

Manuel Narbona Gómez
Ing. Agrónomo

AGOSTO-1961.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

C H I L E

MMG/pevl
16.9.61.-

ESTUDIO AGROLOGICO DE LA PAMPA DE
LA CONCORDIA.-

Ubicación:

La Pampa de La Concordia se encuentra ubicada en la Provincia de Tarapacá, Departamento de Arica y se extiende desde la frontera con el Perú por el Norte, Quebrada Gallinazos por el Sur, el pie de los cerros que se extienden al Este le sirven de límite oriental y el océano Pacífico por el Oeste.-

Superficie estudiada:

El área incluida en este Estudio Agrológico corresponde a la llamada Concesión N° 1 de la Corporación de Fomento de la Producción, con una superficie aproximada de 1.200 Has. y se encuentra ubicada inmediatamente al Este del aeropuerto de Chacalluta entre la línea de La Concordia y el Océano Pacífico formando un triángulo rectángulo cuya base es el aeródromo.

Escala de trabajo:

El presente estudio se realizó sobre un plano en escala 1:25.000, facilitado por la Corporación de Fomento de la Producción.-

Clima:

El área estudiada está comprendida en la división geográfica denominada Zona del Desierto y su distintivo más notable es la carencia de lluvia lo que le da su carácter de desierto, con vegetación nula.-

Datos climáticos de esta área no hay actualmente.

Suelos:

Generalidades: Los suelos de este sector se han desarrollado sobre sedimentos aluviales mezclados que descansan sobre materiales de origen marino.

La terraza marina recubierta por los sedimentos aluviales está cortada de Este a Oeste por la Quebrada Escritos, cauce que lleva agua en la época de las avenidas.

Existen en este sector dos terrazas que se pueden distinguir claramente:

1) Terraza baja, colimante al mar, que es una faja estrecha dispuesta de Norte a Sur y que tiene un ancho no superior a 700 mts.

Se puede apreciar a grandes rasgos tres situaciones en su relieve:

//...

- 2 -

- a) La parte más ⁰accidental que posee un relieve suavemente ondulado;
- b) La parte central que es casi plana y que presenta en ciertos sectores microrrelieve acentuado con pequeñas dunas; y
- c) La parte oriental colindante a la terraza alta, que presenta un relieve de plano inclinado.-

2.- Terraza alta, separada de la terraza baja por un corte abrupto, en su mayor parte, pero que se suaviza en ciertos sectores.-

Posee un relieve de plano inclinado con una gradiente muy suave y larga, no superior a 2%.-

Esta terraza está cortada por la ya mencionada Quebrada Escritos que la atraviesa de Este a Oeste.-

Las pendientes más pronunciadas y el microrrelieve más acentuado se presenta al Sur de la Quebrada.-

Para los efectos de este estudio, se considerarán por separado los suelos de estas dos posiciones topográficas:

A) Suelos de la Terraza baja:

Suelo A: Ocupa la parte Norte y plana de la terraza baja desde la Concordia hasta la Quebrada Escritos, al Sur de ésta ocupa una franja delgada de la parte plana.

Abarca una superficie de 44,4 has. aproximadamente.

Es un suelo profundo; moderadamente estratificado; de texturas arenosas gruesas, excepto en los primeros 20 cms., en que la textura es franco arenosa; sin estructura, en general; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; de reacción neutra y sin carbonatos libres; los límites entre las estratas son abruptos lo que indica diferencias bien marcadas de depositación. El drenaje de este suelo es bueno aunque la permeabilidad es lenta; es un suelo plano y la pendiente es de 1% existiendo sectores con microrrelieve. No posee costras salinas gruesas.-

Descripción del perfil:

- | | |
|-------------|---|
| 0 - 20 cms. | De color pardo grisáceo (10 YR 5/2.5) en seco y pardo (10 YR 4/3) en húmedo; textura franco arenosa; estructura laminar fina, débil, excepto en los primeros 3 cms. en que la estructura es vesicular; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico; no adhesivo; pH neutro: 6,9; sin reacción al ácido clorídrico; límite abrupto lineal; 18 a 23 cms. de espesor.- |
| 20-23,5 cm. | De color pardo grisáceo claro (10 YR 6/2 y 5/2) en seco, pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena gruesa; estructura de grano simple; suelto en seco y friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; pH neutro: 7,2; no hay reacción al HCl. Límite abrupto lineal; 3 a 4 cms. de espesor. Existen conchas marinas distribuidas en forma aislada en estas estratas |

///...

- 3 -

- 23,5-38 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco, pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arenosa gruesa; estructura de grano simple; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; pH neutro: 6,9; no hay reacción al HCl; límite abrupto lineal; 14 a 16 cms. de espesor.-
- 38-39 cms. Costra salina de material de textura arena gruesa. Color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco, pardo oscuro (10 YR 3/3) en húmedo, muy dura en seco, friable en húmedo; concreciones salinas de forma irregular color gris, extraordinariamente duras; pH moderadamente ácido: 6,4; no hay reacción al HCl; límite abrupto lineal; 0,5 cms. de espesor.-
- 39-97 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco, pardo amarillento oscuro (10 YR 4/4) en húmedo; textura arenosa gruesa; estructura masiva; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; pH neutro 7,3; no hay reacción al HCl; límite abrupto lineal; 45 a 48 cms. de espesor. Existen en esta estrata algunas conchas marinas en forma aislada.
- 97-138 cms. De color pardo grisáceo claro (10 YR 6/2) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena; estructura masiva; ligeramente duro en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; pH neutro 7,0; no hay reacción al HCl.-

Variaciones:

En calicata A₂ entre 39-97 no es arena gruesa sino arena media.-

IV...

- 4 -

Suelo B: Se encuentra ubicado al Sur de la Quebrada Escritos ocupando parte del sector plano de la terraza baja.

Abarca una superficie de ..41,3. Has.-

Es un suelo profundo; moderadamente estratificado; de textura muy liviana (arenas gruesas medias y finas) a livianas (franco arenosa) hasta los 80 cms., profundidad en la cual presenta una estrata moderadamente pesada (franco arcillo arenosa muy fina) que descansa sobre un substratum de textura muy liviana. En general, es suelto en seco y friable en húmedo. Los límites son abruptos lineales lo que indican diferencias marcadas en las depositaciones.-

La permeabilidad es moderadamente lenta y en el drenaje libre del suelo las estratas franco arenosa y franco arcillo arenosa muy fina pueden crear problemas por estar las superficies de contacto encontradas en relación a la arena.

Es un suelo plano, inclinado, de pendiente de 1 a 2% con microrelieve acentuado en algunos sectores.

Descripción del perfil:

- 0 - 10 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y gris oscuro (10 YR 4/1) en húmedo; textura arena media y fina; estructura grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal. Corresponde a una depositación eólica.
- 10-51 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y gris (10 YR 5/1) en húmedo; textura arena gruesa ligeramente franca, sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal.
- 51-62 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) a pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura franco arenosa; estructura masiva; ligeramente duro en seco, friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo; límite abrupto lineal.
- 62 - 80 cms. De color pardo grisáceo (10 YR 5/2) en seco y gris oscuro (10 YR 4/1) a pardo grisáceo obscuro (10 YR 4/2) en húmedo; textura arena; estructura grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal.-
- 80 - 82 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) a gris claro (10 YR 7/2) en seco y pardo grisáceo (10 YR 5/2) a pardo (10 YR 5/3) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura laminar por sedimentación; blando en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo. Límite abrupto lineal. (Cenizas volcánicas).-
- 82-125 cms. De color pardo grisáceo (10 YR 5/2) en seco y gris oscuro (10 YR 4/1) a pardo grisáceo obscuro (10 YR 4/2) en húmedo; textura arena; estructura grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Con manchas verdes.-

V...

- 5 -

Suelo C.-

Ocupa la parte plana del sector Sur de la terraza baja y comprende una superficie aproximada de 61,3 Has.-

Suelo profundo, moderadamente estratificado; de texturas arenosas medias y gruesas, excepto en los primeros 40 cms. y entre 60 y 63 cms. que presenta textura arenosa franca, sin estructura; muy suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo, con límites abruptos lineales entre las estratas que indican diferencias de depositación con drenaje restringido, presencia de nivel freático entre 90 y 110 cms. y presencia de moteado (indicador del drenaje deficiente) que varía, entre 52 y 90 cms.-

Es un suelo plano, con pendiente de 1 a 2%, con microrelieve acentuado (montículos de arena); cubierto por grama salada.

Descripción del perfil:

- 0-40 cms. Depositación de arena de color gris variegado, muy suelta, muy friable.
- 40-41 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena franca; estructura laminar débil, fina; suelto en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico, no adhesivo, límite abrupto lineal. Presenta una pequeña cubierta de sal.
- 41-60 cms. Arena de color gris variegada muy suelta en seco, muy friable. Sin estructura.-
- 60-63 cms. De color gris claro (10 YR 7/1) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arenosa franca; estructura grano simple, suelto en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal. Con moteado fino, escaso, distinto.
- 63-90 cms. Arena muy suelta de color gris variegado, sin estructura.
- 90-110 cms. Arena de color gris variegado húmeda, con moteado escaso, grueso, prominente de color rojo amarillento (5 YR 4/8).-
- Más de 110 cm. Nivel freático.-

VI...

- 6 -

Suelo D:

Ocupa una franja estrecha colindante a la terraza alta al Sur de la Quebrada Escritos y abarca una superficie de 14,4.. Has. aproximadamente.

Es un suelo profundo; estratificado; de texturas arenosas finas, medias y gruesas con excepción de los primeros 2 cm. que es de textura arenosa franca. Sin estructura; sin plasticidad ni adhesividad; muy suelto en seco, friable en húmedo; con límites abruptos lineales que indican diferencias marcadas de depositación; con costra salina de grano medio, delgada; buen drenaje Bajo los 100 cm. aparecen restos de conchas marinas en el perfil.

Suelo plano, con 1% de pendiente y microrelieve acentuado.

Descripción del perfil:

- 0 - 2 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; sin estructura; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal.
- 2 - 10 cms. Arena de color gris variegada, muy suelta, muy friable. Sin estructura.-
- 10-12 cms. Costra salina.-
- 12-14 cms. Arena de color gris variegado, muy suelta, muy friable. Sin estructura.
- 14-46 cms. Arena fina de color gris variegado; muy suelta, muy friable. Sin estructura.
- 46-100 cms. Arena de color gris variegado, muy suelta, muy friable; sin estructura.
- más de 100 cms. Arena de color gris variegado; con conchas; suelta, friable; sin estructura.-

VII...

- 7 -

Suelo E: El sector occidental de la terraza baja y ocupando todo el largo de esta (en el área estudiada) de Norte a Sur se encuentra un suelo de topografía suavemente ondulada (duna) y pendiente de 1 a 2% que presenta un perfil de arenas medias de color variegado, muy profundos, sin estratos salinas y que se presenta cubierto de grama salada.

Se antepone a la playa propiamente tal y es una franja estrecha.-

Son arenas muy sueltas en seco, muy friables en húmedo, sin estructura, sin plasticidad ni adhesidad, buen drenaje.

No se hizo descripción detallada de este suelo por no presentar variaciones en su perfil.

Al Sur del suelo denominado D y ocupando una posición similar a él, se encuentran depositaciones profundas de arenas medias cubiertas por restos de conchas y con pendientes 3 a 4%, sin ninguna posibilidad agrícola. Más al Sur estas depositaciones se presentan con pendientes más suaves de 1 a 3%.-

Se individualizarán en el plano con su pendiente.-

VIII...

B.- Suelos de la terraza alta:

Se pueden distinguir los siguientes suelos:

Suelo I: Ubicado al Norte de la Quebrada Escritos y ocupando la mayor parte de este sector.

Abarca una superficie de 126,9 Has.

Es un suelo estratificado, profundo; con estrata salina dura cerca de la superficie; con topografía de plano inclinado, pendiente 1 a 2%; los materiales del suelo son de textura arenosas medias y gruesas, en general; con estrata superficial de arena pura ligeramente franca y otras de arena fina y franco arenosas muy finas a distintas profundidades. De buen drenaje y permeabilidad moderadamente rápida.

Descripción del perfil:

0-10 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo (10 YR 5/3) en húmedo; de textura arena fina ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; espesor de 6 a 12 cms., límite abrupto lineal. Existe línea ocasional de arenas gruesas de color granate o negro.-

10-12 cms. Costra salina del mismo material superficial. Duro en seco; dispuesta en forma paralela a la superficie. Se presenta en forma discontinua tiene un espesor de 1 a 4 cms.-

12-25 cms. Estrata similar a la estrata superficial (0-10 cms.). Espesor de 10 a 15 cms.-

25-36 cms. De color variegado; textura arena gruesa; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Espesor de 23 a 31 cms., límite abrupto lineal. Esta dividida en dos sub-estratas por capa de arena muy fina de 1 a 2 mm. de espesor. Presencia de sales.-

56-68 cms. De color gris claro y gris claro parduzco (10 YR 7/2 y 10 YR 6/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena media y gruesa, sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; 12 a 17 cms. de espesor; límite claro ondulado.

68-85 cms. Estrata similar a la estrata anterior (56-68 cms.) pero se presenta compactado por sales, duro en seco; 13 a 18 cms. de espesor. Límite claro ondulado.-

IX...

- 9 -

- 85-102 cms. De color gris parduzco (10 YR 6/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo, 13 a 28 cms. de espesor.
- 102-105 cms. De color gris claro (10 YR 7/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura franco arenosa muy fina estructura laminar fina, moderada; (por depositación); blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo, 1 a 4 cms. de espesor; límite abrupto lineal.-
- 105-113 cms. De color gris claro parduzco (10 YR 6/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo, 5 a 9 cms. de espesor; límite abrupto lineal.-
- 113-116 cms. De color gris claro (10 YR 7/2) en seco y pardo grisáceo muy obscuro (10 YR 3/2) en húmedo; de textura arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo, 1 a 5 cms. de espesor; límite abrupto lineal.-
- 116-118 cms. De color gris claro parduzco (10 YR 6/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. 2 a 5 cms. de espesor. Límite abrupto lineal.-
- 118-140 cms. De color gris claro (10 YR 7/2) en seco y pardo grisáceo muy obscuro (10 YR 3/2) en húmedo; textura arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.-

Observaciones: Superficialmente hay depositación eólica de arenas de cuarzo gruesas de 1 a 3 cms. de espesor en forma de montículos transversales.-

Variaciones: Posee sectores con roca salina discontinua, a los 30 y 40 cms. y la estrata franco arenosa muy fina a 65 o a 110 cms. y de 3 a 6 cms. de espesor (calicatas J 101 y H 64). A los 130 cms. aparece arena fina (calicata H 64).-

Existen sectores con dos costras salinas, la primera a 20 cms. y de 5 a 8 cms. de espesor y la segunda a los 56 cms, y de 1 a 2 mm. de espesor (calicata I 99).-

A los 108 y hasta los 140 cms. existen en cierta área (calicata C 14) varias costras salinas estratificadas con material franco arenoso muy fino entre ellas.-

X...

Suelo II.-

Ubicado al Norte de la Quebrada Descritos y en el extremo NE del Área en estudio y ocupa una superficie de 71.2 Has.-

Es un suelo estratificado, profundo; con costra salina dura cerca de la superficie; con topografía plano inclinado, pendiente 1 a 2% con ligero microrrelieve. De textura de arenas medias y gruesas con estratas aisladas de textura de arena fina y franco arenosa fina a distintas profundidades. De buen drenaje y permeabilidad moderadamente rápida a rápida.-

Descripción del perfil:

0-23 cms. De color gris claro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Presenta bolsones de 3 a 18 cms. de espesor. El material del suelo aparece como oxidado debido a acumulaciones salinas. Color base pardo y secundario pardo oscuro (7.54 YR 4/4) en seco.

23-27 cms. Costra salina en forma irregular siempre asociada a los bolsones descritos. En la zona de contacto existe un sector de color blanco de acumulación salina. Costra salina irregular hasta 5 cms. de espesor.-

Esta estrata se presenta en la mayor parte de los suelos del Área y para impedir su descripción en la casi mayoría de los suelos se identificará como: estrata I del suelo II. Sólo se dará su espesor, que varía en cada suelo.-

Límite abrupto lineal, espesor 20 a 23 cms.-

27-32 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal, 0 a 9 cms. de espesor.

32-36 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura franco arenosa fina; estructura masiva; duro en seco, firme en húmedo; ligeramente plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal, 0 a 7 cms. de espesor.-

Existen sectores en que la estrata es reemplazada por costra salina dura (arena gruesa con sales).-

36-52 cms. Estratificaciones múltiples de arena media y gruesa donde predomina: De color (10 YR 5/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura de arena; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal, 1 a 17 cms. de espesor.-

- 11 -

- 52-82 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo (10 YR 5/3) en húmedo; textura arena gruesa; sin estructura; muy duro en seco, firme en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal, 18 a 30 cms. de espesor.-
- 82-86 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; duro en seco, firme en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal, 0,5 a 5 cms. de espesor.
- 86-97 cms. De color pardo (10 YR 5/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal, 5 a 16 cms. de espesor.-
- 97-114,5 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena gruesa; sin estructura; muy duro en seco, firme en húmedo; no plástico, no adhesivo. Alta concentración de sales.-

Observaciones: Entre estrata (27-32 cms.) y (32-36 cms.) existe estrata de arena gruesa de 2 mm. de espesor, suelta, de color pardo amarillento claro (10 YR 6/4) en seco.-

Variaciones: Existen sectores con roca salina superficial discontinua y costra salina a los 30 y a los 55 cms. (calicata : 190)

En calicata J 102 existe roca salina entre 105 y 128 cms.-

XII...

Suelo III:

Suelo ubicado a ambos lados de la Quebrada Escritos, ocupando una franja estrecha al Norte de ésta y de mayor extensión al Sur de la Quebrada, especialmente en el sector Este del área en estudio. Ocupa una superficie de 98,1 Has.-

Suelo estratificado, profundo; con topografía de plano inclinado, de pendiente 1 a 2% con ligero microrrelieve. Los materiales son de texturas gruesas, pero, tienen un contenido mayor de elementos finos que los otros suelos, y son, en general, arena ligeramente franca; sin estructura. De buen drenaje.-

Descripción del perfil.-

- 0-6 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal. Espesor 5 a 10 cms.
- 8-30 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; arena ligeramente franca; sin estructura; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal. 18 a 36 cms. de espesor. Con fracturas verticales.
- 30-58 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; sin estructura; muy duro en seco, firme en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo. Límite abrupto ondulado, 15 a 33 cms. de espesor.
- 58-80 cms. Similar estrata I del suelo II. Límite abrupto ondulado, 16 a 34 cms. de espesor.
- 80-92 cms. Roca salina con ^{los} primeros 3 a 4 cms. muy duros. Límite abrupto ondulado, 7 a 20 cms. de espesor.
- 92-130 cm. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; sin estructura; duro en seco, firme en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto ondulado, 28 a 40 cms. de espesor. Contiene grava fina.-
- 130-142 cm. De color pardo (10 YR 5/3) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; de textura franco arenosa fina; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, ligeramente adhesivo.
- 142-142,2 cm. Estrata dura de 2 mm. de arena cementada por sales.
- más de 142,2 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo grisáceo obscuro (10 YR 4/2) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.-

XIII...

Este suelo posee variaciones respecto a la profundidad de la roca salina. Es por eso, que en este estudio se separaran en el mapa tres sectores del suelo III:

- 1) Sector con roca salina profunda, o sea, entre 80 a 150 cm. de profundidad y que corresponde al suelo III propiamente tal, y cuya Unidad cartográfica será III.

Dentro de este sector hay áreas en que no aparece roca en el perfil, pero no es posible separarlas cartográficamente por representar lugares aislados (calicatas O 201 - K 138 - L 149).-

- 2) Sector con roca salina moderadamente profunda, o sea, entre 40 a 70 cms. de profundidad y que corresponde a una fase moderadamente profunda del suelo III y cuya Unidad cartográfica será III a.
Ocupa una superficie de .344. Has.-

- 3) Sector con roca salina superficial, o sea, entre 10 a 20 cms. de profundidad y que corresponde a una fase muy delgada del suelo III y cuya Unidad cartográfica será III b.-
Ocupa una superficie de .419. Has.-

Variaciones.-

Existen sectores en los cuales se encuentra arena gris obscura, suelta a los 57 cms. y a los 120 cms. y estratas cementadas a 107 y 122 cms. (calicata L 148). Sector con dos rocas salinas continuas a 45 cms. y a 90 cms. Luego a 110 roca salina muy discontinua. (calicata M 170). Otro sector con presencia de dos rocas salinas a 48 y 70 cms. Roca discontinua (calicata K 137).-

- 14 -

Suelo IV

Suelo ubicado al Norte de la Quebrada Escritos, ocupando parte del sector Nor-Oeste del área estudiada.

Abarca una superficie de 56,9 Has.-

Suelo estratificado, profundo, con topografía de plano inclinado, con pendiente de 1 a 2%. Con textura de arena fina y media con inclusiones de materiales más fino y pesado (franco arcillo arenoso muy fino). Con costra salina cerca de la superficie, límites abruptos lineales, sin estructura. Descansa sobre un material de textura de arena gruesa con sales. De buen drenaje y permeabilidad moderadamente rápida.

Descripción del perfil.

- 0-18 cms. Estrata similar estrata I del suelo II.-
- 18-23 cms. Costra salina.-
- 23-27 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 1 a 4 cms. de espesor. Con láminas delgadas de textura franco arcillo arenosa muy fina.-
- 27-37 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/2) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 8 a 12 cms. de espesor. Presenta láminas salinas.-
- 37-97 cms. De color gris parduzco claro y pardo grisáceo (10 YR 6/2 y 10 YR 4/2) en seco, y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 60 a 65 cms. de espesor. Esta estrata posee inclusiones de un material de color pardo claro (7.5 YR 6/4) en seco y pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura masiva; duro en seco, firme en húmedo; plástico y adhesivo.-
- 97-123 cms. Estratas irregulares de material franco arcillo arenosa muy fina y arena gruesa fuertemente cementada con sales.
- 123-133 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo grisáceo oscuro (10 YR 4/2) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal, 7 a 11 cms. de espesor.-

XV...

- 15 -

133 y más cms. De color variegado; textura de arena gruesa; sin estructura; muy suelto en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Contiene laminas del mismo material pero endurecidas por sal.

Variaciones:

Existen sectores con roca salina discontinua a 100 cms. bajo esta roca hay arena media y gruesa (calicata G 64).-

Otro sector (calicata F 38) posee otra costra salina a los 46 cms. de 2 a 3 cms. de espesor y la arena fina comienza a los 133 cms. en vez de los 123 cms. y llega a más de 170 cms., no hay arena gruesa en profundidad.-

XVI...

Suelo N° V.-

Ubicado al Sur de la Quebrada de Escritos, ocupando parte del sector Este y central del área en estudio. Abarca una superficie de 89,4 Has.-

Se encuentra en una posición más alta que el resto de los suelos de la terraza alta. Suelo estratificado, profundo; con topografía de plano inclinado, pendiente 1 a 2% con microrrelieve ligero de pequeñas dunas en forma aislada de tipo transversal. Los materiales del suelo son de textura de arena ligeramente franca y arena gruesa ligeramente franca con estrata franco arenosa cerca de la superficie. Los límites en general son abruptos lineales. De permeabilidad rápida y buen drenaje.

Descripción del perfil:

- 0-17 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite claro lineal, 15 a 20 cms. de espesor. Con grava fina.-
- 17-74 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura franco arenosa; estructura de grano simple; blando en seco y friable en húmedo. Ligeramente plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 54-60 cms. de espesor. Con grava fina.-
- 74-80 cms. De color pardo pálido con pardo grisáceo (10 YR 6/3 y 5/2) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena gruesa ligeramente franca; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 5 a 8 cms. de espesor.
- 80-92 cms. De color gris parduzco claro a pardo pálido (10 YR 6/2.5) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; de textura franco arenosa; estructura de grano simple; blando en seco, muy friable en húmedo, no plástico, ligeramente adhesivo. Límite abrupto lineal, 10 a 13 cms. de espesor.
- 92-107 cms. De color pardo grisáceo y pardo pálido (10 YR 5/2 y 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 3/3) en húmedo; textura de arena gruesa ligeramente franca; sin estructura; blando en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 15 a 19 cms. de espesor.-

- 18 -

Suelo VI.

Ubicado en el sector Sur de la Quebrada Escritos y área Nor-Oeste de ese sector, junto al límite terraza alta con la terraza baja. Ocupa una superficie de 37,5 Has.-

Suelo muy delgado, con roca salina superficial; plano, de pendiente 1% con ligero microrrelieve. Los materiales del suelo bajo la roca son de textura franco arenosa que presenta concreciones salinas.-

Descripción del perfil:

- 0-3 cms. Similar estrata I del Suelo II.-
- 3-50 cms. Roca salina con manchas blancas o eflorescencias salinas en la parte inferior de la roca. La roca tiene ramificaciones verticales que llegan en algunos casos hasta 70 cm. Entre las ramificaciones quedan bolsones del siguiente material: arena con grava fina de color base pardo amarillento claro (10 YR 6/4) en seco y pardo (10 YR 4/3) en húmedo. No plástico, no adhesivo. Suelto en seco, friable en húmedo. Sin estructura.-
- 50-116 cms. De color pardo claro (7.5 YR 6/4) en seco y pardo oscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; textura franco arenosa; estructura de grano simple; blando en seco; friable en húmedo; ligeramente plástico, no adhesivo. Límite gradual ondulado; 65 a 68 cms. de espesor. Presenta concreciones salinas del mismo material de la estrata.-
- 116-130 cms. De color pardo muy pálido (10 YR 7/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; de textura franco arenosa pesada; estructura de bloques sub-angulares medios, débiles. Suelto en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo.-

Variaciones.

El espesor de la roca varía en algunos sectores: Roca con 39 cms. de espesor (calicata E 31); Roca con 15 cms. de espesor (calicata F 43); Roca de 9 a 48 cms. de espesor (calicata D 22).-

XIX...

Suelo VII.

Suelo ubicado al Sur de la Quebrada Escritos y separado de ella por una pequeña franja del suelo III. Ocupa una superficie de 37,4 Has.-

Suelo muy delgado con rocas salinas estratificadas desde la superficie y con materiales de diversa textura entre las rocas y con eflorescencias salinas. Entre estas rocas estratificadas suelen encontrarse también costras salinas. Topografía plana y con pendiente de 0 a 1%, con sectores que poseen microrrelieve ligero.

Descripción del perfil.

0-10 cms. Similar estrata I del suelo II.-

10-45 cms. Roca salina continua que en parte esta unida a otra roca salina que esta a 25 cms. de profundidad. La roca salina superficial presenta sectores blancos con sal. Entre las dos rocas existen bolsones de un material franco arcillo arenoso muy fino de color pardo amarillento (10 YR 5/4) en seco y pardo amarillento oscuro (10 YR 3/4) en húmedo. Existen también pequeños bolsones de arena gruesa con grava fina y granos de cuarzo de color gris oscuro.-

45-54 cms. Costra salina continua que se une a una roca salina que está a 54 cms. y que dejan bolsones del material descrito anteriormente entre 10 y 45 cms.-

54 y más cm. Roca salina.-

Variaciones:

Existe un pequeño sector de este suelo (calicata F40) en que el suelo está cubierto por 21 cms. de arena media de color variegado, otra estrata de arena media ligeramente franca y arena gruesa.

En calicata G 58 hay 40 cms. de suelo sobre la roca. La roca tiene 3 a 5 cms. de espesor, hay otra roca de 60 cms. con 8 a 15 cms. de espesor. No presenta eflorescencias salinas.-

Suelo VIII.-

Suelo ubicado al Sur de la Quebrada Escritos y ocupando una posición central en el área estudiada. Abarca una superficie de 29,4 Has.-

Suelo estratificado, moderadamente profundo, el material del suelo es de textura de arenas ligeramente francas, arenas gruesas y arenas finas. De topografía de plano inclinado; pendiente 1 a 2% con ligero microrrelieve.

Descripción del perfil.

- 0-3 cms. Similar estrata I del suelo II.-
- 3-14 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo amarillento obscuro. (10 YR 4/4) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 9 a 12 cms. de espesor. Con gravas finas de cuarzo.-
- 14-16 cms. Estratas de arenas gruesas y finas de color gris variegado.
- 16-24 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 7 a 10 cms. de espesor. Con grava fina.-
- 24-51 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena gruesa y fina; sin estructura; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 26 a 28 cms. de espesor. Contiene gránulos de sal.
- 51-57 cms. Similar estrata I del suelo II pero la textura del material es arena fina ligeramente franca.
- más de 57 cm. Roca salina.-

Variaciones.

En calicata J 109 la roca salina aparece a 64 cms. y en I 91 a 70 cms.-

Suelo IX.

Suelo ubicado al Sur de la Quebrada de Escritos, ocupando 2 sectores de la terraza alta: 1) Próximos a la Quebrada y separado de ésta por el suelo III y 2) Próximo al límite con terraza baja al Oeste del área en estudio. Superficie 44,4 has.-

Suelo con roca salina superficial ya sea estratificada o dejando bolsones con material de diversas texturas. Se presenta con topografía plana, de pendiente de 0 a 1%.-

Descripción del perfil.

- 0-5 cms. Similar estrata I del suelo II.-
- 5-50 cms. Rocas salinas estratificadas dejando entre ellas un material compuesto de lo siguiente: 1) de textura franco arenosa muy fina de color pardo amarillento claro (10 YR 6/4) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; de estructura laminar; ligeramente duro en seco, friable en húmedo. 2) de textura arena gruesa de color gris obscuro variegado que se presenta en bolsones irregulares. Sobre la roca inferior está arena forma una costra salina, dura en seco y con eflorescencias de sal.
- 50-54 cms. De color pardo amarillento claro (10 YR 6/4) en seco y pardo obscuro (10 YR 4/3) en húmedo; de textura franco arenosa muy fina; estructura laminar (por sedimentación); suelto en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo. Límite abrupto lineal; 3 a 6 cms. de espesor.-
- 54-100 cms. Arena de color gris variegado, muy suelta, sin estructura.
- más de 100 cm. Arena de color variegado, muy suelta, sin estructura, con conchas.

Variaciones.

Existen sectores (calicata H 70) que a 60 cms. y hasta 140 cms. presenta arena pero cementada por sal y en forma de láminas, muy dura en seco, muy firme en húmedo.

En calicata I 95 la roca salina está a 43 cms. con la estrata I del suelo II a parte de los 27 cms. Entre 14 y 16 cms. aparece costra salina de 2 a 3 cms. de espesor. Sobre esta costra salina existe arena media y bajo ella un material de textura arena ligeramente franca y franco arenosa muy fina.

A partir de los 83 cms. presenta arena media cementada por sal como en calicata H70.-

La calicata G 59 se ha incorporado a este suelo, aunque no representa la serie, por no ser práctico separar ese pequeño sector. Presenta roca muy delgada a los 98 cms. y en profundidad presenta arena gris muy salina.-

Suelo X.-

Ubicado al Sur de la Quebrada Escritos, y sector central del área estudiada. Abarca una superficie de 8,8 Has.-

Suelo estratificado, profundo; con topografía de plano inclinado, 1 a 2% de pendiente con ligero microrrelieve. Con costra salina continua cerca de la superficie. Los materiales del suelo son de muy diversa textura y los límites son abruptos lineales que indican diferencias marcadas en la depositación.-

Descripción del perfil:

- 0-24 cms. Similar estrata I del suelo II con 22 a 25 cms. de espesor. Límite abrupto lineal.
- 24-27 cms. Costra salina continua de 3 a 5 cms. de espesor y límite abrupto lineal.
- 27-43 cms. De color pardo (10 YR 5/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; de textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.-
- 43-44 cms. Estrata de 1 cms. laminar (por depositación), blanda en seco; arena fina.
- 44-59 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo oscuro (10 YR 4/3) en húmedo; textura arena gruesa ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal, 14 a 16 cms. de espesor. Contiene grava fina.-
- 59-64 cms. De color pardo muy pálido (10 YR 7/3) en seco y pardo (10 YR 5/3) en húmedo; de textura arena fina franca; estructura de grano simple; ligeramente adhesivo, no plástico; suelto en seco, friable en húmedo. Presenta tonalidades diferentes con un ligero moteado. Límite abrupto lineal, 4 a 6 cms. de espesor.
- 64-66 cms. De color gris claro (10 YR 7/2) en seco y pardo oscuro (7,5 YR 4/4) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina, estructura laminar; plástico y adhesivo; suelto en seco, friable en húmedo. Con ligeras inclusiones de moteado. Límite abrupto lineal; 1 a 2 cms. de espesor.-
- 66-91 cms. Estratificaciones de arena gruesa y fina con grava fina y media. Presenta además una estrata blanca (sal) la arena fina contiene grava fina abundante y tiene color pardo amarillento claro (10 YR 6/4) en seco y pardo amarillento oscuro (10 YR 4/4) en húmedo; estructura grano simple; no plástico, no adhesivo; suelto en seco, friable en húmedo. La estrata completa tiene 21 a 23 cms. de espesor y es de límite abrupto lineal.-

XXXXIII...

- 23 -

- 91-92 cms. Estrata endurecida de arena gruesa y grava, discontinua. 0 a 1 cms. de espesor.
- 92-105 cms. De color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo grisáceo obscuro (10 YR 4/2) en húmedo; textura arena; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 10 a 14 cms. de espesor.
- 105-106 cms. De color gris claro (10 YR 7/2) en seco y pardo obscuro (7.5 YR 4/4) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura laminar; plástico y adhesivo; suelto en seco, friable en húmedo. Con ligeras inclusiones de moteado. Límite abrupto lineal; 1 a 2 cms. de espesor.-
- 106-140 cms. Estratas de arena fina, gruesas, franco arenoso muy fina y arena media. El material predominante es la arena fina con color gris parduzco claro (10 YR 6/2) en seco y pardo (10 YR 5/3) en húmedo. Contiene pómez.

Suelo XI.

Ubicado al Norte de la Quebrada Secritos y próximo a ella ocupando parte del sector Nor-este del área en estudio. Ocupa también una pequeña área al Sur de la Quebrada. Abarca una superficie de 14,4 Has.

Suelo estratificado, con varias rocas salinas en el perfil a diversas profundidades; en profundidad el material que predomina es la arena fina. De límites abruptos lineales indicando diferencias de depositación. De pendiente 1 a 2% y topografía de plano inclinado.

Descripción del perfil:

- 0-13 cms. Similar estrata I del suelo II con 11 a 15 cms. de espesor y límite abrupto lineal.
- 13-21 cms. Roca salina que envía ramificaciones en profundidad hasta otra roca salina que se encuentra a 45 cms. de profundidad.
- 21-45 cms. De color pardo pálido (10 YR 6/3) en seco y pardo (10 YR 6/3) en húmedo; textura arena gruesa y media, sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 22 a 25 cms. de espesor.-

Contiene grava fina y eflorescencias salinas.-

- 45-50 cms. Roca salina discontinua.
- 50-68 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena gruesa y media sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 16 a 19 cms. de espesor.-
- 68-79 cms. Roca salina discontinua estratificada.-
- 79-91 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 11 a 13 cms. de espesor.- En la mitad de esta estrata existen 3 mm. de arena fina.-
- 91-94 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 2 a 4 cms. de espesor.-
- 94-100 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 5 a 7 cms. de espesor.-
- Costra de 2 mm. de ceniza volcánica endurecida, de estructura laminar.-
- 100-112 cms. De color pardo amarillento claro (10YR6/4) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo; textura arenosa fina; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 11 a 13 cms. de espesor.-
- 112-150 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.-

Variaciones:

Sector con roca salina desde la superficie hasta 20 cms. (calicata M 172).-

Suelo XII

Ubicado al sur de la Quebrada Escritos y al Sur del área estudiada y un pequeño sector al Oeste junto al límite terraza baja.

Abarca una superficie de 13,4 Hás.

Suelo estratificado; muy delgado, con roca salina en la superficie; con límites abruptos lineales indicando depositaciones diferentes; con materiales de textura de arena gruesa y arena fina ligeramente franca en profundidad.- Con topografía de plano inclinado y pendiente de 1 a 2%, presentando sectores con ligero microrelieve.-

Descripción del perfil.

- 0-3 cms. Similar estrata I del suelo II con 3 a 4 cms de espesor y límite abrupto lineal.-
- 3-38 cms. Roca salina.-
- 38-42 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo obscuro (7.5YR4/4) en húmedo; textura franco arcillo arenosa fina; estructura laminar por depositación; suelto en seco, friable en húmedo; plástico, adhesivo; límite abrupto lineal; 3 a 5 cms. de espesor.-

- 42-74 cms. De color gris variegado; textura de arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 30 a 33 cms. de espesor.- Contiene grava fina, media y gruesa.-
- 74-86 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo; textura franco arenosa fina; estructura laminar gruesa, firme (por depositación); duro en seco, firme en húmedo, no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 11 a 13 cms. de espesor.-
- 86-97 cms. De color gris variegado; textura arena media y fina ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 12 a 15 cms. de espesor.-
- 97-122 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina ligeramente franca; estructura de grano simple; ligeramente duro en seco y friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Con grava media de cuarzo.-

Variaciones:

Sector con roca salina desde la superficie con conglomerado de arenas gruesas, con sal:- (calicata E 29).

Sector con textura de arena media ligeramente franca desde los 120 hasta los 142 cms. y sobre ella (de 95 a 120 cms.) arena con grava fina (calicata J 115).

En la calicata E 29 existe también entre 71 y 82 cms. arena gruesa con restos de conchas cementado al parecer por sal.-

Suelo XIII

Representado por dos pequeños sectores al Sur de la Quebrada Escritos en la parte central y Oeste del área estudiada.-

Suelo estratificado; profundo; formado por materiales de muy diversa textura y con roca salina en profundidad.- Los límites son abruptos lineales indicando diferencias marcadas de depositación.- De topografía plana, con pendiente de 0 a 1% con un sector con microrelieve ligero.-

Descripción del perfil.

- 0-2 cms. De color gris variegado; textura arena fina y gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo. Límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.-
- 2-21 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) a pardo amarillento claro (10YR6/4) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; Límite abrupto lineal; 8 a 12 cms. de espesor.-
- 21-26 cms. El mismo material anterior pero cementado por sales; en la parte inferior restos orgánicos.-
- 26-27 cms. Arena fina y gruesa de color gris variegado, suelta.-
- 27-43 cms. De color gris parduzco claro (10YR6/2) en seco y pardo amarillento obscuro (10YR3/4) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 15 a 18 cms. de espesor.- Con nódulos salinos.-
- 43-45 cms. Estratas de arena gruesa y fina de color gris variegado, suelta

Sobre esta estrata hay un recubrimiento de material franco arcillo arenoso muy fino de 1 a 2 cms. de espesor.- En la parte inferior de la estrata se encuentra el mismo material.-

- 45-61 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo amarillento oscuro (10YR3/4) en húmedo; textura de arena fina ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; límite abrupto lineal; 15 a 18 cms de espesor.- Contiene grava fina.
- 61-62 cms. Estratas de material franco arcillo arenoso muy fino y arena fina.
- 62-63 cms. Arena fina y gruesa de color gris variegado, suelta.-
- 63-76 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo amarillento oscuro (10YR3/4) en húmedo; textura arena fina, ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; límite abrupto lineal; 10 a 15 cms. de espesor.-
- 76-79 cms. Estratas de material franco arcillo arenoso muy fino y arena fina.
- 79-102 cms. De color gris parduzco claro (10YR6/2) a pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena fina y gruesa ligeramente franca; estructura de grano simple; blando en seco y friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 21 a 24 cms. de espesor.- Contiene grava fina y media.-
- 102-138 cms. Roca salina estratificada con bolsones de material de textura arena media.-

Variaciones:

El sector correspondiente a la calicata F 45 tiene roca salina entre 10 y 18 cms. y el material sobre la roca es franco arenoso y franco arenoso fino.-

Suelo XIV

Ubicado al Norte de la Quebrada Escritos y ocupa parte del sector Noroeste de la terraza alta.- Abarca ^{una} superficie de 12,5 Hás.-

Suelo estratificado; con costra salina y roca salina cerca de la superficie; los materiales del suelo son de textura muy variable.- Los primeros 62 cms., al parecer, contienen gran cantidad de sales.- De topografía plana con pendiente de 1%.-

Descripción del perfil.

- 0-2 cms. Estrata similar estrata I del suelo II de 3 a 5 cms. de espesor y límite abrupto lineal.-
- 2-5 cms. Costra salina de 2 a 3 cms. de espesor.- Muy dura en seco.- De grano medio y grueso.- Tiene fracturas, o sea, sectores en donde no se encuentra la costra y el suelo pasa directamente a la estrata inferior.- Bajo la costra existe un mm. de la estrata superficial.-
- 5-27 cms. De color gris parduzco claro (10YR6/2) en seco y pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo; textura arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico; no adhesivo; límite abrupto lineal; 20 a 25 cms. de espesor.- Contiene grava fina.-
- 27-33 cms. Roca salina extremadamente dura en seco; continua.- Límite abrupto ondulado; 5 a 12 cms. de espesor.-

- 33-62 cms. De color gris parduzco claro (10YR6/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura de arena gruesa; sin estructura; duro en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto ondulado; 24-31 cms. de espesor.- Forma gránulos al parecer cementados por sal.-
- 62-80 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 15 a 20 cms. de espesor.-
- 80-83 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo grisáceo (10YR5/2) en húmedo; textura arena muy fina ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 2 a 4 cms. de espesor.-
- 83-95 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 10 a 14 cms. de espesor.-
- 95-112 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo grisáceo (10YR5/2) en húmedo; textura arena muy fina ligeramente franca; estructura grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; límite abrupto lineal; 15 a 19 cms. de espesor.- Contiene estrías de color verde.
- 112-150 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura de arena gruesa; suelto en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo, contiene grava fina de cuarzo.-

Variaciones:

En calicata C 16 la estrata entre 33-62 cms. llega a 120 cms., después tiene arena media hasta 137 cms. y roca salina a los 40 cms. (5 a 10 cms. espesor) y a los 90 cms. (20 cms. de espesor)

Suelo XV

Suelo ubicado al Norte de la Quebrada Escritos, ocupando un pequeño sector al Norte del área estudiada.- Abarca una superficie de 16,3 Hás.-

Suelo estratificado, con roca salina y costras salinas a diversas profundidades y arenas grises en profundidad.- Topografía plana con pendiente 1%.-

Descripción del perfil:

- 0-12 cms. Similar estrata I del suelo II de 9 a 15 cms. de espesor y límite abrupto ondulado.-
- 12-13 cms. Estratas de arena fina, gruesa de color gris variegado con granos de cuarzo.-
- 13-20 cms. Similar estrata I del Suelo II
- 20-33 cms. Roca salina de 11 a 14 cms. de espesor.-
- 33-38 cms. Costra salina en forma de láminas, muy dura en seco.- El material es de textura de arena fina de color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo.-
- 38-40 cms. Estrata arena fina y gruesa de color gris variegado con granos de cuarzo.-

- 40-43 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena; estructura de grano simple; muy suelta en seco, muy friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 2 a 4 cms. de espesor.-
- 43-44 cms. Costra salina en forma de láminas, muy dura en seco.- El material es de textura de arena fina de color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo.-
- 44-51 cms. Estrata de arena gruesa y fina de color gris variegado, suelta, sin estructura.-
- 51-60 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 8 a 10 cms. de espesor.- Presenta concreciones salinas.-
- 60-63 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura franco arenosa muy fina, débil (por depositación); suelto en seco, friable en húmedo; límite abrupto lineal; 2 a 4 cms. de espesor.- Entre las láminas tiene vetas de color pardo pálido (10YR6/3) en seco.-
- 63-74 cms. Estratas de arena fina y gruesa de color gris variegado con costra salina entre las estratas.-
- 74-150 cms. Arena de color gris variegado en forma de nódulos salinos.- Muy dura en seco.-

Variaciones:

- En calicata G 53 hay roca salina delgada a los 35 cms. y otra a 80 cms. de 1 cm. de espesor.-
- En calicata E 36 hay roca a los 70 cms. de 3 a 25 cms. de espesor.

Complejos

Complejo es una asociación de suelos que no pueden ser separados individualmente en un reconocimiento detallado de suelos.- Son unidades del mapa y no clases en el sistema de clasificación.-

Complejo N° 1:

Ubicado en el sector Noroeste de la terraza alta, ocupando una franja angosta junto al Límite Internacional con la República del Perú.- Abarca una superficie de 48,1 Hás.-

En general, está formado por suelos muy salinos; con rocas y costras salinas a diversas profundidades y los materiales son de textura muy diversa.- El área presenta topografía plana, con pendiente 1%.-

Los suelos que forman este complejo son los siguientes:

Suelo correspondiente a calicata B 5:

- 0-8 cms. Similar estrata I del Suelo II.-
- 8-45 cms. Roca salina con bolsones de arena de color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; con nódulos salinos y grava fina.-
- 45-80 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; estructura grano simple, blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 30 a 40 cms. de espesor.- Con grava fina.-

80-105 cms. Estratas de arena de color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; y franco arenosa muy fina de 1 cm. de espesor, de color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; blando en seco, friable en húmedo; estructura grano simple.-

105-115 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; muy suelta en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 8 a 12 cms. de espesor.-

115-120 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; textura franco arenosa muy fina; blando en seco; friable en húmedo; plástico y adhesivo.- Se encontró piedra pómez en esta estrata.- Presenta un color diferente (moteado) especialmente en la parte inferior de la estrata; amarillo (10YR7/6) en seco y pardo muy pálido (10YR7/4) en húmedo.- Este moteado es abundante, de tamaño medio y prominente.-

120-140 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina, sin estructura; muy suelta en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal.

más de 140 cms. Arena de color gris variegado; suelta; sin estructura; con gravas medias.-

Suelo correspondiente a calicata B 6

0-2 cms. Similar estrata I del suelo II.-

2-40 cms. Costras salinas estratificadas que dejan bolsones de un material de textura de arenas gruesas y medias.- El espesor de cada costra es muy variable de 5 cms. hasta 20 cms.- La arena de los bolsones es de color pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo.- Poseen un 40 a 50 % de gránulos de cuarzo.- En seco el color es gris (10YR6/1) a gris parduzco claro (10YR6/2).-

40-60 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; estructura laminar fina, débil (por depositación); suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 18 a 22 cms. de espesor.-

60-68 cms. De color gris variegado; textura arena; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 6 a 9 cms. de espesor.-

68-70 cms. Costra salina continua de 1 a 4 cms. de espesor.-

70-78 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura laminar fina, débil (por depositación); suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto ondulado; 1 a 10 cms. de espesor.-

78-80 cms. Costra salina continua de 1 a 3 cms. de espesor.-

80-82 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura franco arenosa muy fina; estructura laminar fina, débil (por depositación); suelto en seco, friable en húmedo; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.-

82-84 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en

húmedo; textura arena fina; estructura grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- Límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.- Contiene mica.-

84-100 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; textura arena; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 15 a 16 cms. de espesor.-

100- 102 cms. De color gris variegado; textura arena, sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.-

102 a 140 cms. De color pardo muy pálido muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.-

Suelo correspondiente a calicata F 37

0-14 cms. Similar estrata I del suelo II de 12 a 16 cms. de espesor, con límite abrupto ondulado.-

14-43 cms. Roca salina que presenta ramificaciones verticales y llegan hasta otra roca salina que está a 70 cms. de profundidad.- Los bolsones dejados por estas dos rocas salinas están ocupados por un material en que predomina arena de color gris parduzco claro (10YR6/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo, suelta en seco.-

70-73 cms. Roca salina.-

73-90 cms. De color gris parduzco claro (10YR6/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 14 a 20 cms. de espesor.- En algunos sectores presenta nódulos salinos del mismo material.-

90-93 cms. Roca salina continua de 2 a 3 cms. de espesor.-

93-96 cms. De color gris parduzco claro (10YR6/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina ligeramente franca; estructura grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; 2 a 7 cms. de espesor; límite abrupto lineal.-

96-105 cms. Estrata de arena media y gruesa de color gris variegado, con nódulos salinos y grava; duro en seco.-

105-120 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo obscuro (10YR 4/3) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura laminar fina, débil (por depositación); blando en seco, friable en húmedo; plástico y adhesivo; límite abrupto lineal; 14 a 17 cms. de espesor.-

120-140 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; estructura de grano simple; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.- contiene grava fina.

Complejo N° 2

Ubicado al Norte de la Quebrada Escritos y separado de ella por una pequeña franja del Suelo III.-

Abarca una superficie de 12,5 Hás.

Está formado principalmente por dos suelos estratificados, con topografía plana, pendiente 0 a 1%; con materiales de textura muy diversa.-

Suelo representado por calicata I 97

- 0-13 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina ligeramente franca; estructura de grano simple; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite difuso lineal; 12 a 14 cms. de espesor.-
- 13-16 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena fina ligeramente franca; estructura grano simple; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 2 a 5 cms. de espesor.-
- 16-20 cms. De color gris obscura variegada; textura arena; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 4 a 5 cms. de espesor.-
- 20-25 cms. De color pardo (7.5YR5/4) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite claro lineal; 3 a 7 cms. de espesor.-
- 25-40 cms. Estratas de arena media y fina, de color gris variegado, estratificadas.-
- 40-56 cms. De color gris variegado; textura arena media y gruesa; sin estructura; muy suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal.-
- 56-85 cms. Roca salina.-
- 85-98 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; duro en seco, firme en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 10 a 15 cms. de espesor.- Contiene grava fina y media.- Con nódulos salinos del mismo material de la estrata.-
- 98-110 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena muy fina; estructura laminar; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 10 a 14 cms. de espesor.- Con moteado medio escaso, distinto de color pardo amarillento obscuro (10YR4/4).-
- 110-125 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; duro en seco, firme en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 13 a 15 cms. de espesor.- Contiene grava fina, media y nódulos salinos del mismo material de la estrata.-
- 125-127 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena muy fina; estructura laminar; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.- Con moteado medio, escaso, distinto de color pardo amarillento obscuro (10YR4/4).-
- 127-140 cms. Arena fina de color gris variegado, sin estructura, suelto en seco, friable en húmedo, no plástico, no adhesivo.-

Suelo correspondiente a calicata N 67

- 0-5 cms. Similar estrata I del suelo II de 3 a 6 cms. de espesor y abrupto ondulado.-
- 5-8 cms. De color gris variegado; textura arena fina y gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 2 a 4 cms. de espesor.-
- 8-26 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena; sin estructura; suelto en seco; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto ondulado; 14 a 17 cms. de espesor.-
- 26-32 cms. Costra salina.-
- 32-34 cms. De color pardo pálido (10YR6/3) en seco y pardo obscuro (10YR4/3) en húmedo; textura arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.-
- 34-60 cms. Roca salina que presenta en sectores material de textura arena fina de color gris variegado.-
- 60-63 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura laminar (por depositación); blando en seco, friable en húmedo; plástico y adhesivo; límite abrupto lineal; 2 a 4 cms. de espesor.-
- 63-65 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo; textura arena fina; estructura de grano simple; blando en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor
- 65-67 cms. Costra salina discontinua de 1 a 3 cms. de espesor.-
- 67-69 cms. Estrata de arena gruesa de color gris variegado con grava fina y media muy endurecida por sal; límite abrupto lineal; 1 a 3 cms. de espesor.-
- 69-71 cms. Costra salina discontinua, de límite abrupto lineal y 1 a 3 cms. de espesor.-
- 71-76 cms. Estrata de arena gruesa y fina de color gris variegado; límite abrupto lineal; 4 a 7 cms. de espesor.-
- 76-85 cms. De color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo amarillento obscuro (10YR4/4) en húmedo; textura arena fina; sin estructura; ligeramente duro en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 7 a 10 cms. de espesor.- Con nódulos salinos del mismo material de la estrata.-
- 85-90 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo (10YR5/3) en húmedo; textura franco arcillo arenosa muy fina; estructura laminar (por depositación) blando en seco, friable en húmedo; plástico y adhesivo; límite abrupto lineal; 4 a 6 cms. de espesor.-
- 90-102 cms. De color gris variegada; textura arena fina; sin estructura; suelta en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 11 a 13 cms de espesor.-
- 102-107 cms. Costra salina continua

- 107-114 cms. De color gris variegado; textura arena gruesa; sin estructura; suelto en seco, friable en húmedo; no plástico, no adhesivo; límite abrupto lineal; 5 a 9 cms. de espesor.-
- 114-120 cms. Estrata arena con nódulos salinos del mismo material; ligeramente duro en seco, friable en húmedo.- Color gris claro (10YR7/2) en seco y pardo amarillento oscuro (10YR4/4) en húmedo.-
- 120-132 cms. De color pardo muy pálido (10YR7/3) en seco y pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo; textura arena ligeramente franca; estructura de grano simple; blando en seco; friable en húmedo; no plástico, no adhesivo.-

Misceláneo salino

En el sector Sur y parte del sector Este del área en estudio aparecen un conjunto de suelos salinos que ocupan gran parte de la terraza alta.- Estos suelos ocupan una posición plana con pendientes dominantes de 1% con microrelieve acentuado en ciertos sectores.-

La característica general de estos suelos es la presencia de roca salina muy dura que aparece superficialmente.-

Estos suelos no tienen ninguna posibilidad de habitación en las actuales circunstancias.-

CONCLUSIONES.-

- 1.- De acuerdo al Estudio Agrológico realizado en la Pampa de La Concordia, en el Departamento de Arica, Provincia de Tarapacá, se pueden considerar como suelos posibles de habilitar, desde el punto de vista físico del perfil, los siguientes por orden de importancia:

Terraza bajaSuelo A

Este suelo es, en la terraza baja, el que presenta mejores posibilidades de éxito en un programa de habilitación. De acuerdo a informes preliminares de velocidad de infiltración se ha concluido que la permeabilidad del perfil es lenta y por este motivo en cualquier programa de habilitación que incluya este suelo deberá considerarse en forma principal el problema de riego.

No posee costras salinas gruesas y la reacción es neutra.-

Terraza altaSuelo V :

El suelo con mayores posibilidades de habilitación en toda el área, es sin lugar a dudas, el Suelo V. No posee costra ni roca superficial en el perfil, salvo en ciertos sectores pequeños que han sido delimitados en el plano.

Los materiales del suelo varían de arena ligeramente gruesa a franca arenosa. Sus mayores problemas se refieren a su permeabilidad rápida y su pendiente de 1 a 2% que en esta clase de materiales erosionables pueden producir problemas de erosión en lo que se refiere a riego y lavado de suelo.

Es importante un análisis químico completo para poder determinar el comportamiento de las sales dentro del perfil en el momento del lavado del suelo. Es necesario también las pruebas de infiltrometría respectivas.-

Suelo III

Otro suelo con posibilidades de habilitación dentro del área estudiada.-

Sus principales problemas se refieren a la permeabilidad rápida del perfil y presencia de roca salina a los 80 cms. más o menos y de costras salinas en ciertos sectores. Estas son factores que se tendrán que tomar en cuenta en el lavado y riego del área ocupada por este suelo. Otro problema es el que se refiere a la ubicación geográfica de este suelo ya que ocupa una franja estrecha a lo largo de la Quebrada Escritos lo que haría difícil los trabajos de habilitación. Su pendiente de 1 a 2% habría que tomarla en cuenta en el riego.-

//...

- 2 -

Suelo I

En un programa de habilitación de este suelo es necesario tomar en cuenta su permeabilidad que es moderadamente rápida y las variaciones en la textura de los materiales constitutivos del perfil, que se presenta muy estratificado. La pendiente también se presenta en un plano inclinado (1 a 2%) factor que es necesario tener presente en un posible regadío.-

Presenta costra salina superficial pero delgada.

Hay un sector pequeño con roca salina entre 30 y 40 cms. pero que tiene una representación geográfica muy pequeña.

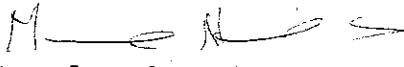
Suelo IV

En su habilitación habría que tener presente su permeabilidad que es moderadamente rápida y la presencia de pequeñas estratas entre 37 y 97 cms. de un material pesado que puede producir problemas en el drenaje libre del suelo por estar la superficie de contacto encontradas en relación a la arena.

Posee costra salina cerca de la superficie pero esta es delgada.-

En relación con su pendiente de 1 a 2% vale lo dicho para los suelos anteriores,

- 2.- Respecto a los otros suelos que se han delimitado en el plano no es posible tomarlos en cuenta en un plan de habilitación ya sea por su alto contenido salino o por tener una representación geográfica muy pequeña.-
- 3.- Será necesario hacer los análisis químicos respectivos y las correspondientes determinaciones de infiltrometría antes de tomar cualquiera determinación de habilitación.-
- 4.- Es necesario también investigar el comportamiento de las sales en el perfil de los suelos después del lavado de éstos.-


Manuel Narbona G.
Ing. Agrónomo

CONCLUSIONES ESTUDIO AGROLOGICO "CONCORDIA"

Agosto de 1961

Manuel Narbona

Area estudiada: 1.200 hás. - Concesión I de CORFO
Entre aeródromo Chacalluta, Océano Pacífico y Línea
de la Concordia.

Existen 2 terrazas:

- 1) Terraza baja - 700 mts. de ancho de N a S y colindante al mar.
- 2) Terraza alta - separada de anterior por corte abrupto- la corta la Quebrada de Escritos.

Terraza baja: a) Suelo A: Desde Concordia hasta un poco al Sur de Escritos
Sup: 44,4 hás. - pendiente: 1 %.

b) Suelo B: al S de Escritos- Sup: 41,3 hás. - i: 1 a 2 %.

c) Suelo C: Sup. 61,3 hás. Ocupa parte plana del sector Sur de
terrazza baja.

d) Suelo D: franja estrecha colindante terraza alta del Sur de
Escritos - S: 14,4 hás.

e) Suelo E:

Terraza Alta: Distinguen 15 clases de suelos.

CONCLUSIONES

De acuerdo a este Informe, los siguientes son los suelos posi-
bles de habilitar, desde el punto de vista físico del perfil, por orden de impor-
tancia.

<u>Terraza baja:</u>	<u>Suelo A:</u>	44,4 hás.	Suelo Playa Las Machas
<u>Terraza alta:</u>	<u>Suelo V:</u>	89,4 hás.	" Chacalluta
	<u>Suelo III:</u>	98,1 hás.	" Escritos
	<u>Suelo I:</u>	126,9 hás.	" Concordia
	<u>Suelo IV:</u>	56,9 hás.	" Frontera
	<u>Total</u>	425,7 hás.	

- 2) Los otros suelos no es posible tomarlos en cuenta en un plan de habilitación ya sea por su alto contenido salino o por tener una representación geográfica muy pequeña.
- 3) Será necesario hacer los análisis químicos respectivos y las correspondientes determinaciones de infiltrometría antes de tomar la primera determinación de habilitación.
- 4) Es necesario investigar el comportamiento de las aguas en el perfil de los suelos después del lavado de éstos.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE

ESTUDIO DE HABILITACION DE SUELOS EN PAMPA LA CONCORDIA.

Junio de 1964

Oscar Walter

Se efectuaron experiencias de lavados de suelos con dosis de 5.000 - 10.000 - 15.000 y 20.000 m³/há. aplicados de manera que siempre tuvieran una carga de agua mientras se estaba efectuando el lavado.

Las muestras de suelo se tomaron 30 hrs. después de aplicada la correspondiente dosis de agua, cada 20 cm de profundidad tanto en el suelo virgen como en el tratado.

Estas experiencias se efectuaron en los 5 suelos designados en el informe de Herbolena como los posibles de habilitar.

CONCLUSIONES.

1) Agrícolamente las posibilidades de suelos próximos a pozos como están reducidos a: suelos Concordia (I) 126,9 há.
" Frontera (IV) 56,9 "

Total 183,8 há.

2) Los suelos que tienen cierta posibilidad de habilitación son: suelo Chacalinda (V) 189,4 há.
suelo Las Machas (A) 44,4 "

Total 233,8 "

3) Las estratas salinas se disuelven con dosis de lavado de 15.000 a 20.000 m³/há. de agua.

4) Las rocas salinas no son afectadas en estas cantidades de agua, ya que ésta pasa a través de las grietas a las estratas inferiores.

5) En la mayoría de los casos se presenta una alcalinización con el lavado de los suelos.

6) Casi todos los suelos hay una lixiviación efectiva hasta una profundidad promedio de 50 cm.

7) De los valores de pH como de los de conductividad eléctrica de los suelos, se desprende la necesidad de confeccionar un plano detallado en vista de la gran variabilidad de los suelos.

8) Si bien la conductividad eléctrica de los suelos lavados indica que cuantitativamente las sales permiten implantar ciertos cultivos, cualitativamente no se dispone de ningún antecedente que permita asegurar el éxito de las experiencias.

9) Es previo hacer un análisis químico total y de intercambio de cationes del suelo, antes de comenzar hacer ningún programa de habilitación.

CARRETERA PANAMERICANA ARICA A TACNA

FERROCARRIL ARICA A TACNA

CONCESION AERODROMO DE CHACALLUTA

REPUBLICA

DEL

PERU

Miscelaneo
salino

PACIFICO

N.M.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

PLANO DEL LEVANTAMIENTO
TOPOGRAFICO DEL PRIMER
SECTOR DE LAS CALICATAS DE LA
CONCORDIA - ARICA

Escala 1:25.000

Fecha: Agosto 1961

Levant. E. Pozo M.

Plano N°

Dibujó: E. Pozo M.

V.º B.º

S.HERMOSILLA I.

LINEA DE LA CONCORDIA

QUEBRADA DE ESCRITOS

Lote I = 1200 hás

Lote II = 34 hás

PUERTO CHACALLUTA
1242 Hás.

170 hás.

180 hás.

RICANA

