muy gravoso. Límite lineal, claro.
24-52 B <sub>2</sub>	Pardo muy oscuro (10YR 2/2), arena gruesa; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; gravas finas y medias comunes, gravoso; raíces finas escasas. Límite lineal, claro.
52-57 B <sub>3</sub>	Negro (10YR 2/1), arena gruesa, grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; gravas finas abundantes, muy gravoso. Límite lineal, claro.
57-67 B <sub>4</sub>	Negro (10YR 2/1), arena gruesa, grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; gravas finas escasas, no gravoso. Límite lineal, abrupto.
67-78 y más B <sub>5</sub>	Negro (10YR 2/1), arena gruesa, grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; gravas finas comunes, gravoso.
<b>Clase de capacidad de uso: IVs0</b>	
<b>Clase de riego: 4s</b>	
<b>Clase de drenaje: 5</b>	
<b>Aptitud frutal: C</b>	

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 15</b>
0-18 estrata arenosa	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2)h, gris parduzco claro (10YR 6/2)s; arenosa; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros gruesos abundantes; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, claro.
18-26 A	Pardo oscuro (10YR 3/3), franco arcillosa; bloques angulares medios moderados; moderadamente plástico, muy adhesivo, friable, ligeramente duro; poros finos escasos y muy finos abundantes; raíces muy finas y medias comunes, finas abundantes. Límite ondulado, abrupto.
26-34 B <sub>1</sub>	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4)h, pardo amarillento (10YR 5/4)s; franco arcillosa; bloques angulares finos y medios moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable, ligeramente duro; poros finos abundantes; raíces muy finas y medias comunes y finas abundantes; masas rojo amarillento (5YR 5/8)s, rojo amarillento (5YR 4/6)h. Límite ondulado, claro.
34-44 B <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); franco arcillo arenosa; bloques angulares medios fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, muy friable; poros finos abundantes; raíces muy finas y medias comunes, finas abundantes. Límite lineal, claro.
44-52 B <sub>3</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arcillosa; bloques angulares gruesos moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable; poros muy finos abundantes, finos comunes, medios escasos; raíces muy finas comunes, finas abundantes; ligera reacción al HCl. Límite lineal, claro.
52-57 B <sub>4</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3), franco arcillosa; bloques angulares medios débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros finos y medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes; ligera reacción al HCl. Límite lineal, abrupto.
57-67 B <sub>5</sub>	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4)h, pardo (10YR 5/3)s; franco arcillo limosa; bloques angulares medios y gruesos moderados; moderadamente plástico, muy adhesivo, friable, ligeramente duro; gravas finas no gravoso; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas comunes y finas abundantes; masas rojo amarillento (5YR 4/6) h, comunes distintas; fuerte reacción al HCl. Límite lineal, claro.
67-79 2B	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco arenosa; bloques angulares medios fuertes; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; poros finos abundantes medios comunes; raíces finas comunes; ligera reacción al HCl. Límite ondulado, claro.
79-104 3B <sub>1</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); areno francosa, bloque angulares medios débiles, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; poros muy finos abundantes; raíces muy finas y finas comunes, medias escasas; masas pardo fuerte (7,5YR 4/6), comunes distintas; muy ligera reacción al HCl; presencia de micas muy pequeñas. Límite lineal, claro.
104-111 3B <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); franco arcillo arenosa; bloques angulares medios débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes; raíces finas abundantes; masas pardo fuerte (7,5YR 4/6), comunes distintas; muy ligera reacción al HCl. Límite lineal, abrupto.
111-132 4B	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); arenosa; grano simple; no plástico, no adhesivo; raíces finas escasas. Límite lineal, abrupto.
132-140 y más 4B	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco arenosa; bloques subangulares finos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes; raíces finas escasas; masas pardo fuerte (7,5YR 5/8), comunes distintas; muy ligera reacción al HCl.
<b>Clase de capacidad de uso: IIs0</b>	<b>Clase de drenaje: 3</b>
<b>Clase de riego: 3s</b>	<b>Aptitud frutal: C</b>

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 14</b>
0-9 estrata arenosa	Gris (10YR 6/1)s, gris muy oscuro (10YR 3/1)h; arenosa; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; raíces muy finas, finas, medias abundantes, gruesas y muy gruesas escasas. Límite lineal, claro
9-26 A	Negro (10YR 2/1), franco arcillosa; bloques angulares finos y medios fuertes; firme, muy plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos abundantes, finos comunes; raíces muy finas abundantes, finas escasas, medias comunes y gruesas escasas. Límite lineal, gradual.
26-47 AB	Pardo oscuro (7,5YR 3/2); franco arcillo arenosa; bloque angulares y subangulares finos y medios fuertes; firme, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos abundantes y finos comunes; raíces muy finas y medias comunes y medias escasas. Límite lineal, claro.
47-70 B <sub>1</sub>	Pardo oscuro (7,5YR 3/2); franco arenosa; bloques angulares finos y medios moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos abundantes y finos comunes; raíces muy finas comunes, media y gruesas escasas; ligera reacción al HCl. Límite lineal, gradual.
70-77 B <sub>2</sub>	Pardo oscuro (7,5YR 3/2); arena francosa; bloques angulares finos débiles; muy friable, no plástico, no adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas, finas y medias escasas; ligera reacción al HCl. Límite ondulado, gradual
77-89 B <sub>3</sub>	Pardo oscuro (7,5YR 3/2); arenosa; bloques angulares finos débiles; muy friable, no plástico, no adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces medias comunes; fuerte reacción al HCl. Límite lineal, gradual.
89-97 B <sub>4</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); franco arcillosa; bloques subangulares finos y medios moderados; friable, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros finos y medios comunes; raíces muy finas, medias y gruesas escasas; rasgos redoximórficos rojo amarillento (5YR 5/8) abundantes, finos y medios distintos, puntos y lenguas, claro; fuerte reacción al HCl. Límite lineal, abrupto.
97-140 2C	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); arena media; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; raíces medias y gruesas escasas; fuerte reacción al HCl. Límite lineal, abrupto.
140-150 y + 3C	Pardo oscuro (10YR3/3); arcillosa; maciza; firme; muy plástico, muy adhesivo; raíces finas escasas.

Observaciones: En la estrata de arena (0-9 cm) las raíces presentes están en proceso de descomposición.

**Clase de capacidad de uso: IIs0**

**Clase de drenaje: 4**

**Clase de riego: 3s**

**Aptitud frutal: C**

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 9</b>
0-27 Ap		Pardo oscuro (10YR 3/3); franco arcillosa; bloques subangulares medios y gruesos débiles; friable, ligeramente plástico, no adhesivo; poros muy finos escasos, finos comunes, gruesos abundantes; raíces muy finas, finas y medias abundantes. Límite lineal, claro.
27-52 B <sub>1</sub>		Pardo (10YR 4/3); franco arenosa fina; bloques angulares gruesos débiles; muy friable, ligeramente plástico, no adhesivo; poros finos y medios comunes, gruesos abundantes; raíces muy finas, finas comunes, medias abundantes. Límite lineal, claro.
52-69 B <sub>2</sub>		Pardo (10YR 4/3); franco arenosa fina; bloques subangulares medios moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas comunes, medias abundantes. Límite lineal, claro.
69-93 B <sub>3</sub>		Pardo (10YR 4/3); franco arenosa fina; bloques subangulares medios moderados; friable, no plástico, no adhesivo; poros finos comunes, gruesos escasos; raíces finas comunes, medias abundantes y gruesas escasas. Límite lineal, claro.
93-133 y más B <sub>4</sub>		Pardo (10YR 4/3); franco; bloques subangulares medios y gruesos moderados; friable, ligeramente plástico, no adhesivo; poros finos y medios abundantes; raíces muy finas, finas comunes y medias abundantes.
<b>Clase de capacidad de uso: IIs4</b>		<b>Clase de drenaje: 5</b>
<b>Clase de riego: 2s</b>		<b>Aptitud frutal: B</b>

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 10</b>
0-6 estrata arenosa		Gris (10YR 6/1)s, gris muy oscuro (10YR 3/9)h; arenosa; grano simple; raíces muy finas, finas, medias y gruesas abundantes. Límite lineal, abrupto.
6-11 Oi		Negro (10YR 2/1); franco; bloques subangulares finos débiles; muy friable, ligeramente plástico, no adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas, finas, medias y gruesas abundantes; muy ligera reacción al HCl. Límite lineal, claro.
11-21 A		Negro (N 2,5); franco limosa; bloques subangulares finos moderados; muy friable, moderadamente plástico, no adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas, finas y medias abundantes; muy ligera reacción al HCl. Límite lineal, claro.
21-69 B <sub>1</sub>		Pardo oscuro (10YR 3/3), franco arcillo limosa; bloques subangulares finos moderados; friable, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos y finos comunes; raíces muy finas, finas y medias comunes, gruesas escasas; muy ligera reacción al HCl. Límite lineal, claro.
69-96 B <sub>2</sub>		Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco; bloques subangulares finos débiles; muy friable, moderadamente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos, finos y medios abundantes; raíces muy finas y finas escasas, medias comunes; muy ligera reacción al HCl. Límite lineal, claro.
96-150 y más B <sub>3</sub>		Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco limosa; bloques subangulares finos moderados; muy friable, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas y finas escasas; muy ligera reacción al HCl.
<b>Observaciones: Lentes de arena de 100 a 105Y de los 138 a 142 cm de profundidad, son de color pardo oscuro (10YR 3/3).</b>		
<b>Clase de capacidad de uso: IIs4</b>		<b>Clase de drenaje: 5</b>
<b>Clase de riego: 2s</b>		<b>Aptitud frutal: B</b>



Profundidad (cm)		<b>CALICATA N°7</b>	
0-7	estrata arenosa	Pardo grisáceo muy oscuro (2,5Y 3/2); arenosa, grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros gruesos y muy gruesos abundantes; raíces finas medias y gruesas abundantes. Límite ondulado, abrupto.	
7-27	A	Pardo oscuro (10YR 3/3)s; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2)h; franco; bloques subangulares gruesos moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, firme, duro; concreciones de color negro (2,5Y 2/0), abundantes, finas, irregulares, abruptas, distinta; poros finos y muy finos escasos; raíces muy finas, finas abundantes y en descomposición; presencia de carbón. Límite ondulado, claro.	
27-45	B <sub>1</sub>	Pardo amarillento (10YR 5/4)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; franco arenosa fina; bloques subangulares gruesos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, ligeramente duro, friable; concreciones de color negro (2,5Y 2/0), abundantes, finas, irregulares, abruptas, distinta; poros medios, finos y muy finos comunes; raíces medias abundantes, finas y muy finas escasas; gravas medias abundantes; presencia de carbón. Límite ondulado, claro.	
45-53	B <sub>2</sub>	Pardo (10YR 5/3)s, pardo amarillento oscuro (10YR 3/4)h; franco; bloques subangulares gruesos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable, suave; concreciones de color negro (2,5Y 2/0), comunes, finas, irregulares, abruptas, distintas; masas color pardo fuerte (7,5YR 5/8), escasas; poros gruesos y muy gruesos comunes, finos y muy finos abundantes; raíces medias y finas comunes; presencia de krotovinas; fuerte reacción a HCl. Límite ondulado, claro.	
53-89	B <sub>3</sub>	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3); franco arenoso fino; bloques subangulares medios y finos débiles; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, friable; concreciones de color negro (2,5Y 2/0), abundantes, finas, irregulares, abruptas, distintas; masas color pardo fuerte (7,5YR 5/8), abundantes; poros gruesos, muy gruesos, finos y muy finos abundantes; raíces finas y muy finas escasas; presencia de krotovinas; ligeramente efervescente al HCl. Límite ondulado, claro.	
89-153 y más	B <sub>4</sub>	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3); areno francosa; bloques subangulares gruesos débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable; poros gruesos, medios, finos y muy finos abundantes; raíces medias comunes, finas y muy finas escasas; presencia de carbón; raíces gruesas escasas en descomposición.	
<b>Clase de capacidad de uso: Illw2</b>		<b>Clase de drenaje: 3</b>	
<b>Clase de riego: 2w</b>		<b>Aptitud frutal: D</b>	

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 8</b>	
0-7	Oe	Pardo oscuro (10YR 3/3)s, pardo rojizo oscuro (5YR 3/2)h; franco; bloques subangulares medios moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; poros finos y muy finos escasos, medios abundantes; raíces finas medias y gruesas abundantes. Límite lineal, claro.	
7-15		Arenosa gruesa. Límite lineal, claro. Estrata de arena.	
15-50	A	Pardo oscuro (10YR 3/3); franco; bloques subangulares gruesos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; poros medios y gruesos abundantes, finos y muy finos comunes; gravas gruesas, medias y finas; raíces medias, finas y muy finas comunes; krotovinas/coprolitos abundantes; ligera reacción a HCl. Límite lineal, claro.	
50-91	B	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco arcilloso; bloques subangulares medios débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, firme; masas color pardo amarillento oscuro (10YR 4/6) irregulares, distintas, claro, medias; poros gruesos comunes, finos y muy finos abundantes; raíces medias comunes, finas y muy finas abundantes; krotovinas y coprolitos abundantes. Límite lineal, claro.	
91-138 y más	W	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco arcilloso; bloques subangulares medios débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, firme; masas color pardo amarillento oscuro (10YR 4/6) irregulares, distintas, claro, medias; poros gruesos comunes, finos y muy finos abundantes; raíces medias comunes, finas y muy finas abundantes; krotovinas y coprolitos abundantes.	
<b>Clase de capacidad de uso: lww</b>		<b>Clase de drenaje: 3</b>	
<b>Clase de riego: 4w</b>		<b>Aptitud frutal: D</b>	

71-110 Bs <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); franca; bloques subangulares gruesos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; masas color pardo oscuro (7,5YR 4/4), escasas, medias, esféricas, claro, distintas; poros medios escasos, finos y muy finos comunes; raíces muy gruesas comunes, finas y muy finas escasas; gravas medias comunes y carbonizadas; fuertemente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
110-137 y más Bs <sub>3</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); arenosa; bloques subangulares gruesos débiles; no plástico, no adhesivo, suelto; masas color rojo amarillento (5YR 4/6), escasas, medias, esféricas, claro, distintas; poros gruesos y medios escasos, finos y muy finos comunes; raíces muy gruesas escasas, finas y muy finas comunes; moderadamente efervescente al HCl. Nivel freático a los 137cm
<b>Clase de capacidad de uso: IIIw2</b> <b>Clase de riego: 4w</b>	<b>Clase de drenaje: 3</b> <b>Aptitud frutal: C</b>

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N°4</b>
0-7 Oe	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2)s, pardo amarillento oscuro (10YR 3/2)h; franco; bloques subangulares finos fuertes; no plástico, no adhesivo, friable, suelto; poros finos y muy finos abundantes; raíces finas y muy finas abundantes; gravas medias comunes; fuertemente efervescente al HCl. Límite ondulado, difuso.
7-40 A	Pardo grisáceo oscuro (10YR 3/2)s, pardo muy oscuro (10YR 2/2)h; franco; bloques subangulares medios moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, firme; masas de color pardo amarillento (10YR 5/8), escasas, esféricas, finas, distintas y claras; poros finos y muy finos abundantes, medios comunes; raíces finas muy finas y medias abundantes; fuertemente efervescente al HCl. Límite ondulado, difuso.
40-61 B	Pardo oscuro (10YR 3/3); franco; bloques subangulares gruesos moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; masas pardo fuerte (7,5YR 5/6), irregulares, finas y medias, claro y distintas; poros medios, finos y muy finos comunes; raíces finas, muy finas y medias abundantes; presencia de krotovinas comunes; fuertemente efervescente al HCl. Límite ondulado, claro.
61-75 W <sub>1</sub>	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); arenoso; grano simples; no plástico, no adhesivo, suelto; poros gruesos abundantes; raíces finas y medias comunes. Límite ondulado, claro.
76-96 y más W <sub>2</sub>	Pardo muy oscuro (10YR 2/2); franco; bloques subangulares medios moderados; no plástico, ligeramente adhesivo, friable; masas color rojo (2,5YR 4/8), comunes, esféricas, medias, claras y distintas; gravas finas escasas. Límite lineal, claro.
<b>Clase de capacidad de uso: IVw</b> <b>Clase de riego: 4w</b>	<b>Clase de drenaje: 2</b> <b>Aptitud frutal: D</b>

## Sector de Bahía Jara

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 2</b>
0-17 A	Pardo grisáceo muy oscuro (2,5Y 3/2); arenosa; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros gruesos y muy gruesos abundantes; raíces finas gruesas y medias abundantes; fuertemente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
17-53 B	Negro (7,5YR 2/0); franco; bloques subangulares gruesos débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; poros finos y muy finos abundantes, medios y gruesos comunes; raíces muy finas, finas y medias abundantes; raíces en descomposición; violentamente efervescente al HCl. Límite lineal, difuso.
53-97 Bs	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco; bloques subangulares finos a gruesos moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros gruesos comunes finos y muy finos abundantes; raíces medias abundantes finas y muy finas comunes; gravas medias abundantes; concreciones negro (2,5Y 2/0), abundantes, finas, irregulares, abruptas, distinta; masas rojo amarillento (5YR 4/6), comunes, finas y medias, irregulares, claro, distintas; fuertemente efervescente al HCl. Límite lineal, difuso.
97-122 W <sub>1</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (2,5Y 3/2); franco arenosa fina; bloques subangulares medios débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros gruesos comunes finos y muy finos abundantes; raíces medias comunes, finas y muy finas abundantes; concreciones negro (2,5Y 2/0), abundantes, finas, irregulares, abruptas, distintas; masas rojo amarillento (5YR 4/6), comunes, finas y medias, irregulares, claro, distintas; gravas medias abundantes; ligeramente efervescente al HCl. Límite lineal, difuso.
122-135 y más W <sub>2</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (2,5Y 3/2); areno francosa; grano simple; no plástico, no adhesivo; poros gruesos y muy gruesos abundantes; raíces medias abundantes, finas y muy finas comunes; concreciones negro (2,5Y 2/0), abundantes, finas, irregulares, abruptas, distinta; masas color rojo (2,5YR 4/6), comunes, finas y medias, irregulares, claro, distintas; gravas medias abundantes. Límite lineal, difuso.
<b>Clase de capacidad de uso: IVw2</b>	<b>Clase de drenaje: 2</b>
<b>Clase de riego: 4w</b>	<b>Aptitud frutal: D</b>

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 3</b>
0-7 Oa	Pardo grisáceo oscuro (2,5Y 4/2)s, oliva oscuro (5Y 2,5/1)h; arenosa; grano simple; no plástico, no adhesivo, muy friable, suelto; poros gruesos abundantes; raíces finas y muy finas abundantes, medias comunes. Límite lineal, claro.
7-17 Oe	Pardo grisáceo (2,5Y 5/2)s, negro (5Y 2,5/1)h; arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, muy friable, suelto; poros gruesos abundantes; raíces finas y muy finas abundantes, medias escasa y en descomposición moderada. Límite lineal, abrupto.
17-26 A <sub>1</sub>	Pardo oscuro (10YR 4/3)s, pardo muy oscuro (10YR 2/2)h; franco; bloques subangulares gruesos moderados; ligeramente plástico, no adhesivo, friable, suave; poros gruesos comunes, finos y muy finos escasos; raíces medias comunes, finas y muy finas abundantes; coprolitos y krotovinas escasas. Límite lineal, claro.
26-49 A <sub>2</sub>	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); franco; bloques subangulares gruesos moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; poros gruesos comunes finos y muy finos escasos; raíces finas y muy finas comunes; coprolitos y krotovinas escasas. Límite lineal, claro.
49-71 Bs <sub>1</sub>	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); franco; bloques subangulares grueso moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, friable; masas color pardo amarillento (10YR 5/4), comunes, finas y medias, irregulares, claro, distintas; poros medios abundantes, finos y muy finos escasos; raíces medias abundantes, finas y muy finas escasos; coprolitos y krotovinas; gravas medias comunes; fuertemente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 23</b>
0-8 estrata arena	Gris parduzco claro (2,5Y 6/2)s, Pardo grisáceo oscuro (2,5Y 4/2)h; arenoso; grano simple; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, claro.
8-20 A	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4); franco arcillo limoso; bloques subangulares, medios, fuertes; duro, firme, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes, medias comunes; rasgos redoximórficos rojo (2,5YR 4/8), dendríticos, finos a medios, abundantes, claro, prominente. Límite lineal, claro.
20-30 2B	Pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/2); franco limoso con gravas finas escasas; bloques angulares, medios, moderados; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos comunes, medios abundantes; raíces muy finas y finas abundantes, medias escasas; rasgos redoximórficos rojo (2,5YR 4/6), dendríticos, medios, abundantes, claro, prominente. Límite ondulado, claro.
30-53 3C	Pardo oscuro (10YR 3/3); franco limoso muy gravoso; maciza; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos y medios comunes; raíces finas comunes, medias escasas; gravas finas a gruesas, y guijarros mayor al 60 %; rasgos redoximórficos rojo amarillento (5YR 4/6), dendríticos, medios, abundantes, claro, prominente. Límite ondulado, claro.
53-90 4C	Variegado, matriz arenosa, raíces finas, escasas.

**Clase de capacidad de uso: IVs0**                      **Clase de drenaje: 3**  
**Clase de riego: 4w**                                      **Aptitud frutal: D**

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 20</b>
0-12 estrata arena		Variegado; arenosa; poros finos a medios abundantes; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, claro.
12-30 A		Pardo oscuro (10YR 3/3); arcillo limoso; prismas gruesos, moderados, subestructura de bloque subangulares, finos y medios, fuertes; muy firme, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 4/6), irregulares, finos, comunes, claro, prominente. Límite lineal, claro.
30-59 B		Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); limoso; bloques subangulares, medios, moderados; firme, muy plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas y finas comunes; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 4/6), irregulares, finos, comunes, claro, prominente. Límite lineal, claro.
59-73 BC		Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arenoso; maciza; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas y finas comunes, medias escasas. Límite lineal, claro.
73-100 y + C		Variegado; matriz arenosa; raíces muy finas y finas comunes, medias escasas.
<b>Clase de capacidad de uso: llw2</b>		<b>Clase de drenaje: 4</b>
<b>Clase de riego: 2w</b>		<b>Aptitud frutal: C</b>

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 21</b>
0-16 Ap		Pardo oscuro (10YR3/3); franco; bloques subangulares, medios, moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos, finos y medios, abundantes; raíces muy finas, finas y medias, abundantes; presencia de coprolitos comunes. Límite lineal, claro.
16-30 Aj		Pardo oscuro (10YR 3/3); franco limoso; bloques subangulares, medios, moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos y finos, abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, claro.
30-46 B		Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); franco arenoso; bloques subangulares, medios, moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos y finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas, abundantes. Límite lineal, claro.
46-62 2B		Pardo grisáceo muy oscuro (2,5Y 3/2); franco; bloques subangulares, medios, moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros muy finos y finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes, medias comunes. Límite lineal, claro.
62 y más 3C		Variegado; matriz arenosa; raíces muy finas y finas abundantes, medias comunes; gravas finas a gruesas y guijarros mayores al 60 %.
<b>Clase de capacidad de uso: lls0</b>		<b>Clase de drenaje: 5</b>
<b>Clase de riego: 2s</b>		<b>Aptitud frutal: C</b>

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 16</b>
0-10 A		Pardo oscuro (10YR 3/3), franco arcillo arenoso; bloques angulares finos débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros finos comunes, raíces finas y muy finas abundantes, medias comunes. Límite lineal, abrupto.
10-32 C <sub>1</sub>		Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros finos a gruesos abundantes; raíces finas muy finas abundantes; guijarros y gravas finas a gruesas abundantes. Límite lineal, claro.
32-60 C <sub>2</sub>		Variiegado, dominante gris muy oscuro (10YR 3/1); arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros no se pueden ver; raíces finas y muy finas abundantes; gravas finas, medias y gruesas; extremadamente gravoso. Límite lineal, claro.
60-105 y más C <sub>3</sub>		Variiegado; dominante gris muy oscuro (10YR 3/1); arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros y raíces no definidos; gravas finas, medias y gruesas; extremadamente gravoso.
<b>Clase de capacidad de uso: IVs4</b>		<b>Clase de drenaje: 6</b>
<b>Clase de riego: 4s</b>		<b>Aptitud frutal: D</b>

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 19</b>
0-8 estrata arena		Negro (10YR 3/1); Arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros finos a medios abundantes; raíces finas, muy finas y medias abundantes. Límite lineal, claro.
8-12 A		Pardo oscuro (10YR 3/3); franco arcillo arenoso; maciza; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros finos comunes; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, abrupto.
12-17 2A		Pardo (10YR 4/3); arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros finos a medios abundantes; raíces finas y muy finas abundantes. Límite lineal, abrupto.
17-25 3A		Pardo oscuro (10YR 3/3); franco limoso; maciza; ligeramente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros finos abundantes; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, gradual.
25-32 3AC		Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/3); areno francosa; grano simple; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; poros finos a medios comunes; raíces finas y muy finas abundantes, gruesas escasas; gravas finas, medias y gruesas, gravoso. Límite lineal, gradual.
32-41 C <sub>1</sub>		Variiegado, dominante gris muy oscuro (10YR 3/1); arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros finos a medios comunes; raíces finas y medias comunes; gravas finas y medias, gravoso. Límite lineal, claro.
41-110 y más C <sub>2</sub>		Variiegado, dominante gris muy oscuro (10YR 3/1); arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto; poros finos a medios comunes; raíces finas comunes; gravas finas, medias y gruesas, y guijarros muy gravoso.
<b>Clase de capacidad de uso: IVs4</b>		<b>Clase de drenaje: 5</b>
<b>Clase de riego: 4s</b>		<b>Aptitud frutal: C</b>

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 11</b>
0-30 A	Pardo (10YR 5/3)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; franco arenoso; bloques subangulares medios débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable, duro; poros finos y medios abundantes; raíces finas y medias abundantes; gravas finas y medias escasas. Límite ondulado, gradual.
30-45 AC	Pardo grisáceo (10YR 5/2)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; arena francosa; bloques subangulares medios débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable, suelto; poros finos y medios comunes; raíces finas abundantes; gravas finas y medias abundantes, gruesas comunes. Límite ondulado, claro.
45-170 y más C	Variiegado; raíces finas escasas; gravas y guijarros sobre el 60 %.

Observaciones: Acumulación de carbonatos sobre la superficie de gravas y guijarros en el horizonte C.

<b>Clase de capacidad de uso: IVw2</b>	<b>Clase de drenaje: 6</b>
<b>Clase de riego: 5s</b>	<b>Aptitud frutal: D</b>

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 12</b>
0-35 Ap	Pardo (10YR 5/3)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; franco arenosa; bloques subangulares medios débiles; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable, ligeramente duro; poros muy finos y finos abundantes; raíces finas comunes; rasgos redoximórficos pardo amarillento (10YR 5/6)s, comunes, circulares, finos, claros; violentamente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
35-42 B	Pardo (10YR 5/3)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; franco arenosa; bloques subangulares finos débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable, suave; poros finos abundantes; raíces finas abundantes, medias y gruesas escasas; ligeramente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
42-66 2Bw	Gris claro (10YR 7/2)s, pardo amarillento oscuro (10YR 3/ 4)h; arcillo limosa; bloques subangulares finos a medios moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, muy friable, ligeramente duro; poros finos abundantes; raíces finas abundantes, medias comunes y gruesas escasas; rasgos redoximórficos amarillo parduzco (10YR 6/8), finos y medios abundantes, irregulares, ligeramente efervescentes. Límite lineal, abrupto.
66-73 3Bw	Pardo (10YR 5/3)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; franco arenosa; bloques subangulares finos débiles; no plástico y no adhesivo; muy friable y suelto; poros finos abundantes; raíces finas abundantes y medias comunes; rasgos redoximórficos amarillo parduzco (10YR 6/8)s, gruesos irregulares; ligera reacción al HCl. Límite lineal, abrupto.
73-135 4Bw	Pardo (7,5YR 5/2)s, pardo amarillento oscuro (10YR 3/ 4)h; arcillo limosa; prismática gruesa moderada; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, muy friable, duro; poros muy finos, finos y medios abundantes; raíces muy finas y finas abundantes, medias comunes; rasgos redoximórficos amarillo rojizo (7,5YR 6/8)s finos, medios y gruesos abundantes, irregulares, claros; actividad biológica: coprolitos escasos; lentes de arena en el límite inferior. Límite lineal, abrupto.
135-147 5B	Pardo (10YR 5/3)s, pardo amarillento oscuro (10YR3/4)h; arena francosa; grano simple; no plástico, no adhesivo, muy friable, suelto; poros finas y medias abundantes; raíces muy finas abundantes, finas comunes y medias escasas; rasgos redoximórficos amarillo parduzco (10YR 6/8)s, claros, abundantes, irregulares; rasgos redoximórficos negro (10YR 2/1)s abruptos, abundantes, irregulares. Límite lineal, abrupto.
147-168 y más 6B	Pardo grisáceo (10YR 5/2)s, pardo oscuro (10YR 3/3)h; arcillo limosa; bloques subangulares medios débiles; muy plástico, muy adhesivo, muy friable, suelto; poros finos y medios abundantes; raíces finas comunes; rasgos redoximórficos amarillo rojizo (7,5YR 3/8)s finos a medios abundantes, irregulares; rasgos redoximórficos negro (10YR 3/1) comunes, claros y ovalados.

Observaciones: Precipitados de CaCO<sub>3</sub> en los horizontes 2Bw y 3Bw y en la parte superior del horizonte 3Bw.

<b>Clase de capacidad de uso: IVw2</b>	<b>Clase de drenaje: 3</b>
<b>Clase de riego: 4w</b>	<b>Aptitud frutal: D</b>

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 8</b>
0-16 estrata arenosa	Pardo muy oscuro (2,5Y 3/1)s, negro (2,5Y 2,5/1)h; arenosa; bloques subangulares finos moderados; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo, muy friable; poros finos abundantes; raíces muy finas y finas abundantes. Límite lineal, claro.
16-29 Ap	Gris muy oscuro (7,5YR 3/1); franco arcillosa; bloques subangulares finos y medios fuertes; muy plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros muy finos y finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas comunes, finas, medias y gruesas abundantes; fuertemente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
29-51 B <sub>1</sub>	Variiegado, dominantes gris muy oscuro (7,5YR 3/1), gris rosado (7,5YR 6/2); franco arcillo limosa; bloques subangulares finos y medios fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros muy finos, finos y medios abundantes; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8), irregulares, claros, finos, escasos, matriz; nódulos de Mn, negro (2,5 N), de 0,5 cm, cilíndricos, fuertemente efervescente al HCl. Límite lineal, gradual.
51-80 B <sub>2</sub>	Pardo (10YR 4/3); franco limosa; bloques angulares medios moderados; ligeramente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros muy finos y finos abundantes, medios comunes; raíces finas escasa, medias comunes y gruesas abundantes; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8), finos y medios irregulares, matriz claro; violentamente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
80-96 y más B <sub>3</sub>	Pardo (10YR 4/3); franco arenoso; bloques subangulares medios moderados; no plástico, no adhesivo, friable; poros finos abundantes medios comunes; raíces finas y medias escasas; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8), finos y medios comunes, irregulares, matriz claro, nódulos de Mn negro (2,5 N) escasos.

Observaciones: Actividad biológica, krotovinas y coprolitos en el horizonte de 29 a 51 cm. Nódulos de CaCO<sub>3</sub>, de 0,3 a 1 cm en el horizonte B<sub>2</sub>.

**Clase de capacidad de uso: Illw2**  
**Clase de riego: 4s**

**Clase de drenaje: 3**  
**Aptitud frutal: D**

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 9</b>
0-30 Ap	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco; moderadamente plástico, no adhesivo, friable; bloques subangulares medios moderados; poros muy finos y medios abundantes; raíces muy finas, finas y medias abundantes. Límite lineal, gradual.
30-68 Bw	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); franco arcillo limoso; prismas gruesos débiles que se parten en bloques subangulares finos medios moderados; moderadamente plástico, muy adhesivo, friable; rasgos redoximórficos pardo fuerte (10YR 5/8) moderados, finos y medios, comunes, matriz abrupta y clara, rasgos redoximórficos negros (N 2,5) finos; poros muy finos, finos y medios abundantes, raíces muy finas, finas y gruesas comunes, medias abundantes. Límite lineal, claro.
68-80 2B	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); arenoso; bloques subangulares medios a finos débiles; no plástico, no adhesivo, friable; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/2) abundantes, medios, irregulares, matriz difuso; poros finos abundantes y medios comunes; raíces medias comunes. Límite lineal, claro.
80-122 3B	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4 /2); franco limoso; subangulares gruesos y medios fuertes; ligeramente plástico, muy adhesivo; friable; bloques rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8) finos escasos irregulares, abrupto, Mn negro (N 2,5) escasos; nódulos y concreciones de 0,5 cm con violenta reacción al HCl; poros finos y medios abundantes; raíces finas, medias y gruesas comunes y muy finas escasas. Límite lineal, claro.
122-150 y más 4B	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); arenofrancosa fina; bloques angulares medios moderados; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8) y (7,5YR 4/6), tamaños variados, abundantes, irregulares, claro; Mn negro (N 2,5) cilíndricos, comunes, claro; poros finos comunes y medios abundantes; sin raíces.

Observaciones. Gran actividad biológica hasta los 122 cm.

**Clase de capacidad de uso: Illw2**  
**Clase de riego: 4w**

**Clase de drenaje: 3**  
**Aptitud frutal: D**



**Clase de capacidad de uso: IIIw2**  
**Clase de riego: 4w**

**Clase de drenaje: 3**  
**Aptitud frutal: D**

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 7</b>
0-20 Ap	Pardo grisáceo (10YR 3/2)s, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2)h; franco arenosa; bloques subangulares medios débiles; ligeramente plástico, moderadamente adhesivo, friable, muy duro; poros muy finos y finos comunes, medios escasos; raíces muy finas y finas comunes, medias escasas; gravas muy finas comunes. Límite ondulado, abrupto.
20-35 A <sub>2</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arenosa; bloques subangulares medios moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable, duro; poros finos y medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes, medias escasas; gravas muy finas comunes. Límite ondulado, abrupto.
35-50 2B	Pardo oscuro (10YR 3/3); arcillo limosa; bloques subangulares medios moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros muy finos, finos y medios abundantes; raíces muy finas y finas abundantes, medias escasas; masas rojo amarillento (5YR 5/8), finas a medias abundantes, claras, irregulares. Límite ondulado, claro.
50-78 2B <sub>2</sub>	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); arcillo limoso; bloques subangulares medios débiles; moderadamente plástico, muy adhesivo, muy friable; poros muy finos, finos y medios abundantes; raíces muy finas, finas y medias abundantes; masas rojo amarillento (5YR 4/6), abundantes, finas, claras, dendríticas. Límite ondulado, claro.
78-100 3B	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2)h; franco arenoso; bloques subangulares medios débiles; ligeramente plástico, no adhesivo, muy friable; poros finos y medios abundantes; raíces muy finas y finas abundantes y gruesas escasas; masas rojo amarillento (5YR 4/6)h, finas, claras, rodeando los poros. Límite lineal, abrupto.
100-103 4B	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); arcillo limosa; bloques subangulares finos moderados; moderadamente plástico, muy adhesivo, muy friable; poros finos y medios escasos; raíces muy finas y finas comunes; masas rojo oscuro (2,5YR 3/6); reacción violenta al HCl sólo en el límite superior. Límite lineal, quebrado.
103-123 5B	Pardo amarillento oscuro (10YR 3/6); arena francosa; bloques subangulares medios débiles; no plástico, no adhesivo, muy friable; raíces finas y medias escasas, masas gris muy oscuros (7 YR 3/0), abundantes, laminares, gruesas y claras. Límite lineal, abrupto.
123-150 y más 6B	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); franco arcilloso; bloques subangulares medios moderados; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo, muy friable; poros gruesos y medios abundantes; raíces finas y medias comunes; gravas finas y medias escasas, rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 4/6), dendríticos, claros, finos a medios.

**Observaciones:** Inclusiones de arena volcánica por mezcla de suelo (aradura) en el horizonte de 35 a 50 cm. Actividad biológica, presencia de coprolitos comunes en el horizonte 50-78.

**Clase de capacidad de uso: IIIw2**  
**Clase de riego: 4s**

**Clase de drenaje: 3**  
**Aptitud frutal: D**

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 4</b>
0-25 Ap	Pardo oscuro (7,5YR 3/2); arcillo arenoso; muy plástico, muy adhesivo, friable; bloques angulares medios a gruesos moderados; poros finos abundantes; medios comunes; raíces muy finas y finas abundantes y medias comunes. Límite lineal, claro.
25-38 B	Pardo oscuro (7,5YR 3/2); arcillo limoso; bloques angulares finos a medios moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable; oxidaciones pardo oscuro (7,5YR 3/4) escasos, distintos; masas gris muy oscuro (10YR 3/1) comunes, distintos; poros finos, muy finos y medios abundantes; raíces muy finas y finas abundantes; medias comunes. Límite lineal, claro.
38-58 Bw	Pardo (10YR 4/3); franco arcillo limoso; bloques angulares medios a gruesos fuertes; muy plástico, muy adhesivo; oxidaciones pardo oscuro (7,5YR 4/6), comunes, distintos, poros finos abundantes; raíces finas y muy finas abundantes. Límite lineal, claro.
58-77 2B <sub>1</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arenoso; bloques subangulares gruesos débiles; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; masas pardo amarillento (10YR 5/4), escasas, prominentes; poros finos abundantes y medios comunes; raíces medias comunes, finas y muy finas abundantes. Límite lineal, claro.
77-102 y más 2B <sub>2</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); areno francosa; bloques angulares gruesos fuertes; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; masas pardo oscuro (7,5YR 3/4); poros finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas abundantes y finas comunes.
<b>Clase de capacidad de uso: IVw2</b>	
<b>Clase de drenaje: 3</b>	
<b>Clase de riego: 4w</b>	
<b>Aptitud frutal: D</b>	

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 6</b>
0-9 estrata arena	Gris claro (10YR 6/1)s, gris muy oscuro (19 YR 5/1)h; Arenoso; grano simple; no plástico, no adhesivo, suelto. Límite lineal, claro.
9-31 A	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2), Arcillo limoso; bloques subangulares medios a gruesos fuerte; muy plástico, moderadamente adhesivo, firme; masas pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/4) escasos, prominentes; poros finos comunes, raíces finas y muy finas abundantes, gravas medias. Límite lineal, claro.
31-43 B <sub>1</sub>	Pardo (10YR 4/3); arcillo limoso; bloques angulares medios a gruesos fuertes; muy plástico, muy adhesivo, firme; poros finos abundantes; raíces finas abundantes; muy ligeramente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
43-60 B <sub>2</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); arcillo limoso; bloques angulares finos a medios fuertes; muy plástico, muy adhesivo, muy firme; oxidaciones pardas (7,5YR 4/4) escasas, distintas; negras (7,5YR 2/0) y grises muy oscuras (7,5YR 3/0) escasas, distintas; poros medios comunes y finos abundantes; raíces finas abundantes y medias comunes. Límite lineal, claro.
60-71 B <sub>3</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); arcillo limoso; bloques angulares finos a medios fuertes; muy plástico, muy adhesivo, firme; oxidaciones pardo (7,5YR 4/4), escasos, distintos; masas negro (7,5YR 2/0) y gris muy oscuro (7,5YR 3/0) escasas distintas; poros finos abundantes; raíces finas abundantes. Límite lineal, claro.
71-78 B <sub>4</sub>	Pardo pálido (10YR 6/3)s, y pardo (10YR 4/3)h; franco arcillo limoso; bloques angulares finos moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable; masas pardo fuerte (7,5YR 5/8)s, pardo fuerte (7,5YR 4/6)h escasas, distintas; masa gris muy oscuro (7,5YR 3/0)s y negro (7,5YR 2/0)h muy escasas, distintas; poros finos abundantes y medios comunes; raíces finas abundantes; muy ligeramente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
78-89 B <sub>5</sub>	Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); franco arcilloso; bloques angulares finos a medios moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable; masas tubulares pardo (10YR 4/3), escasas, prominentes y masas negro (7,5YR 2/0) muy escasas, prominentes; poros medios comunes y finos abundantes; raíces finas abundantes; muy ligeramente efervescente al HCl. Límite lineal, claro.
89-98 y más B <sub>6</sub>	Pardo oscuro (10YR 3/3); arcillo arenoso; bloques angulares finos a medios moderados; muy plástico, muy adhesivo, friable; oxidaciones pardo rojizo (5YR 4/4) escasos, prominentes; masas negro (7,5YR 2/0) escasos, prominentes; poros finos abundantes, medios y gruesos comunes, raíces finas abundantes; muy ligera reacción al HCl.

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 2</b>
0-2 estrata arena	0-2	Gris oscuro (2,5Y 4/1) dominante en seco; arenoso; grano simple; suelto; no plástico; no adhesivo. Límite lineal, abrupto.
2-8 A <sub>1</sub>	2-8	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2)s, pardo muy oscuro (10YR 3/2)h; franco arcillo arenoso; bloques angulares, gruesos, fuertes; duro, firme, moderadamente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes. Límite lineal, claro.
8-12 A <sub>2</sub>	8-12	Pardo grisáceo claro (10YR 6/3)s, pardo (10YR 4/3)h; franco arcillo limoso; bloques subangulares, medios, fuertes; firme, moderadamente plástico, muy adhesivo; poros finos y medios abundantes; raíces finas y medias comunes, gruesas escasas; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8), irregulares, medios, abundantes. Límite lineal, claro.
12-33 2C <sub>1</sub>	12-33	Variiegado; arenoso grueso; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; raíces medias y gruesas comunes; gravas medias y gruesas escasas. Límite lineal, claro.
33-70 y más 2C <sub>2</sub>	33-70 y más	Variiegado; arenosa; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; raíces medias escasas; gravas finas y medias escasas.
<b>Clase de capacidad de uso: IVs0</b>		<b>Clase de drenaje: 3</b>
<b>Clase de riego: 4s</b>		<b>Aptitud frutal: D</b>

Profundidad (cm)		<b>CALICATA N° 3</b>
0-27 Ap	0-27	Pardo grisáceo (10YR 5/2)s, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2)h; arcillosa; prismas muy gruesos fuertes que se parten a bloques subangulares gruesos y medios fuertes; muy plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos, finos y medios abundantes, gruesos escasos; raíces finas y muy finas abundantes. Límite lineal, claro.
27-51 B <sub>1</sub>	27-51	Pardo (10YR 4/3); franco limosa; bloques angulares moderados; ligeramente plástico, moderadamente adhesivo, friable; poros muy finos, finos abundantes, tubulares intraagregados, medios regulares comunes; raíces muy finas, finas y medias abundantes y gruesas escasas. Límite lineal, claro.
51-74 B <sub>2</sub>	51-74	Pardo (10YR 4/3); areno francosa fina; bloques angulares finos y medios moderados; ligeramente plástico, no adhesivo, friable; poros finos abundantes tubulares intraagregados; raíces muy finas, finas y medias comunes. Límite lineal, abrupto.
74-92 B <sub>3</sub>	74-92	Pardo (10YR 4/3); franco arenosa fina; bloques subangulares medios moderados; moderadamente plástico, ligeramente adhesivo, friable; poros muy finos y finos abundantes, medios comunes; raíces muy finas y finas escasas, medias comunes. Rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8), finos y medios comunes; irregulares, difusos. Rasgos redoximórficos de Mn negro (N 2,5) medios comunes, cilíndricos. Límite lineal, claro.
92-120 y más C	92-120 y más	Gravas gruesas, extremadamente gravoso.
<b>Clase de capacidad de uso: IIs0</b>		<b>Clase de drenaje: 4</b>
<b>Clase de riego: 2s</b>		<b>Aptitud frutal: B</b>

## Apéndice 1

### Descripción morfológica de calicatas

#### Sector Las Chacras

Profundidad (cm)	<b>CALICATA N° 1</b>
0-9 Ap	Pardo grisáceo claro (10YR 6/2)s, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2)h; franco arcilloso; bloques subangulares, medios, gruesos; duro, firme, moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos comunes, medios escasos; raíces muy finas y finas abundantes, medias comunes. Límite lineal, claro.
9-15 A <sub>2</sub>	Pardo muy pálido (10YR 7/3)s, pardo amarillento (10YR 5/4)h; franco arcillo limoso; bloques subangulares, finos, fuertes; moderadamente plástico, moderadamente adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces muy finas, finas y medias comunes; rasgos redoximórficos pardo amarillento (10YR 5/8), irregulares, medios, abundantes. Límite lineal, claro.
15-26 Bw	Variiegado, pardo grisáceo claro (10YR 6/2)s y pardo grisáceo oscuro(10YR 4/2)s, variegado, pardo oscuro (10YR 3/3)h y gris muy oscuro (10YR 3/1)h; arcilloso; bloques subangulares, finos, fuertes; duro, firme, muy plástico, muy adhesivo; poros muy finos y finos abundantes; raíces medias y gruesas comunes; rasgos redoximórficos pardo amarillento (10YR 5/8), irregulares, finos, comunes. Límite lineal, claro.
26-52 B <sub>2</sub>	Pardo grisáceo (10YR 5/8)s, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 4/2)h; franco; bloques subangulares, medios, moderados; friable, ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; poros finos abundantes, medios comunes; raíces finas comunes, medias escasas; rasgos redoximórficos pardo fuerte (7,5YR 5/8), irregulares, medios, comunes. Límite lineal, claro.
52-65 2C <sub>1</sub>	Pardo pálido (10YR 6/3)s, variegado gris (10YR 5/1)h y pardo muy oscuro (10YR 3/2);arenoso; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; raíces finas escasas; gravas finas muy gravoso; rasgos redoximórficos pardo amarillento (10YR 5/8), irregulares, medios, comunes, claro. Límite lineal, abrupto.
65-69 3C <sub>2</sub>	Pardo pálido (10YR 6/3); limoso; maciza; gravas medias comunes. Límite lineal, claro.
69-106 y más 4C <sub>3</sub>	Variiegado; arenoso; grano simple; suelto, no plástico, no adhesivo; raíces fines y medias escasas; gravas gruesas, muy gravoso.
<b>Clase de capacidad de uso: IVs0</b>	<b>Clase de drenaje: 3</b>
<b>Clase de riego: 4w</b>	<b>Aptitud frutal: D</b>