

Ene
2016

Informe Técnico

Estudio de Zonificación de Suelos

Agrícola Arroyo Grande

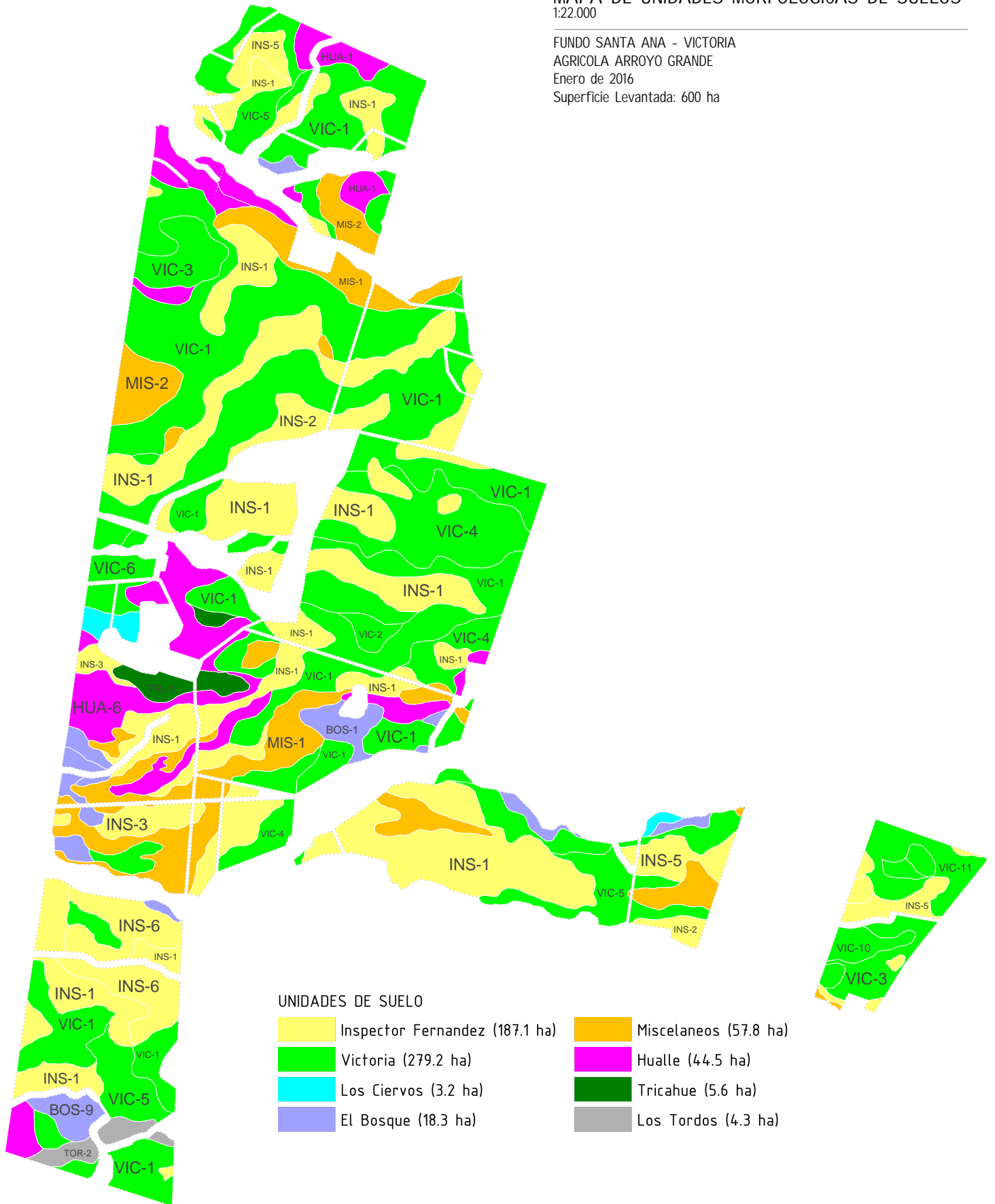
Fundo Santa Ana

Victoria / IX Región

Estudio desarrollado por:
Andrés Esser C.

MAPA DE UNIDADES MORFOLOGICAS DE SUELOS 1:22.000

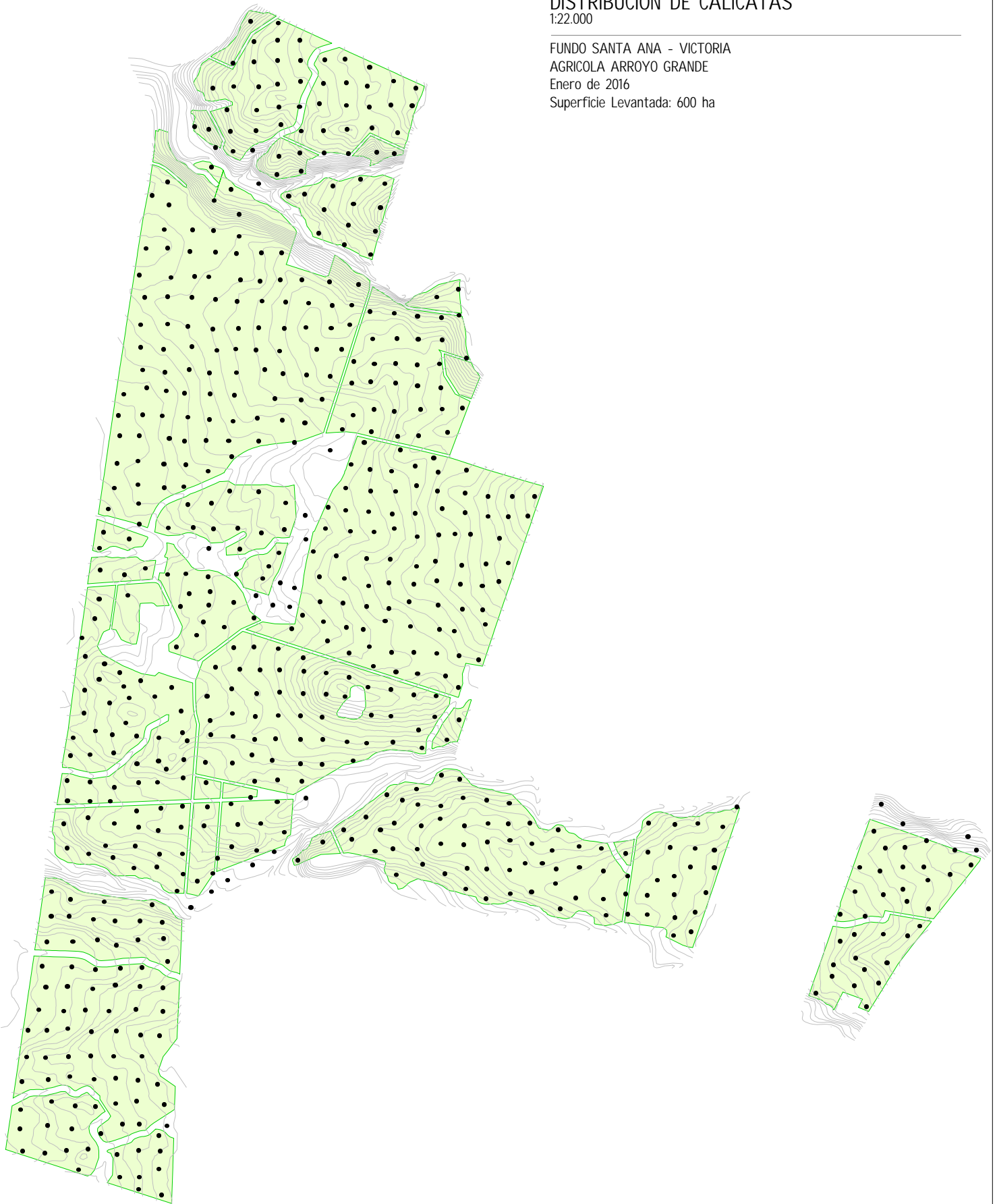
FUNDO SANTA ANA - VICTORIA
AGRICOLA ARROYO GRANDE
Enero de 2016
Superficie Levantada: 600 ha



DISTRIBUCION DE CALICATAS

1:22.000

FUNDO SANTA ANA - VICTORIA
AGRICOLA ARROYO GRANDE
Enero de 2016
Superficie Levantada: 600 ha

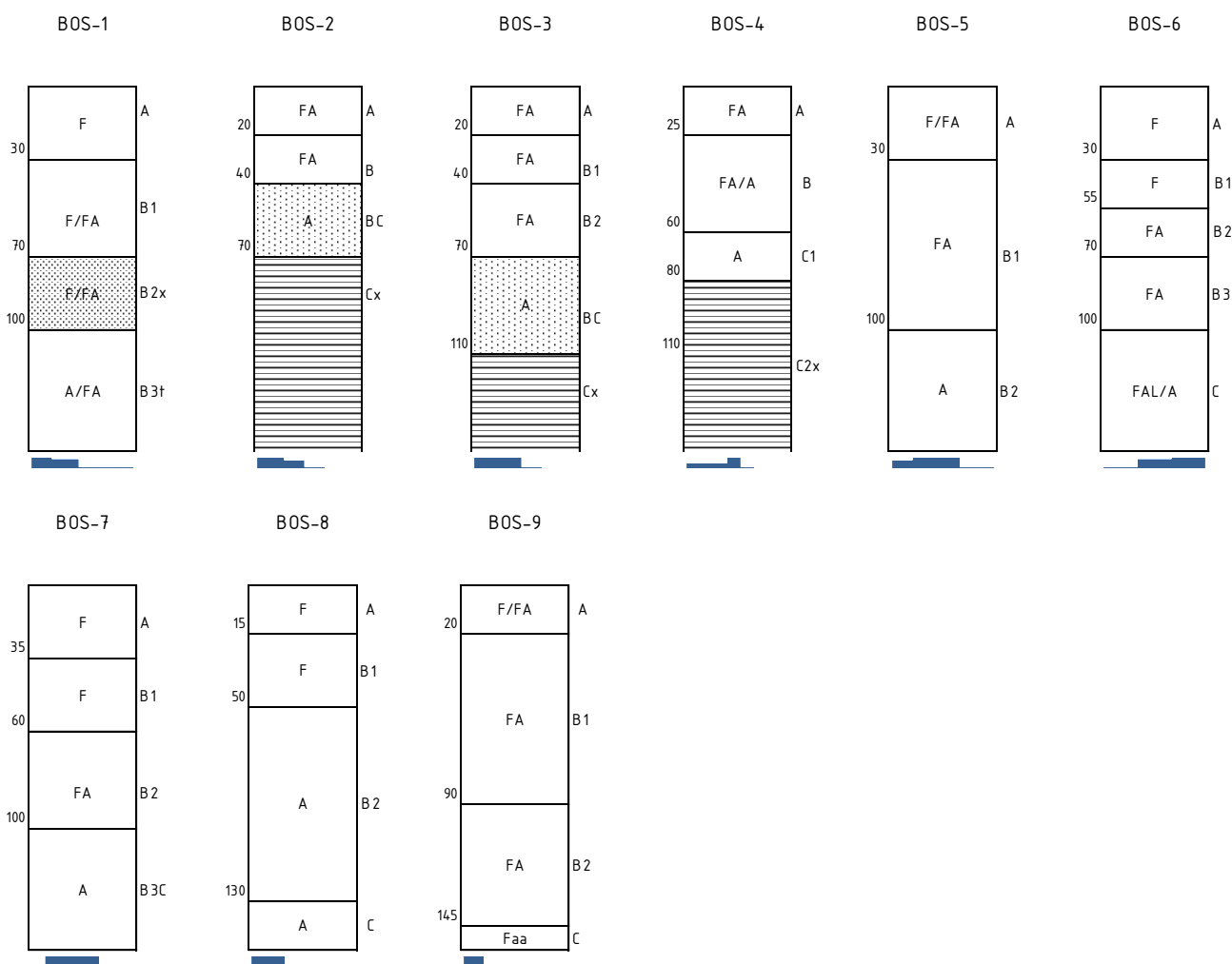


BOS

EL BOSQUE

Andisol. Suelos moderadamente profundos a profundos, pardos en superficie a pardo amarillento/amarillento en profundidad. A diferencia de las otras series identificadas es el presente estudio, este suelo presenta un mayor contenido de arcilla en profundidad. Este horizonte arcilloso, se color amarillento, se presenta compactado, dificultando la exploración de raíces en profundidad. El sustrato de material volcánico meteorizado parcialmente se ubica a profundidad variable dependiendo de la fase, aunque siempre bajo los 70 cm. En general son suelos bien drenados.

Esquema de perfiles para cada fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	B0S-1		
Descripción	Suelo moderadamente profundo, de color pardo en superficie variando a pardo amarillento y amarillento en profundidad. El contenido de arcilla aumenta en profundidad. A los 100 cm se observa un horizonte B3 arcilloso, compactado, firme con 15% de gravilla fina, el cual dificulta el crecimiento de raíces en profundidad. El horizonte B2 presenta un 40% de su volumen ocupado por piedras en diversos estados de meteorización. Este horizonte se encuentra compactado en seco.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	70 cm	Humedad Aprovechable	95.6 mm @ 70 cm
Principal limitante	Horizonte arcilloso	Topografía	Plana

Fase	B0S-2		
Descripción	Suelo moderadamente profundo, de color pardo oscuro en superficie variando a pardo amarillento y pardo amarillento grisáceo bajo los 70 cm. Se encuentra limitado por un sustrato de brecha compactada (fragipán) de color grisáceo. La textura es franco arcillosa a arcillosa bajo los 40 cm. Sin embargo, este horizonte es estructurado, no siendo impedimento mayor para la exploración de raíces. El drenaje es moderado, evidenciado por la presencia de moteados y concreciones en nivel medio a partir de los 70 cm.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Drenaje moderado.
Profundidad Suelo	70 cm	Humedad Aprovechable	98 mm @ 70 cm
Principal limitante	Fragipán	Topografía	Plana

Fase	B0S-3		
Descripción	Suelo profundo, limitado a los 100 cm por el sustrato volcánico compactado, de color grisáceo dominante, muy firme en seco. En superficie la textura es franco arcillosa y arcillosa a partir de los 70 cm. El color es pardo oscuro en superficie a pardo amarillento en profundidad. El suelo es bien drenado. El horizonte B3 es arcilloso, de color amarillento, firme en seco en húmedo aunque no masivo.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado.
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	130.5 mm @ 100 cm
Principal limitante	Fragipán	Topografía	Plana

Fase	B0S-4		
Descripción	Suelo profundo, franco arcilloso a arcilloso en profundidad, limitado a los 80 cm por un sustrato volcánico compactado. Presenta color pardo muy oscuro que varía a amarillento grisáceo en profundidad,		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado.
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	111 mm @ 80 cm
Principal limitante	Fragipán	Topografía	Bajo

Fase	B0S-5		
Descripción	Suelo ligeramente profundo, limitado por el horizonte B2 arcilloso el cual se tiende compactar. El color es pardo en superficie a pardo amarillento en profundidad.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado.
Profundidad Suelo	70 cm	Humedad Aprovechable	108 mm @ 70 cm
Principal limitante	Horizonte B ₂ arcilloso	Topografía	Bajo

Fase	BOS-6		
Descripción	Suelo moderadamente profundo a profundo, de color pardo oscuro en superficie variando a pardo amarillento y amarillento grisáceo en profundidad. El sustrato se encuentra muy meteorizado. Predomina la textura franca en superficie aumentando la concentración de arcilla en profundidad.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado.
Profundidad Suelo	90 cm	Humedad Aprovechable	127.2 mm @ 90 cm
Principal limitante	Sustrato C	Topografía	Bajo

Fase	BOS-7		
Descripción	Suelo profundo, franco arenoso superficie variando a franco arcillo y arcilloso bajo el metro de profundidad. Predomina el color pardo oscuro hasta los 60 cm. Luego varía de pardo amarillento a amarillento. EL horizonte arcilloso se compacta, dificultando la exploración de raíces bajo los 100 cm.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado.
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	136.8 mm @ 100 cm
Principal limitante	Horizonte B ₃ arcilloso	Topografía	Bajo

Fase	BOS-8		
Descripción	Suelo ligeramente profundo, franco en superficie y arcilloso a partir de los 50 cm. Debido a su posición topográfica deprimida, presenta acumulación de arcillas iluviadas. El color predominante es pardo amarillento. El sustrato de origen volcánico se encuentra muy meteorizado, sobre matriz reducida con abundantes moteados y concreciones.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	66 mm @ 50 cm
Principal limitante	Horizonte B ₂ arcilloso	Topografía	Bajo

Fase	BOS-9		
Descripción	Suelo profundo, perfil homogéneo, pardo en superficie a pardo amarillento en profundidad. Predomina la textura franco arcillosa en gran parte del perfil. El sustrato de material volcánico muy meteorizado aparece a los 1.5 m.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	145.1 mm @ 100 cm
Principal limitante	Sin limitantes importantes	Topografía	Levente ondulado



B0S-1



B0S-2



B0S-3



BOS-4



BOS-5



BOS-6



BOS-7



BOS-8



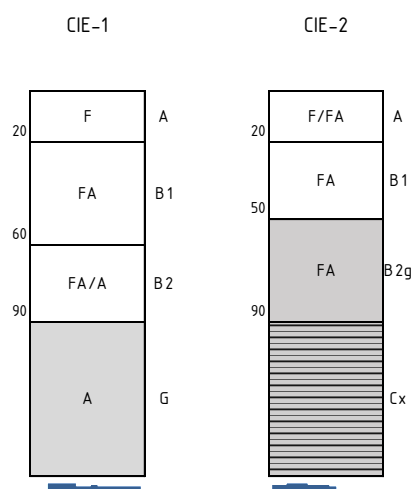
BOS-9

CIE

LOS CIERVOS

Suelos delgados a ligeramente profundos, ubicados en posición deprimida dentro del paisaje. Presentan mal drenaje, evidenciado por el nivel freático, moteados y concreciones abundantes y rasgos gley en la parte inferior del perfil. Son suelos que requieren de manejos específicos para su habilitación.

Diagrama del perfil de la fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	CIE-1		
Descripción	Suelo delgado, con drenaje imperfecto, ubicado en sectores deprimidos del paisaje. Presenta textura franco arcillosa a arcillosa en profundidad. El color es pardo oscuro grisáceo a gris vario en profundidad. Se observan moteados y concreciones en niveles medios y abundantes en gran parte del perfil. Los primeros horizontes presentan estructura granular. El nivel freático está presente en gran parte del año. Esta zona requiere de manejos especiales para su habilitación.		
Capacidad de uso	IV	Clase de drenaje	Imperfecto
Profundidad Suelo	40 cm	Humedad Aprovechable	51.1 mm @ 40 cm
Principal limitante	Drenaje	Topografía	Plano deprimido, bajos

Fase	CIE-2		
Descripción	Suelo delgado a ligeramente profundo. Textura franco arcillosa dominante. Color pardo oscuro grisáceo a gris en profundidad. Suelo de mal drenaje, nivel freático presente en gran parte del año. Moteados y concreciones observables en todo el perfil. Se ubica en posición topográfica deprimida. El sustrato aparece bajo los 90 cm.		
Capacidad de uso	IV	Clase de drenaje	Imperfecto
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	66.5 mm @ 50 cm
Principal limitante	Drenaje	Topografía	Plano



CIE-1



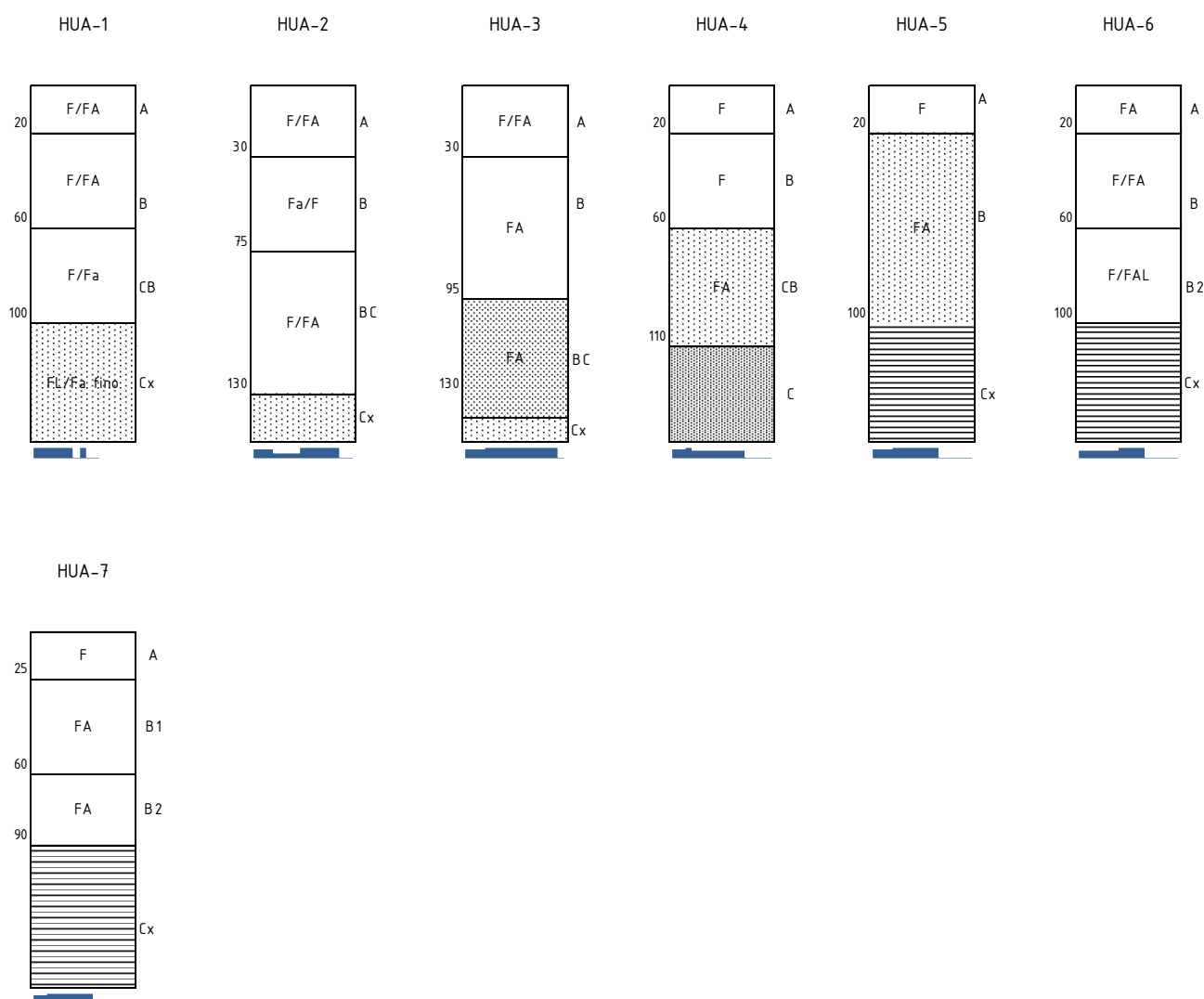
CIE-2

HUA

LOS HUALLES

Suelos profundos a muy profundos, estratificados, pardos oscuros dominantes y franco a franco arcillosos en superficie. Andisoles. El sustrato se ubica bajo los 100 cm, incluso a mayor profundidad dependiendo de la fase. Poseen alto potencial productivo y buena condición de drenaje.

Esquema de perfiles para cada fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	HUA-1		
Descripción	Suelos profundos, pardo oscuro en superficie variando a pardo amarillento en profundidad. La textura es franca a franco arcillosa en los primeros 60 cm, luego varia a franca a franco arenosa con arena muy fina. La zona de contacto entre el horizonte CB y C se encuentra cementada, impidiendo la profundización de raíces más allá de esa profundidad. El drenaje es bueno.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	128.4 mm @ 100 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada (Cx)	Topografía	Lomaje suave

Fase	HUA-2		
Descripción	Suelos muy profundos, pardo oscuro en superficie variando a pardo amarillento en profundidad y grisáceos (sustrato). La textura dominante es franca a franco arcillosa en los primeros centímetros. El sustrato de color gris (correspondiente a material meteorizado con un 30% de piedra fresca) se ubica bajo los 130 cm. El drenaje es bueno, a pesar de la reducción y rasgos redoximórficos presentes en el horizonte Cx.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	135 cm	Humedad Aprovechable	125 mm @ 100 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada (Cx)	Topografía	Bajos

Fase	HUA-3		
Descripción	Suelos muy profundos, homogéneos, pardo oscuro dominante hasta los 95 cm. Bajo esa profundidad, el color varia de pardo amarillento a grisáceo en el horizonte Cx. La textura es franco arcillosa en casi todo el perfil. En superficie es levemente franco. El horizonte de transición BC presenta 25% de roca descompuesta y algunas concreciones. El sustrato constituido por brecha volcánica se encuentra bajo los 140 cm.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	140 cm	Humedad Aprovechable	134 mm @ 100 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada (Cx)	Topografía	Plana

Fase	HUA-4		
Descripción	Suelos profundos, ubicados en posición topográfica baja. Presentan color pardo a amarillento en profundidad, la textura se hace más fina (franco arcillosa) a partir de los 60 cm. En superficie son francos. El drenaje es moderado, evidenciado por la presencia de moteados y concreciones a partir de los 60 cm. Esta condición es producto de la posición topográfica en la cual se encuentra esta fase.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	136 mm @ 100 cm
Principal limitante	Brecha volcánica	Topografía	Bajos
Fase	HUA-5		
Descripción	Suelos profundos, ubicados en posición topográfica baja. De color pardo oscuro a pardo en superficie a amarillento vario en profundidad. Presentan drenaje moderado con rasgos redoximórficos presentes desde los 40 cm en niveles medios. El sustrato compactado se ubica a los 100 cm.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	142.4 mm @ 100 cm
Principal limitante	Brecha volcánica, drenaje moderado	Topografía	Bajos

Fase	HUA-6		
Descripción	Suelos profundos, pardo oscuro en superficie variando a pardo amarillento en profundidad. La textura es franco arcillosa en los primeros 50 cm, luego varia a franca a franco limosa. El drenaje es bueno.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	137.2 mm @ 100 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada a los 100 cm	Topografía	Levente ondulado

Fase	HUA-7		
Descripción	Suelo moderadamente profundo, pardo amarillento a amarillento grisáceo en profundidad. La textura es franca a franco arcillosa. Se observan rasgos de drenaje moderado a imperfecto a partir de los 60 cm. El suelo descansa sobre un sustrato parcialmente meteorizado el cual se encuentra compactado.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	90 cm	Humedad Aprovechable	124.7 mm @ 90 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada a los 90 cm	Topografía	Levente ondulado



HUA-1



HUA-2



HUA-3



HUA-4



HUA-5



HUA-6



HUA-6



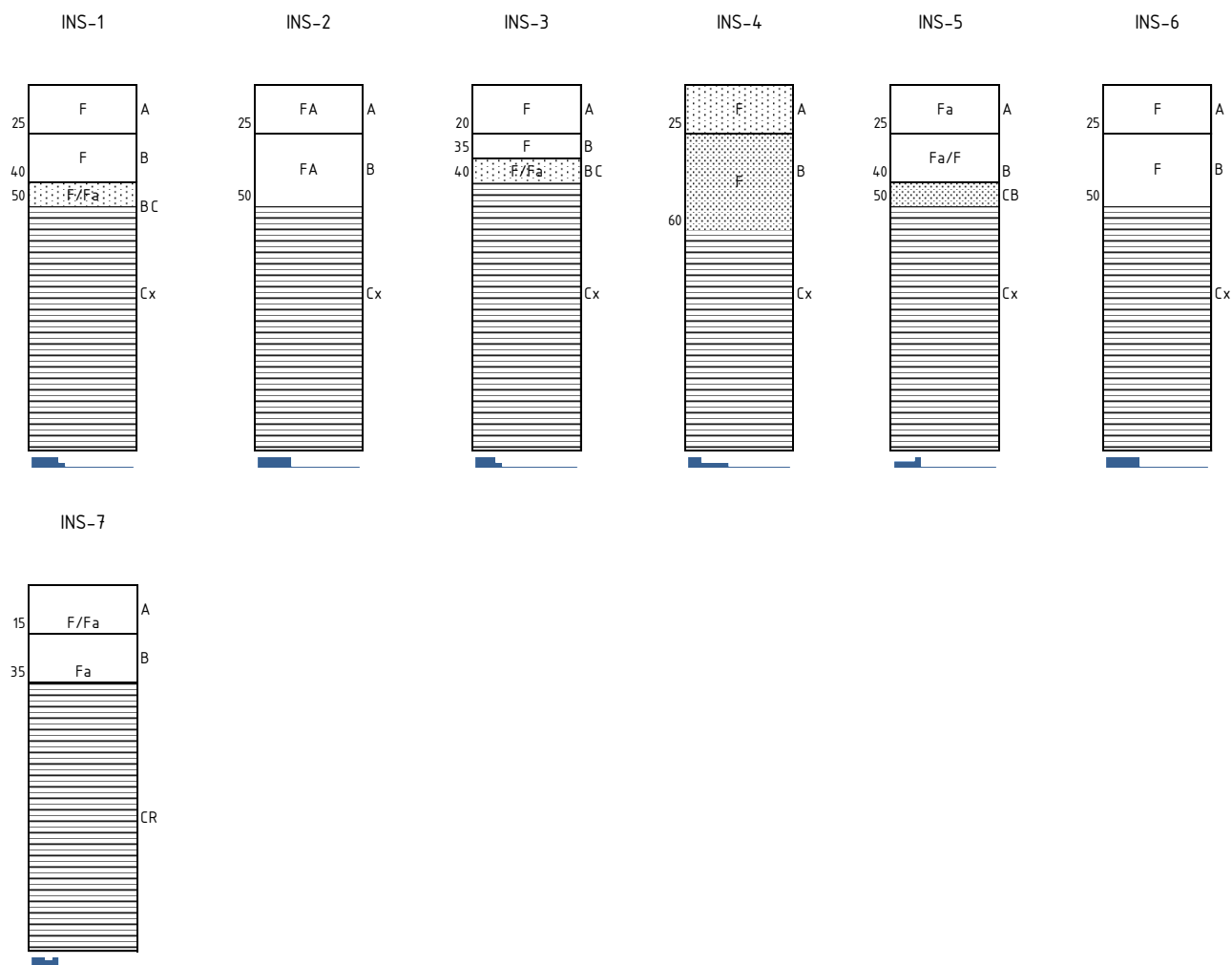
HUA-7

INS

INSPECTOR FERNANDEZ

Andisol. Son suelos ligeramente profundos a delgados, originados a partir de cenizas volcánicas recientes redepositadas por acción del agua. Presentan textura franca en superficie y franco arenosa en profundidad. De color pardo a pardo amarillento, se encuentran limitados en profundidad por una brecha volcánica, compactada, con bajo grado de meteorización por lo que se considera limitante para el desarrollo radicular. Comúnmente se encuentra un horizonte de transición entre la brecha volcánica y el solum. Son suelos que poseen buen drenaje a moderado.

Esquema de perfiles para cada fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	INS-1		
Descripción	Suelos ligeramente profundos, francos, pardo en superficie a pardo amarillento en profundidad. El horizonte C (brecha volcánica) aparece entre los 50 a 55 cm de profundidad. El drenaje es bueno.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	55 cm	Humedad Aprovechable	67 mm @ 50 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada	Topografía	Plana

Fase	INS-2		
Descripción	Suelos ligeramente profundos, pardo oscuro en superficie y pardo en profundidad. A diferencia con la fase anterior, presentan textura franco arcillosa en todo el perfil. El sustrato de brecha levemente meteorizada aparece bajo los 50 cm. Además, el sustrato presenta moteados y concreciones comunes evidenciando una condición de drenaje moderada.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	65.2 mm @ 50 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada	Topografía	Plana

Fase	INS-3		
Descripción	Suelos ligeramente profundos a delgados, francos El sustrato de brecha levemente meteorizada aparece bajo los 40-45 cm. Además, el sustrato presenta moteados y concreciones comunes evidenciando una condición de drenaje moderada.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	53 mm @ 40 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada	Topografía	Plana

Fase	INS-4		
Descripción	Suelos ligeramente profundos, francos Presentan piedras frescas en todo el perfil, concentrándose entre los 25 a 60 cm. Bajo los 60 cm aparece el sustrato volcánico compactado.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	60 cm	Humedad Aprovechable	50.1 mm @ 60 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada y alto volumen de piedras	Topografía	Plana

Fase	INS-5		
Descripción	Suelos ligeramente profundos, francos arenosos finos, débilmente estructurados en los primeros horizontes. Se encuentran limitados por un sustrato volcánico escasamente meteorizado, que dificulta la exploración de raíces y la percolación del agua. Se observa grava y piedras frescas producto de la descomposición del material entre la base del solum.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	49.3 mm @ 50 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada	Topografía	Levente ondulado

Fase	INS-6		
Descripción	Suelos ligeramente profundos, textura franca dominante, limitados a los 560 cm por un sustrato volcánico levemente meteorizado.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	63 mm @ 50 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada	Topografía	Plana

Fase	INS-7		
Descripción	Suelo delgado, franco a franco arenoso, de color pardo amarillento. Débilmente estructurado. Se encuentra limitado por un sustrato de origen volcánico parcialmente descompuesto, generado un volumen importante de fragmentos gruesos en la base del solum. Las raíces podrían penetrar parcialmente y en forma irregular la zona descompuesta del sustrato.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado a moderado
Profundidad Suelo	40 cm	Humedad Aprovechable	43 mm @ 40 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada y alto volumen de piedras	Topografía	Plana



INS-1



INS-2



INS-3



INS-4



INS-5



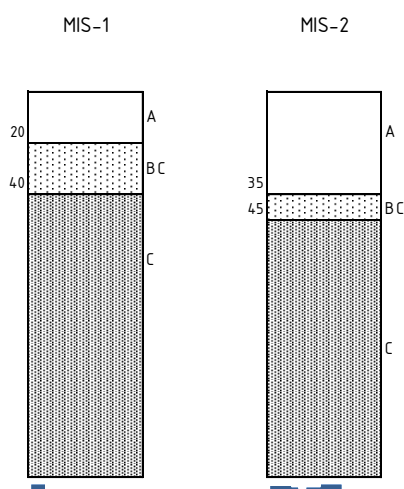
INS-7

MIS

MISCELANEOS

Inseptisoles. Suelos delgados, poco desarrollados, que descansan sobre un sustrato de brecha volcánica con abundante piedra fresca, presentan bajo potencial de arraigamiento, buen drenaje y capacidad estanca limitada por la baja profundidad efectiva, bajo volumen de suelo en profundidad y escaso desarrollo de estructura en los primeros centímetros de suelo.

Diagramas de perfiles para cada fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	MIS-1		
Descripción	Suelo delgado a muy delgado, de color pardo amarillento dominante y textura franca a franco arenosa. El sustrato débilmente meteorizado se encuentra bajo los 30 cm. La descomposición del material comienza a los 20 cm. Presentan buen drenaje. La capacidad de arraigamiento esta determinada por la capacidad de las raíces de explorar a través de las fracturas producidas por la meteorización del sustrato.		
Capacidad de uso	IV	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	30 cm	Humedad Aprovechable	30 mm @ 35 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada (Cx)	Topografía	Plano

Fase	MIS-2		
Descripción	Suelo ligeramente profundo a delgado. Color pardo oscuro en superficie a pardo en profundidad. Descansa sobre un sustrato en diversos estados de meteorización con un importante volumen de piedra fresca. Son suelos bien drenados.		
Capacidad de uso	IV	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	45 cm	Humedad Aprovechable	55 mm @ 50 cm
Principal limitante	Brecha volcánica compactada (Cx)	Topografía	Plano



MIS-1



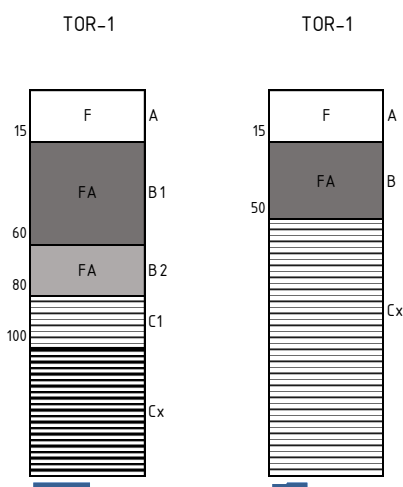
MIS-2

TOR

LOS TORDOS

Andisol. Suelos ligeramente profundos a moderadamente profundos, pardo muy oscuro en seco y negro en húmedo en los primeros horizontes. Presentan rasgos redoximórficos a partir de los 60 cm. Descansan sobre un sustrato parcialmente descompuesto de origen volcánico.

Diagrama del perfil de la fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	TOR-1		
Descripción	Suelo moderadamente profundo pardo muy oscuro a negro (húmedo) dominante en gran parte del perfil. La textura varía de franco a franco arcillosa. En profundidad se observa un sustrato parcialmente meteorizado, provocando un volumen de piedras frescas en torno al 60-70%. Este sustrato adquiere carácter compactado desde los 100 cm.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	80 cm	Humedad Aprovechable	104.4 mm @ 80 cm
Principal limitante	Brecha volcánica	Topografía	Plano

Fase	TOR-2		
Descripción	Suelos ligeramente profundos a delgados, limitados por el sustrato compactado a los 50 cm. En el solum predomina el color pardo muy oscuro a negro en húmedo. La textura es franca en superficie variando a franco arcillosa en profundidad. Esta fase conserva características de la serie Inspector Fernández, sin embargo por su color, es clasificado dentro de la serie Los Tordos.		
Capacidad de uso	IV	Clase de drenaje	Bien drenado a moderado
Profundidad Suelo	50 cm	Humedad Aprovechable	66.5 mm @ 50 cm
Principal limitante	Sin limitantes	Topografía	Plano



TOR-1



TOR-2

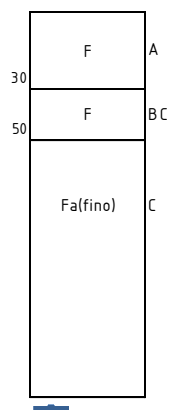
TRI

TRICAHUE

Andisol. Suelo muy profundo, friable, de textura franca a franco arenoso muy fino en profundidad. Color pardo en superficie que cambia amarillento bajo los 60 cm. Presentan estructura débil en todo el perfil, sin limitantes para la exploración de raíces en profundidad. Bien drenados, no contienen piedras en el perfil.

Diagrama del perfil de la fase:

TRI-1



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	TRI-1		
Descripción	Suelos muy profundos, francos en superficie a franco arenoso fino en profundidad. Sin piedras, muy friables en seco y húmedo. Débilmente estructurados, bien drenados.		
Capacidad de uso	I	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	+100 cm	Humedad Aprovechable	120.6 mm @ 100 cm
Principal limitante	Sin limitantes	Topografía	Plano



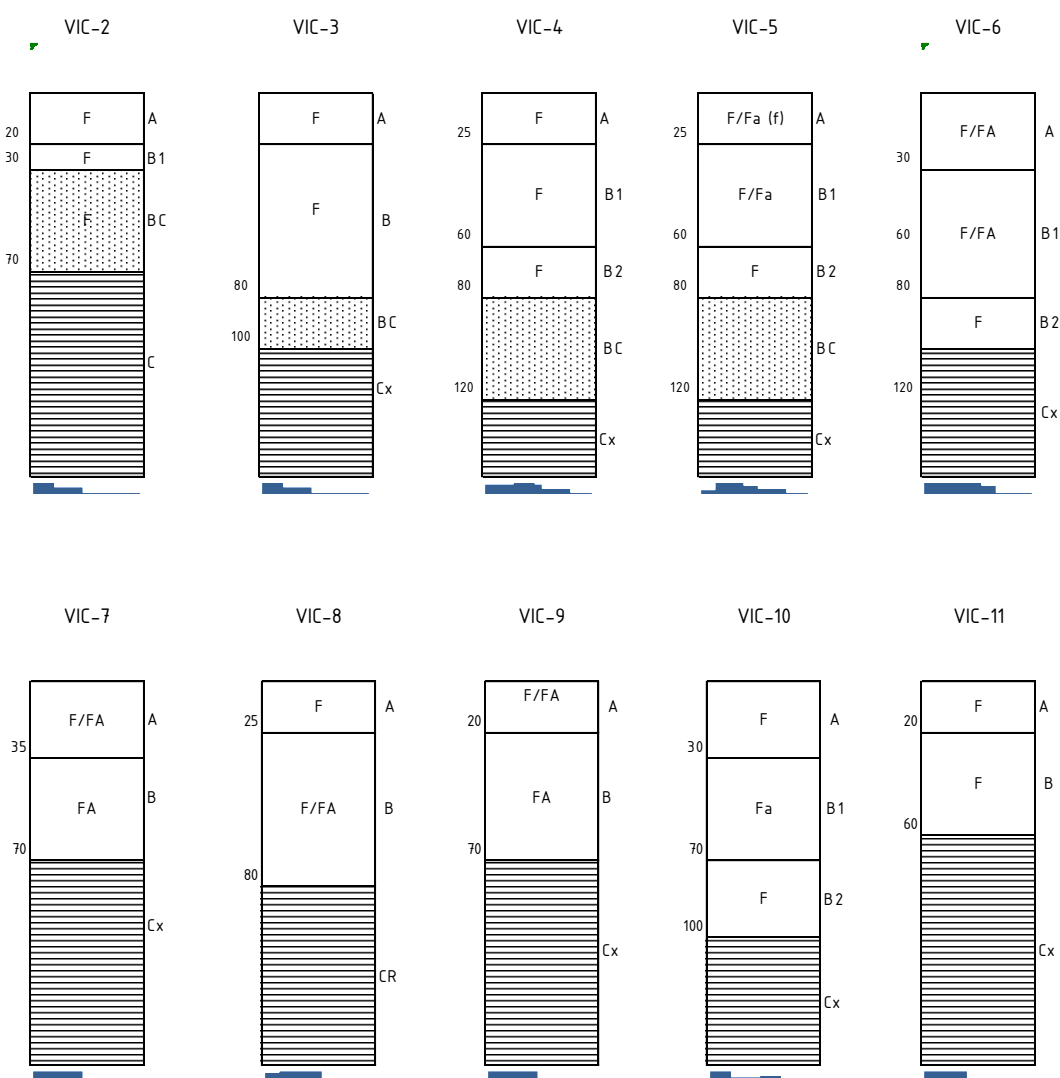
TRI-1

VIC

VICTORIA

Andisol. Son suelos moderadamente profundos a profundos, en posición de terrazas aluviales, que se ubican en el Llano Central. Se originan a partir de cenizas volcánicas recientes redepositadas por agua. De textura superficial franca a franco arenosa y color pardo a pardo amarillento en profundidad. El sustrato está constituido por brecha volcánica en diversos estados de meteorización. Suelos de topografía casi plana, permeabilidad moderadamente rápida y bien drenados.

Diagrama de perfiles para cada fase:



Descripción de las fases identificadas correspondientes a esta serie:

Fase	VIC-1		
Descripción	Suelos moderadamente profundos, de color pardo a pardo oscuro en superficie y pardo amarillento en profundidad. Son débilmente estructurados en los primeros centímetros. Se encuentran limitado por un sustrato de origen volcánico (a partir de los 60-70 cm) el cual se encuentra parcialmente meteorizado, dando lugar a un horizonte CB con un volumen de piedras entre un 20 a 40%. En algunas calicatas aparecen piedras y rocas de mayor tamaño aunque en forma aleatoria dentro del área de estudio. Poseen un buen drenaje.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	60-70 cm	Humedad Aprovechable	75.7 mm @ 70 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plana

Fase	VIC-2		
Descripción	Suelo profundo, pardo oscuro a pardo en superficie y pardo amarillento en profundidad. Textura franca dominante en todo el perfil. Las piedras frescas aparecen entre los 80 y 120 cm. El sustrato volcánico levemente meteorizado se ubica a los 120 cm.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	80 cm	Humedad Aprovechable	90.6 mm @ 80 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plana a levemente ondulada

Fase	VIC-3		
Descripción	Suelo moderadamente profundo a profundo, color dominante pardo oscuro en superficie. Homogéneo en textura. Presenta piedras frescas entre los 80 y 100 cm, en donde aparece la brecha volcánica poco meteorizada. El drenaje es bueno.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	80 cm	Humedad Aprovechable	109.4 mm @ 80 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plana

Fase	VIC-4		
Descripción	Suelo profundo, similar a la fase 1 con la diferencia que esta serie presenta una mayor profundidad efectiva. El sustrato volcánico (brecha volcánica) aparece bajo los 80 cm de profundidad, la mayoría de las veces compactado.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	80 cm	Humedad Aprovechable	104.8 mm @ 80 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plana

Fase	VIC-5		
Descripción	Suelo profundo, franco a franco arenoso en superficie, muy débilmente estructurado, friable en húmedo y en seco. Se encuentra limitado en profundidad por el sustrato volcánico. A los 90 cm se observan piedras que no superan el 30% del volumen de suelo. Presentan buen drenaje.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	89.4 mm @ 80 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Lomaje

Fase	VIC-6		
Descripción	Suelo profundo, de color pardo oscuro en superficie y pardo en profundidad. Textura franca a franco arcilloso en superficie, friable en húmedo y en seco, descansando sobre un sustrato de material de origen volcánico parcialmente meteorizado.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	133.8 mm @ 100 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plana

Fase	VIC-7		
Descripción	Suelo moderadamente profundo, franco a franco arcilloso, de color pardo a pardo amarillento anaranjado en profundidad. Limitado por sustrato de brecha volcánica compactada a los 70 cm. La zona de contacto de la brecha con el solum presenta concreciones y moteados.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Moderado
Profundidad Suelo	70 cm	Humedad Aprovechable	95.7 mm @ 70 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Bajo

Fase	VIC-8		
Descripción	Suelo moderadamente profundo, pardo amarillento y textura franca dominante. Se encuentra limitado los 80 cm por un sustrato muy firme en seco y húmedo, impenetrable al paso de raíces.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	80 cm	Humedad Aprovechable	107.7 mm @ 80 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico firme	Topografía	Plano

Fase	VIC-9		
Descripción	Suelo moderadamente profundo, el color es pardo oscuro dominante en todo el perfil, rasgo que distingue esta fase al resto de las colindantes. La textura es franco a franco arenosa. La limitante (sustrato volcánico) aparece bajo los 70 cm.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	70 cm	Humedad Aprovechable	93.8 mm @ 80 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plano

Fase	VIC-10		
Descripción	Suelo profundo, de textura franca a franco arenosa fina dominante. Muy friable, en seco y húmedo. Presenta color pardo en superficie a pardo anaranjado en profundidad. Descansa sobre el sustrato volcánico común a partir de los 100 cm.		
Capacidad de uso	II	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	100 cm	Humedad Aprovechable	110.5 mm @ 100 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plano

Fase	VIC-11		
Descripción	Suelo ligeramente profundo, franco dominante, pardo oscuro en superficie y pardo amarillento anaranjado en profundidad. Muy friable en húmedo y en seco. El sustrato se observa bajo los 60 cm.		
Capacidad de uso	III	Clase de drenaje	Bien drenado
Profundidad Suelo	60 cm	Humedad Aprovechable	76.2 mm @ 60 cm
Principal limitante	Sustrato volcánico	Topografía	Plano



VIC-1



VIC-2



VIC-3



VIC-4



VIC-5



VIC-6



VIC-7



VIC-8



VIC-9



VIC-10



VIC-11

Anexo

Caracterización química de suelos y recomendación de de enmiendas y fertilizantes

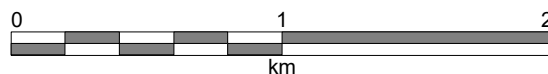
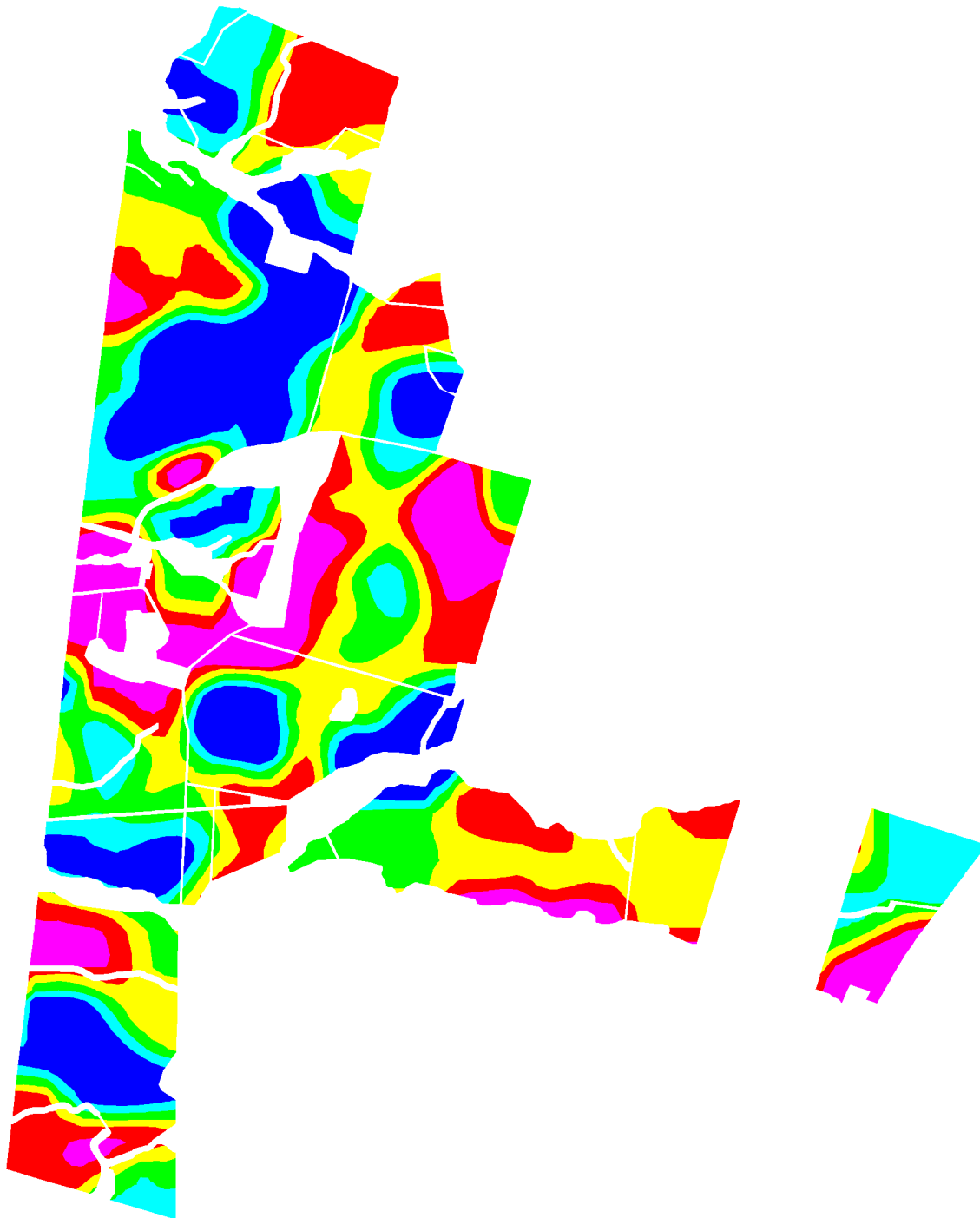
ID	pH	CE	MO	N	P	K	Ca int.	Mg int.	K int.	Na int.	Al int.	Sum. Bases	CICE	Sat. Al	Cu	Zn	Mn	Fe	B	S
		mmhos / cm	%	mg/kg (ppm)			cmol+ / kg (meq/100 g)						meq / 100 g	%	mg/kg (ppm)					
5	5.9	0.02	7.0	24	6	73	4.17	0.33	0.19	<0.10	0.15	4.7	4.9	3.2	0.7	0.1	2.0	33.2	1.1	30.1
12	5.7	0.04	5.0	31	5	<50	5.11	0.76	<0.13	<0.10	0.38	6.0	6.4	6.0	0.7	0.1	3.3	16.2	0.6	22.0
16	5.8	0.05	5.7	32	9	<50	9.36	1.38	<0.13	<0.10	0.33	10.9	11.2	2.9	1.0	0.2	3.5	26.7	0.6	12.6
20	6.0	0.03	5.6	44	5	<50	5.31	0.46	<0.13	<0.10	0.09	5.9	6.0	1.5	0.5	<0.12	2.6	27.8	0.8	42.9
26	5.7	0.03	4.6	42	4	<50	5.08	0.58	<0.13	<0.10	0.48	5.8	6.3	7.7	0.5	<0.12	2.6	21.2	0.7	42.9
50	5.6	0.05	4.9	33	4	63	6.51	1.13	0.16	<0.10	0.37	7.9	8.2	4.5	0.8	<0.12	2.3	26.0	0.6	25.2
52	5.8	0.02	7.6	30	4	56	5.22	0.52	0.14	<0.10	0.24	5.9	6.2	3.9	0.8	0.1	2.3	36.1	0.6	22.8
57	5.5	0.05	3.3	29	3	<50	5.54	1.00	<0.13	<0.10	0.92	6.7	7.6	12.1	0.8	<0.12	4.1	15.1	0.7	22.2
62	6.0	0.02	6.6	33	8	<50	4.49	0.41	<0.13	<0.10	0.11	5.0	5.1	2.1	0.5	<0.12	2.6	26.5	0.4	26.0
70	5.7	0.03	6.4	28	4	100	5.03	1.11	0.26	<0.10	0.41	6.5	6.9	5.9	0.9	<0.12	6.1	41.0	0.3	16.8
77	6.1	0.02	6.1	26	17	<50	4.88	0.64	<0.13	<0.10	0.09	5.7	5.8	1.6	0.5	<0.12	1.8	31.5	0.2	26.1
80	6.1	0.36	5.2	26	4	61	7.48	1.44	0.16	0.19	0.04	9.3	9.3	0.4	1.0	<0.12	1.9	33.0	0.3	39.6
86	6.4	0.31	7.1	21	6	<50	4.26	0.32	<0.13	<0.10	<0.03	4.8	4.8	0.2	0.5	<0.12	2.1	35.1	0.1	>50
100	5.7	0.06	5.6	28	4	86	7.51	1.33	0.22	0.20	0.17	9.3	9.5	1.8	0.9	<0.12	3.3	23.9	0.2	15.9
110	5.6	0.07	5.2	24	3	105	5.59	3.22	0.27	0.12	0.45	9.2	9.7	4.7	0.6	<0.12	0.94	27.9	0.2	4.0
117	5.5	0.05	4.3	27	4	<50	8.38	1.67	<0.13	<0.10	2.10	10.2	12.3	17.0	1.0	<0.12	3.1	22.7	0.3	3.5
124	6.0	2.56	8.8	20	<4	67	3.31	0.20	0.17	<0.10	0.08	3.8	3.8	2.2	0.8	<0.12	3.6	35.3	0.6	24.9
130	6.0	0.45	11.1	24	9	79	3.53	0.26	0.20	<0.10	<0.03	4.1	4.1	0.5	1.0	0.1	3.7	34.4	0.6	48.2
140	6.1	0.53	7.1	18	9	83	5.73	0.35	0.21	<0.10	<0.03	6.4	6.4	0.3	1.0	0.1	8.3	37.1	1.0	>50
150	6.3	0.47	6.2	19	5	<50	5.34	0.39	<0.13	<0.10	<0.03	5.9	5.9	0.3	0.7	<0.12	2.5	33.9	0.5	>50
159	6.3	0.45	6.2	17	5	<50	5.62	0.40	<0.13	<0.10	<0.03	6.2	6.2	0.2	0.6	<0.12	3.1	27.0	0.2	>50
166	5.7	0.43	4.0	18	4	<50	5.15	0.50	<0.13	0.10	0.43	5.8	6.3	6.9	0.7	<0.12	5.8	31.2	0.5	>50
177	6.3	0.79	6.5	20	4	<50	6.14	0.62	<0.13	<0.10	<0.03	6.9	6.9	0.0	0.3	<0.12	2.2	31.8	0.0	>50
180	5.7	0.43	6.3	20	6	<50	4.32	0.43	<0.13	<0.10	0.13	4.9	5.0	2.6	0.7	0.1	4.3	33.3	0.3	>50
188	5.8	0.44	6.3	20	5	<50	6.49	0.66	<0.13	<0.10	0.11	7.3	7.5	1.5	0.9	<0.12	4.8	30.5	0.4	47.1
203	5.9	1.99	6.4	22	4	<50	3.46	0.33	<0.13	<0.10	0.12	3.9	4.0	2.9	0.6	<0.12	2.5	39.9	0.2	24.7
206	6.1	2.23	8.4	21	4	69	3.90	0.28	0.18	<0.10	0.03	4.4	4.5	0.6	0.6	<0.12	3.5	34.2	0.5	27.9
210	6.1	2.08	7.0	20	5	<50	3.66	0.29	<0.13	<0.10	0.05	4.1	4.2	1.3	0.5	<0.12	2.6	32.5	0.7	24.9
220	5.4	0.34	4.2	41	<4	148	7.20	0.90	0.38	0.29	0.05	8.8	8.8	0.5	0.6	<0.12	3.5	28.3	0.1	17.4
228	6.0	2.63	5.3	19	<4	102	5.49	0.58	0.26	0.10	0.06	6.4	6.5	1.0	0.6	<0.12	2.2	28.4	0.3	28.4
238	5.9	0.34	6.8	25	17	<50	7.31	0.90	<0.13	0.12	0.17	8.4	8.6	2.0	1.2	0.2	4.4	20.9	0.8	27.0
262	6.3	2.64	7.6	21	10	<50	4.98	0.36	<0.13	0.11	<0.03	5.6	5.6	0.2	0.9	<0.12	3.2	27.3	1.4	24.6
270	6.3	2.70	9.0	22	8	81	5.28	0.46	0.21	0.10	<0.03	6.0	6.1	0.1	0.8	<0.12	3.5	29.4	1.2	47.7
275	6.4	0.44	7.3	15	9	88	8.34	1.23	0.22	<0.10	0.19	9.9	10.1	1.9	1.2	0.3	5.4	26.0	0.3	12.6

ID	pH	CE	MO	N	P	K	Ca int.	Mg int.	K int.	Na int.	Al int.	Sum. Bases	CICE	Sat. Al	Cu	Zn	Mn	Fe	B	S
		mmhos / cm	%	mg/kg (ppm)			cmol+ / kg (meq/100 g)						meq / 100 g	%	mg/kg (ppm)					
278	5.8	0.50	5.4	25	20	<50	8.78	1.31	<0.13	<0.10	0.26	10.3	10.5	2.5	1.3	0.5	7.2	19.9	0.4	18.5
293	5.7	0.38	7.1	27	8	62	4.54	0.54	0.16	<0.10	0.42	5.3	5.7	7.4	0.5	<0.12	2.8	26.6	0.3	22.8
300	5.9	2.86	4.9	22	4	135	4.22	0.45	0.34	<0.10	<0.03	5.1	5.1	0.2	0.4	<0.12	5.5	26.7	0.3	>50
303	6.1	0.30	6.0	20	4	140	5.45	0.56	0.36	<0.10	<0.03	6.4	6.5	0.2	0.6	<0.12	3.3	24.3	0.3	45.2
308	6.3	0.36	4.8	18	<4	229	7.16	0.81	0.59	<0.10	<0.03	8.6	8.6	0.1	0.8	<0.12	1.7	22.5	0.2	30.4
313	6.1	0.50	9.8	24	11	56	5.34	0.43	0.14	<0.10	<0.03	6.0	6.0	0.2	0.6	<0.12	4.2	28.4	0.4	28.6
316	5.9	0.32	6.3	22	5	<50	5.92	1.00	0.10	<0.10	0.18	7.1	7.3	2.4	0.7	<0.12	3.3	27.3	0.0	31.2
322	5.9	0.40	5.7	23	5	>50	7.35	0.96	<0.13	0.17	0.11	8.6	8.7	1.3	0.8	<0.12	2.5	24.5	0.5	39.9
336	6.0	0.63	6.3	23	17	54	11.03	1.40	0.14	0.15	0.06	12.7	12.8	0.5	1.0	0.2	4.6	22.9	0.4	20.8
346	6.1	0.50	9.1	40	19	<50	7.56	0.70	<0.13	0.10	0.04	8.5	8.5	0.5	0.9	<0.12	4.4	24.5	1.7	19.6
351	6.3	0.50	8.7	27	18	117	7.56	0.53	0.30	<0.10	<0.03	8.5	8.5	0.1	1.1	0.2	4.1	29.8	1.8	37.7
359	5.8	0.02	3.6	39.2	<4	120	3.52	0.54	0.31	0.10	0.14	4.4	4.5	3.1	<0,27	<0,12	1.8	18.6	1.0	29.0
366	6.2	0.02	5.2	30.8	4	<50	5.14	0.49	<0,13	0.10	0.03	5.8	5.8	0.6	<0,27	<0,12	1.4	16.3	0.4	21.7
384	5.8	0.05	4.8	30.8	<4	20	6.91	0.80	0.05	0.10	0.24	7.8	8.1	3.0	0.6	<0,12	4.1	12.2	1.2	19.6
399	5.8	0.05	5.0	38.5	<4	76	7.75	0.84	0.19	0.10	0.11	8.8	8.9	1.2	0.7	0.1	4.0	16.5	0.6	20.8
402	5.7	0.04	5.7	25.9	4	103	6.70	0.87	0.26	0.10	0.39	7.9	8.2	4.7	0.4	<0,12	2.6	10.6	0.8	13.4
406	6.1	0.03	7.2	27.3	8	<50	5.67	0.49	<0,13	0.10	<0,03	6.3	6.3	0.3	<0,27	<0,12	1.6	17.2	0.6	34.4
425	6.0	0.03	7.5	29.4	8	90	7.20	0.46	0.23	0.10	0.03	7.9	8.0	0.4	0.6	0.1	2.6	17.7	0.6	17.0
437	5.7	0.04	4.3	28.7	4	60	6.69	1.01	0.15	0.10	0.32	7.9	8.2	3.9	0.5	<0,12	2.4	12.1	0.7	24.6
446	5.8	0.03	4.7	30.1	<4	<50	4.98	2.33	<0,13	0.10	0.33	7.5	7.8	4.3	0.7	<0,12	7.5	18.0	0.2	6.2
459	5.9	0.03	4.7	23.8	<4	94	5.56	0.90	0.24	0.10	0.04	6.7	6.8	0.6	0.5	<0,12	3.4	11.9	0.7	28.7
472	5.7	0.04	5.1	22.4	<4	<50	7.35	1.48	<0,13	0.10	0.30	9.0	9.3	3.2	0.8	<0,12	2.9	10.5	0.6	17.0
487	5.8	0.03	5.4	30.8	<4	<50	5.49	0.79	<0,13	0.10	0.17	6.5	6.6	2.5	0.5	<0,12	2.2	14.7	0.7	20.4
490	6.2	0.02	8.5	31.5	4	57	7.37	0.57	0.15	0.10	<0,03	8.2	8.2	0.1	0.7	<0,12	2.0	27.1	1.3	17.8
500	6.2	0.01	7.3	27.3	4	<50	4.06	0.30	<0,13	0.10	<0,03	4.5	4.5	0.2	0.4	<0,12	1.2	26.3	0.4	17.3
526	5.7	0.04	4.8	30.1	4	<50	7.29	1.59	<0,13	0.10	0.36	9.0	9.4	3.8	0.8	0.2	2.8	14.7	0.7	10.4
530	5.7	0.09	7.8	28.7	4	55	11.53	2.78	0.14	0.10	0.08	14.5	14.6	0.5	1.3	0.8	4.9	32.9	0.6	6.0
536	6.0	0.02	6.7	32.2	<4	<50	6.53	0.60	<0,13	0.10	0.05	7.3	7.3	0.7	0.6	<0,12	2.1	21.1	0.6	13.9
537	6.0	0.03	6.0	16.1	6	<50	5.51	0.58	0.13	0.10	0.07	6.3	6.4	1.1	0.7	<0,12	3.2	17.6	1.4	23.5
558	5.8	0.05	5.9	47.6	4	<50	8.41	1.21	<0,13	0.10	0.23	9.8	10.0	2.2	0.7	<0,12	2.7	12.7	0.7	19.1
567	5.8	0.02	8.4	28.0	5	<50	4.39	0.43	<0,13	0.10	0.17	5.0	5.2	3.3	0.6	<0,12	1.7	18.3	1.0	29.9
574	5.8	0.02	7.9	34.3	9	111	4.41	0.41	0.28	0.10	0.15	5.1	5.3	2.8	0.6	<0,12	2.9	16.9	1.1	13.7
590	5.9	0.03	7.4	35.7	7	<50	5.73	0.61	<0,13	0.10	0.11	6.5	6.6	1.7	0.8	0.1	3.0	18.0	0.7	18.9
600	5.9	0.02	10.0	31.5	9	129	3.25	0.16	0.33	0.10	0.05	3.8	3.8	1.3	0.5	<0,12	2.1	26.1	0.9	28.8

ID	pH	CE	MO	N	P	K	Ca int.	Mg int.	K int.	Na int.	Al int.	Sum. Bases	CICE	Sat. Al	Cu	Zn	Mn	Fe	B	S
		mmhos / cm	%	mg/kg (ppm)			cmol+ / kg (meq/100 g)						meq / 100 g	%	mg/kg (ppm)					
610	5.6	0.05	4.5	23.1	<4	<50	7.43	1.14	<0,13	0.10	0.41	8.7	9.1	4.5	1.0	0.1	4.4	12.3	0.5	14.3
636	6.1	0.02	5.4	25.2	5	51	4.94	0.66	0.13	0.10	0.05	5.8	5.8	0.9	0.6	<0,12	2.0	14.1	0.7	16.3
645	5.5	0.06	4.7	23.8	9	120	8.59	1.88	0.31	0.10	0.91	10.8	11.7	7.8	1.5	0.3	4.9	16.3	1.4	5.9
654	6.0	0.03	5.6	23.1	8	<50	5.23	0.65	<0,13	0.10	0.06	6.1	6.1	0.9	0.8	<0,12	2.9	15.7	1.0	16.1
658	5.6	0.04	6.6	17.5	<4	50	9.37	1.77	0.13	0.10	1.20	11.3	12.5	9.6	1.0	0.2	3.1	16.8	0.5	4.1

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

pH del Suelo (pH)

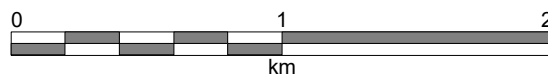
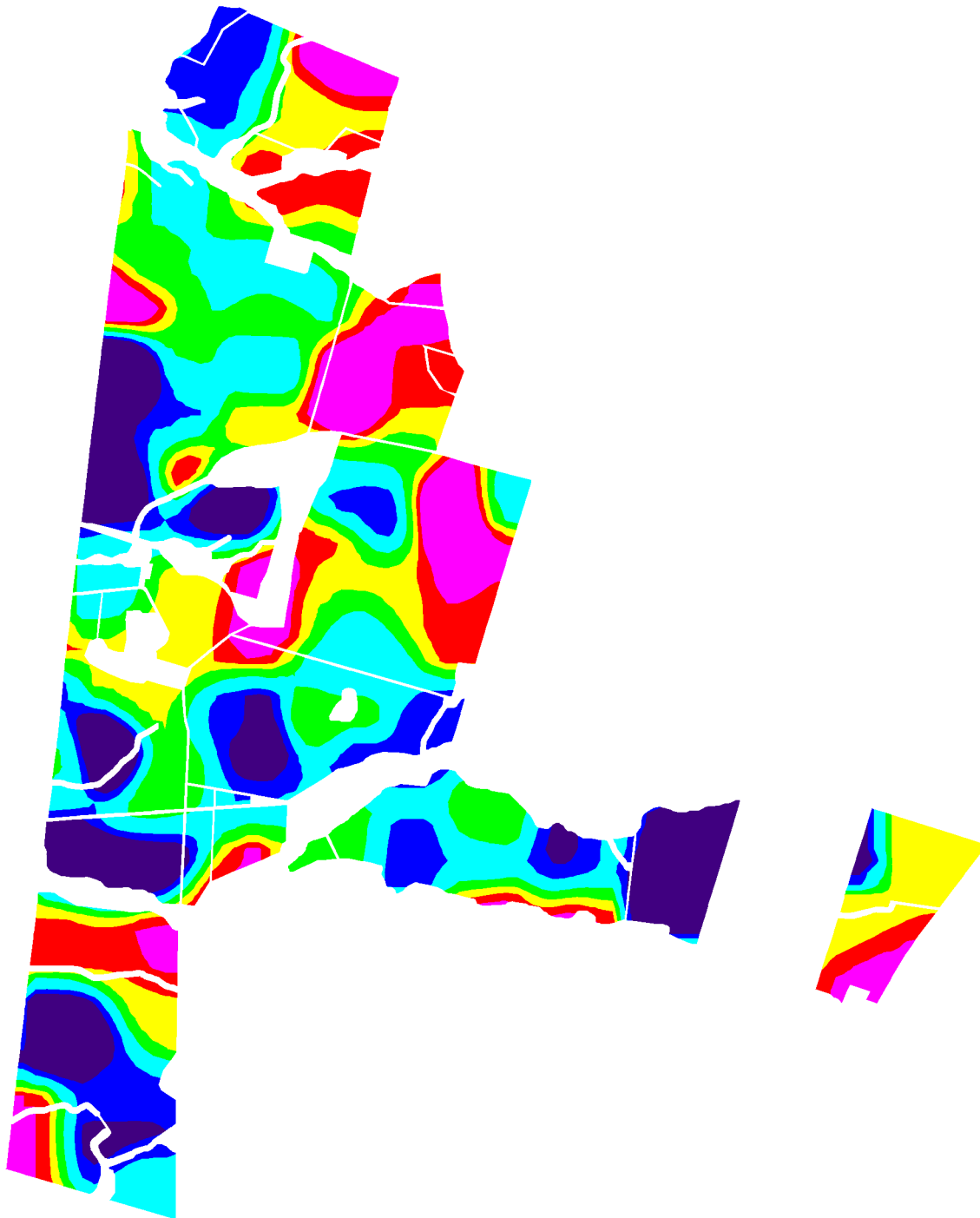


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 5.3 pH
Máx: 6.4 pH
Prom: 5.9 pH

6.1 - 6.4 pH	119.16 ha	
6.0 - 6.0 pH	83.08 ha	
5.9 - 5.9 pH	98.30 ha	
5.8 - 5.8 pH	127.76 ha	
5.7 - 5.7 pH	105.25 ha	
5.3 - 5.6 pH	65.85 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Materia Orgánica (MO)

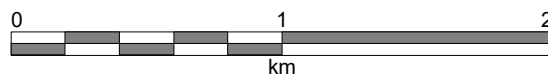
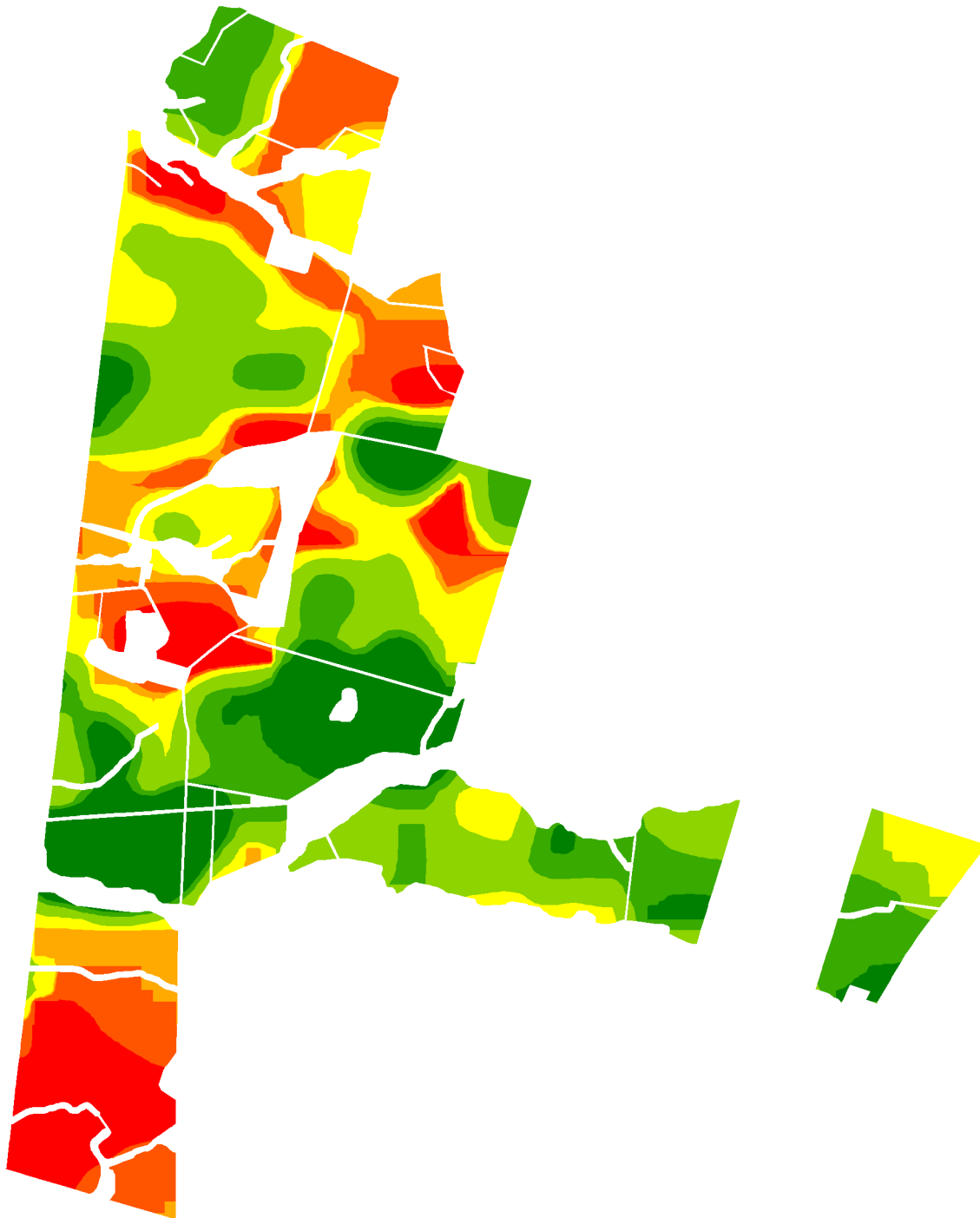


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 3.3 %
Máx: 11.1 %
Prom: 6.4 %

7.6 - 11.1 %	84.59 ha	
7.1 - 7.5 %	70.49 ha	
6.3 - 7.0 %	138.26 ha	
5.7 - 6.2 %	99.63 ha	
5.2 - 5.6 %	85.95 ha	
4.8 - 5.1 %	63.49 ha	
3.3 - 4.7 %	57.00 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Fósforo (P)

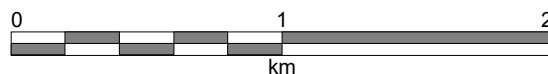


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 2.6 ppm
Máx: 19.5 ppm
Prom: 6.4 ppm

8.7 - 19.5 ppm	83.88 ha	
7.1 - 8.6 ppm	90.88 ha	
4.9 - 7.0 ppm	141.09 ha	
4.1 - 4.8 ppm	100.84 ha	
4.0 - 4.0 ppm	44.81 ha	
3.7 - 3.9 ppm	76.42 ha	
2.6 - 3.6 ppm	61.48 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Potasio (K)

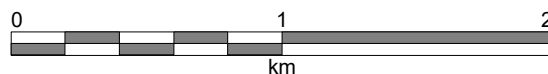
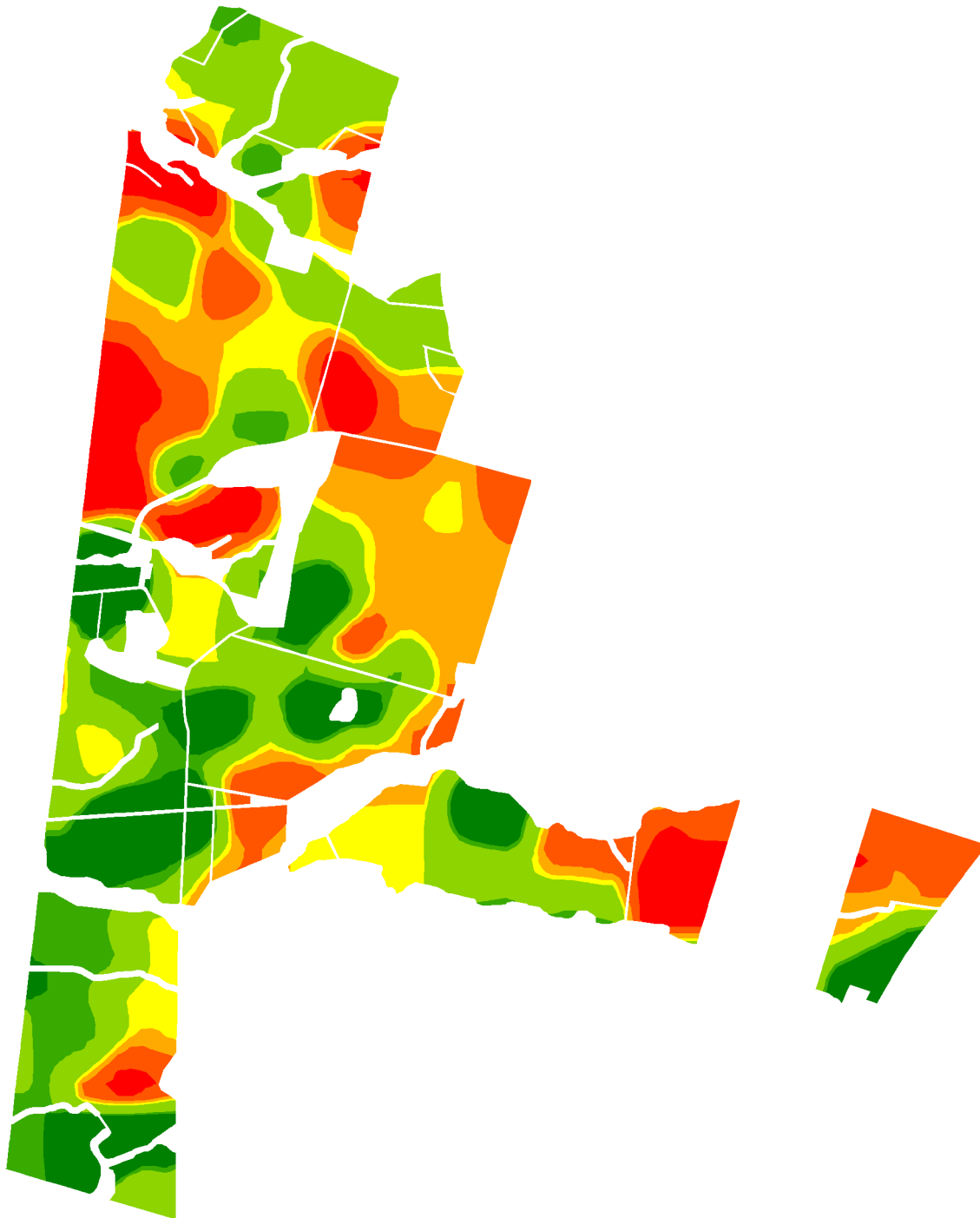


Ciente: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 20.1 ppm
Máx: 229.1 ppm
Prom: 68.2 ppm

120.3 - 229.1 ppm	24.76 ha
87.7 - 120.2 ppm	75.18 ha
62.1 - 87.6 ppm	129.01 ha
50.5 - 62.0 ppm	195.79 ha
50.0 - 50.4 ppm	159.58 ha
20.1 - 49.9 ppm	15.06 ha

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Ca interc.

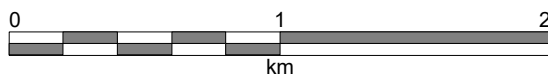
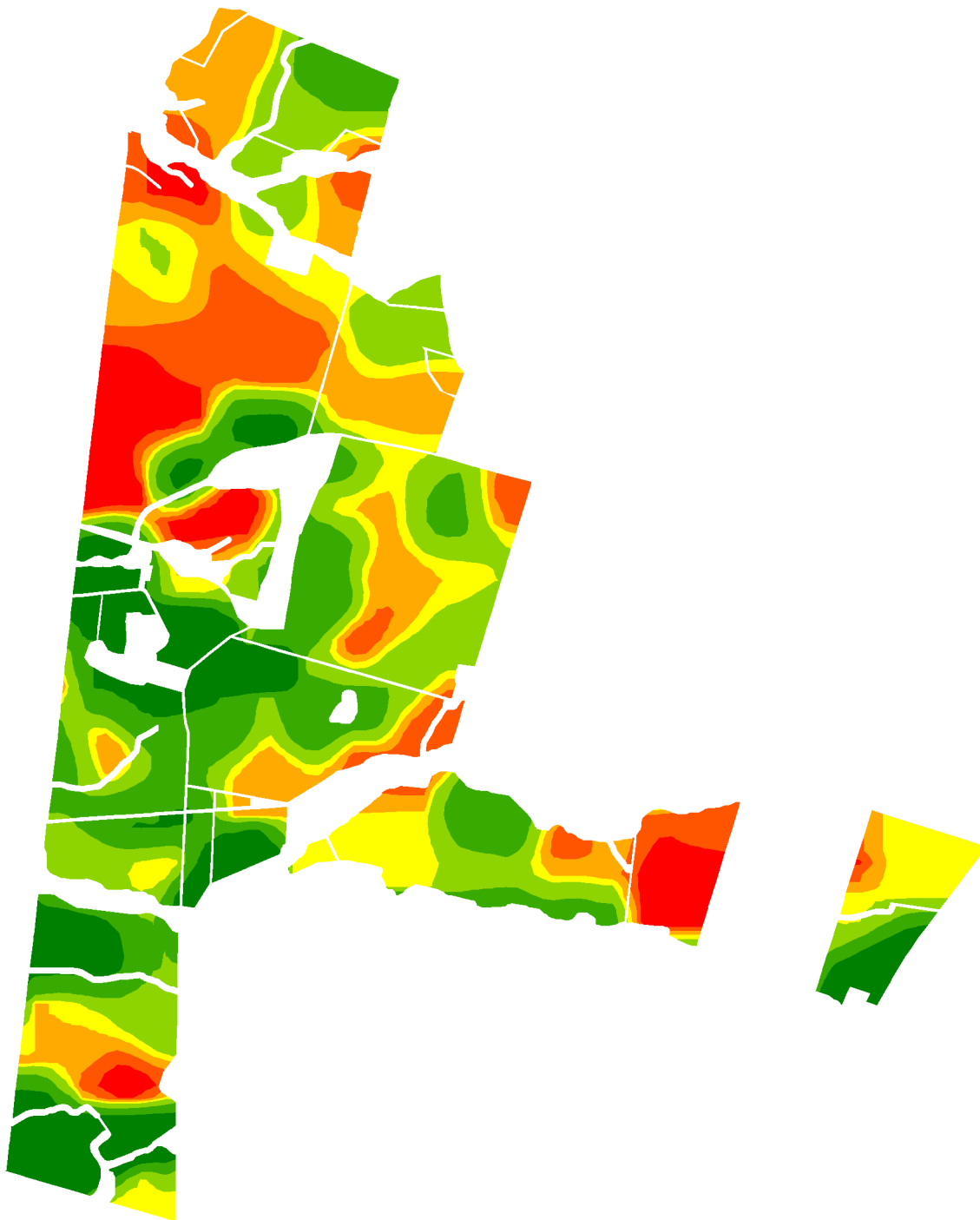


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 3.25
Máx: 11.53
Prom: 6.10

7.51 - 11.53	76.57 ha	
7.20 - 7.50	52.58 ha	
5.73 - 7.19	178.84 ha	
5.45 - 5.72	63.27 ha	
5.03 - 5.44	88.62 ha	
4.22 - 5.02	89.38 ha	
3.25 - 4.21	50.14 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Mg interc.

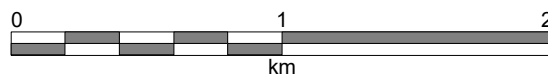


Ciente: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.16
Máx: 3.22
Prom: 0.83

1.31 - 3.22	74.37 ha
0.90 - 1.30	111.52 ha
0.66 - 0.89	127.70 ha
0.57 - 0.65	86.02 ha
0.46 - 0.56	95.82 ha
0.35 - 0.45	63.04 ha
0.16 - 0.34	40.93 ha

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

K interc.

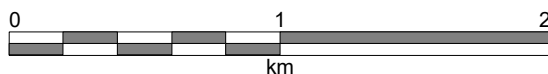
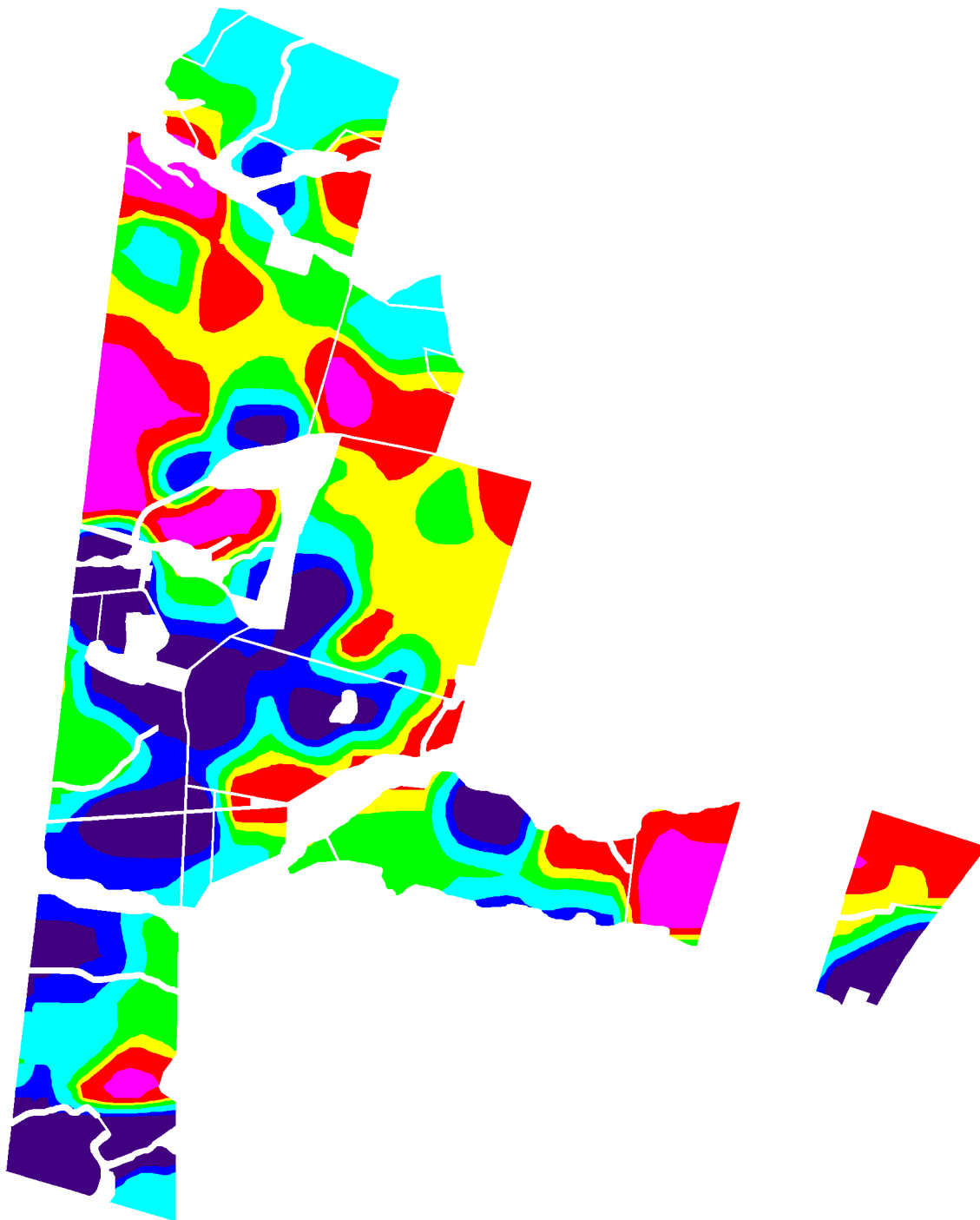


Ciente: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.05
Máx: 0.59
Prom: 0.18

0.33 - 0.59	15.40 ha
0.23 - 0.32	76.61 ha
0.16 - 0.22	135.21 ha
0.13 - 0.15	330.59 ha
0.05 - 0.12	41.58 ha

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Suma de Bases

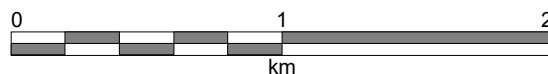
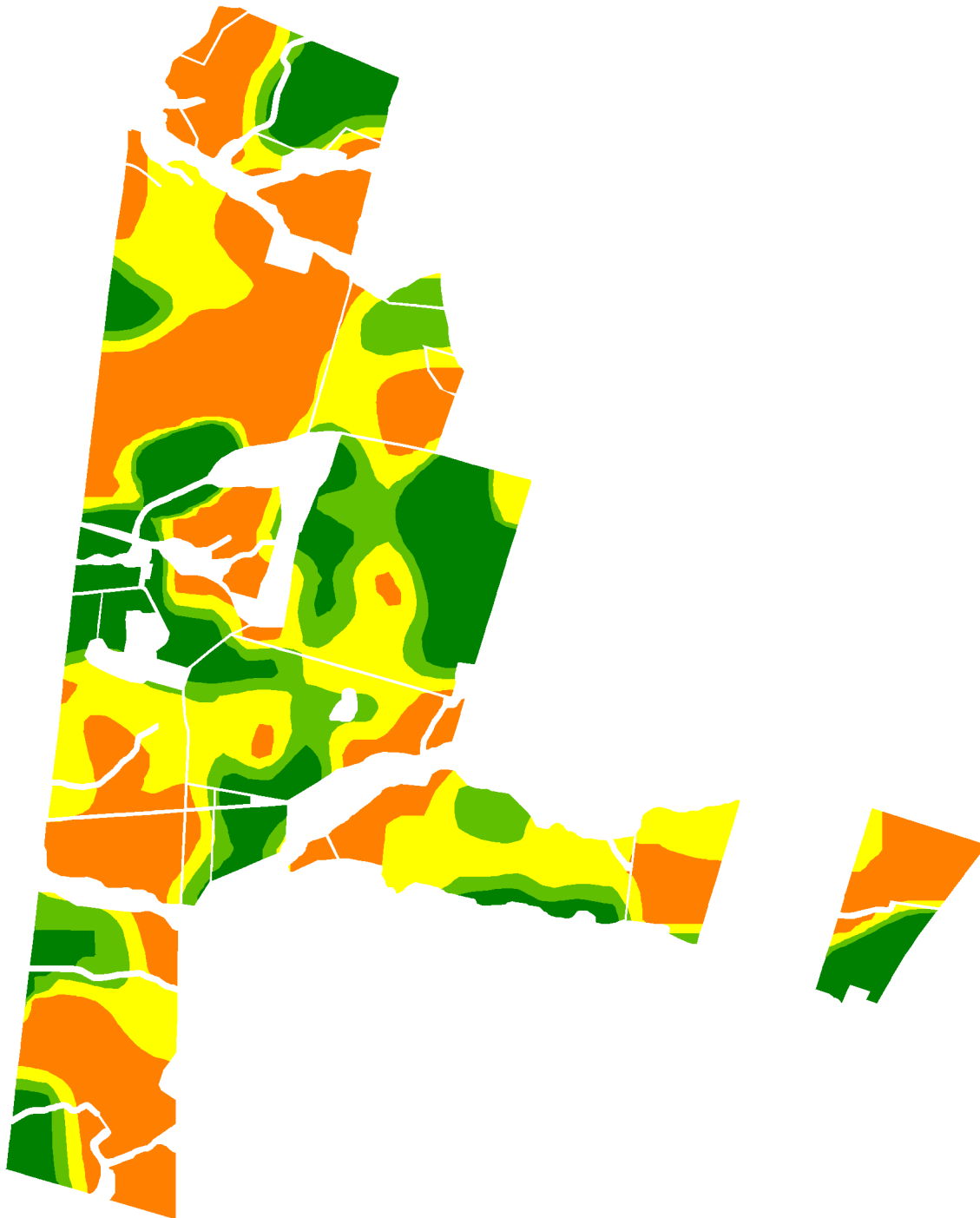


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 3.8
Máx: 14.5
Prom: 7.2

9.0 - 14.5	90.42 ha	
8.2 - 8.9	61.42 ha	
7.1 - 8.1	116.61 ha	
6.3 - 7.0	101.25 ha	
5.8 - 6.2	87.42 ha	
4.8 - 5.7	93.62 ha	
3.8 - 4.7	48.66 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Al interc.

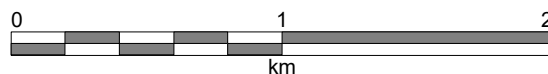
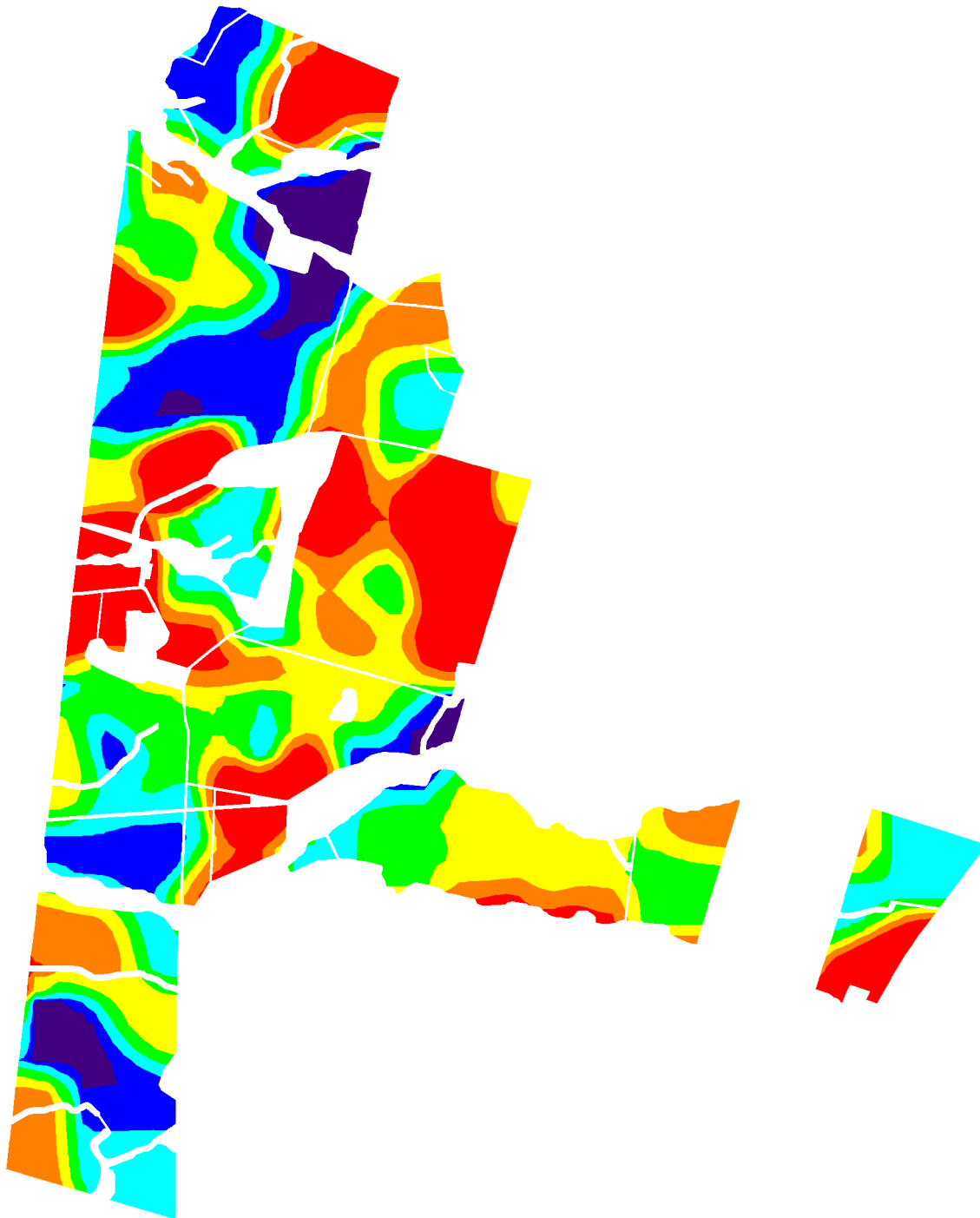


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.0
Máx: 2.1
Prom: 0.2

0.3 - 2.1	121.21 ha	
0.2 - 0.2	84.15 ha	
0.1 - 0.1	169.37 ha	
0.0 - 0.0	224.66 ha	
Debajo 0.0	0.00 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Saturación de Aluminio (%)

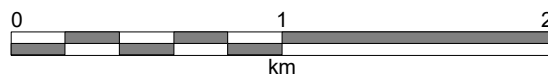
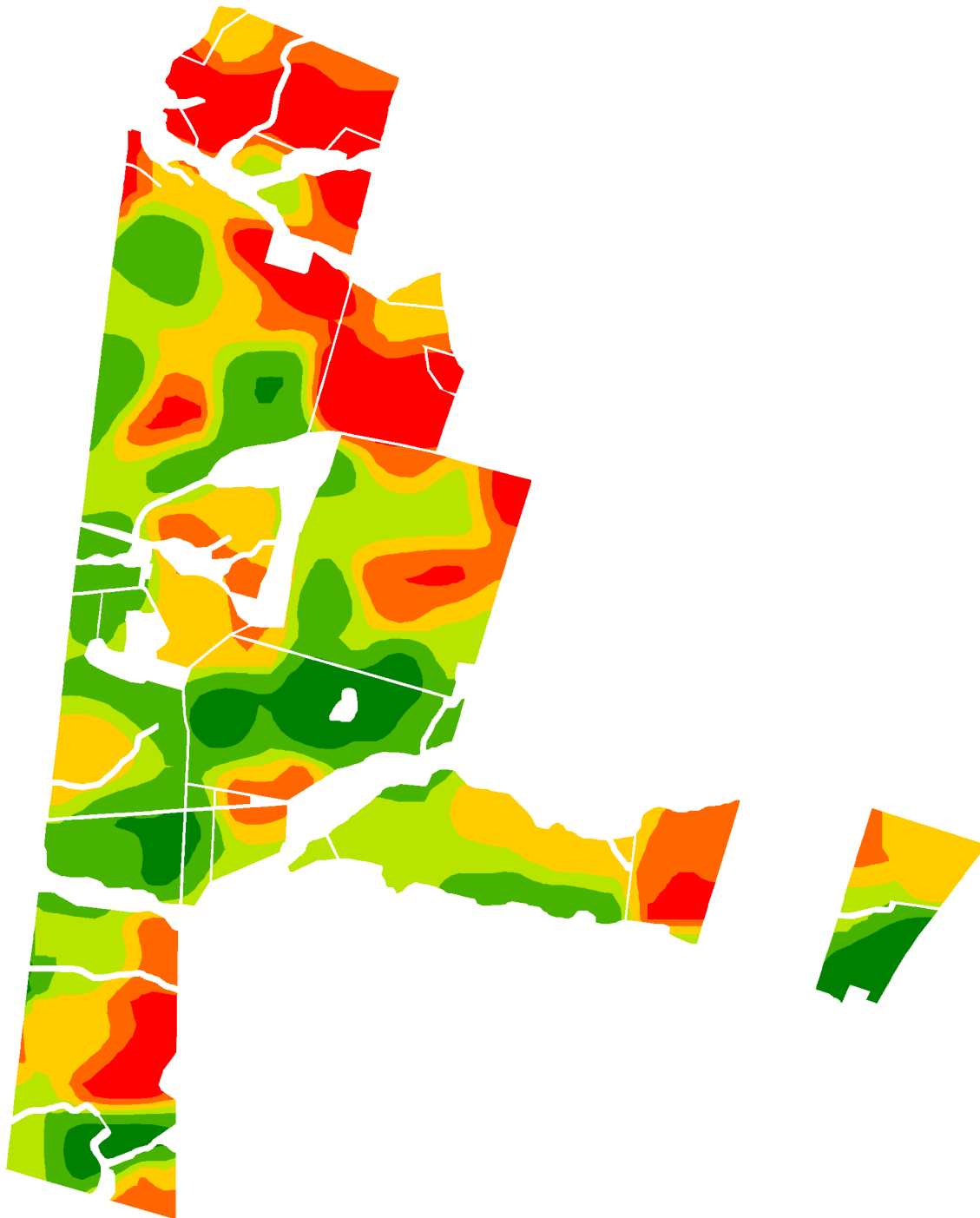


Cliente: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.0
Máx: 17.0
Prom: 2.4

3.9 - 17.0	108.63 ha
2.8 - 3.8	81.05 ha
1.9 - 2.7	118.67 ha
1.1 - 1.8	103.69 ha
0.5 - 1.0	90.64 ha
0.2 - 0.4	68.63 ha
0.0 - 0.1	28.07 ha

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Cobre (Cu)

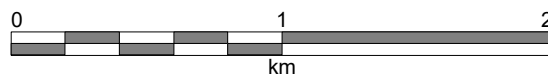
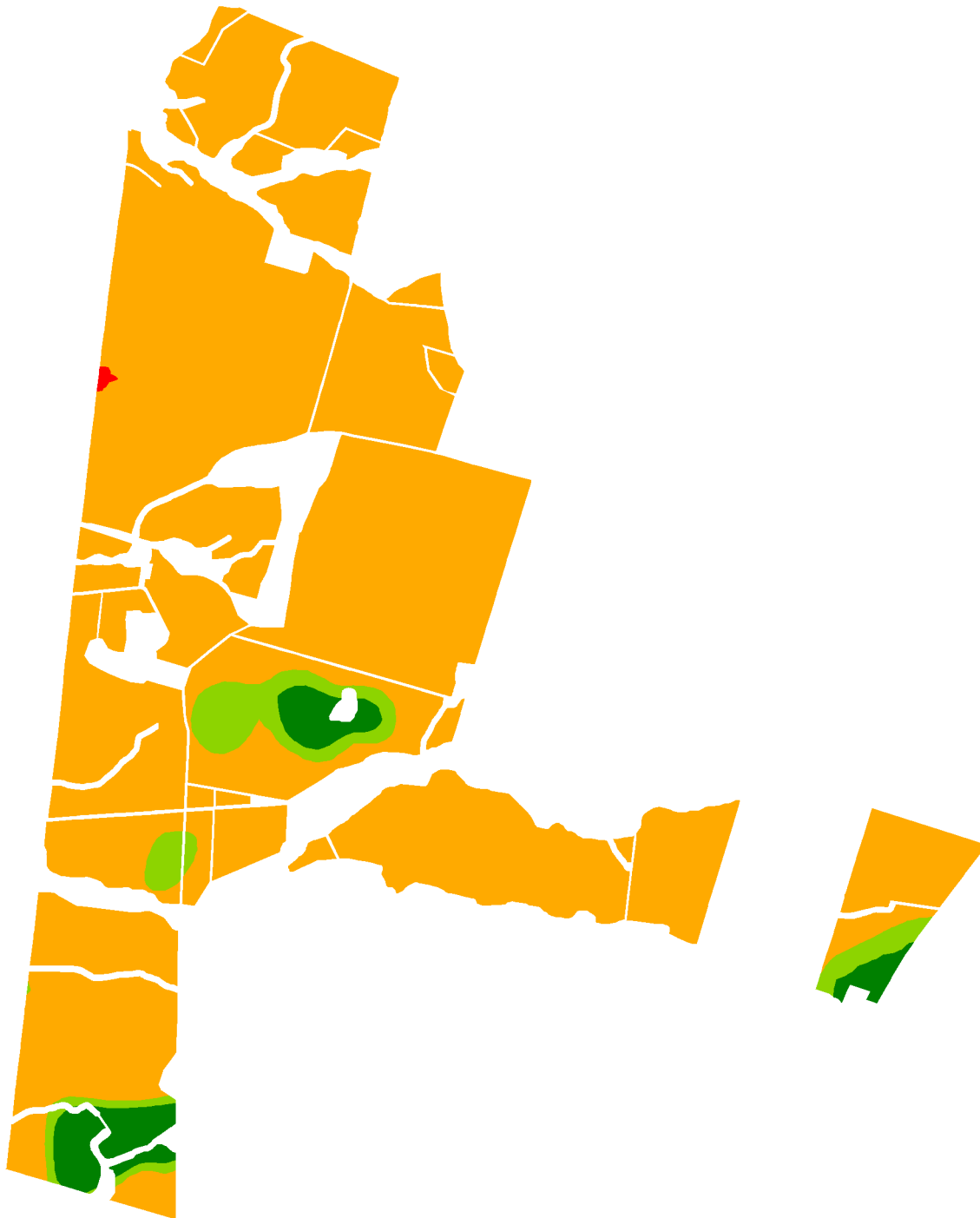


Ciente: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.3 ppm
Máx: 1.5 ppm
Prom: 0.7 ppm

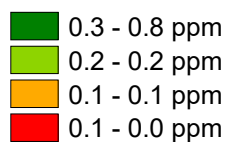
1.0 - 1.5 ppm	45.49 ha	
0.8 - 0.9 ppm	129.29 ha	
0.7 - 0.7 ppm	121.75 ha	
0.6 - 0.6 ppm	133.80 ha	
0.5 - 0.5 ppm	86.70 ha	
0.3 - 0.4 ppm	82.36 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Zinc (Zn)

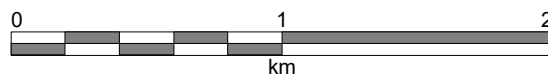
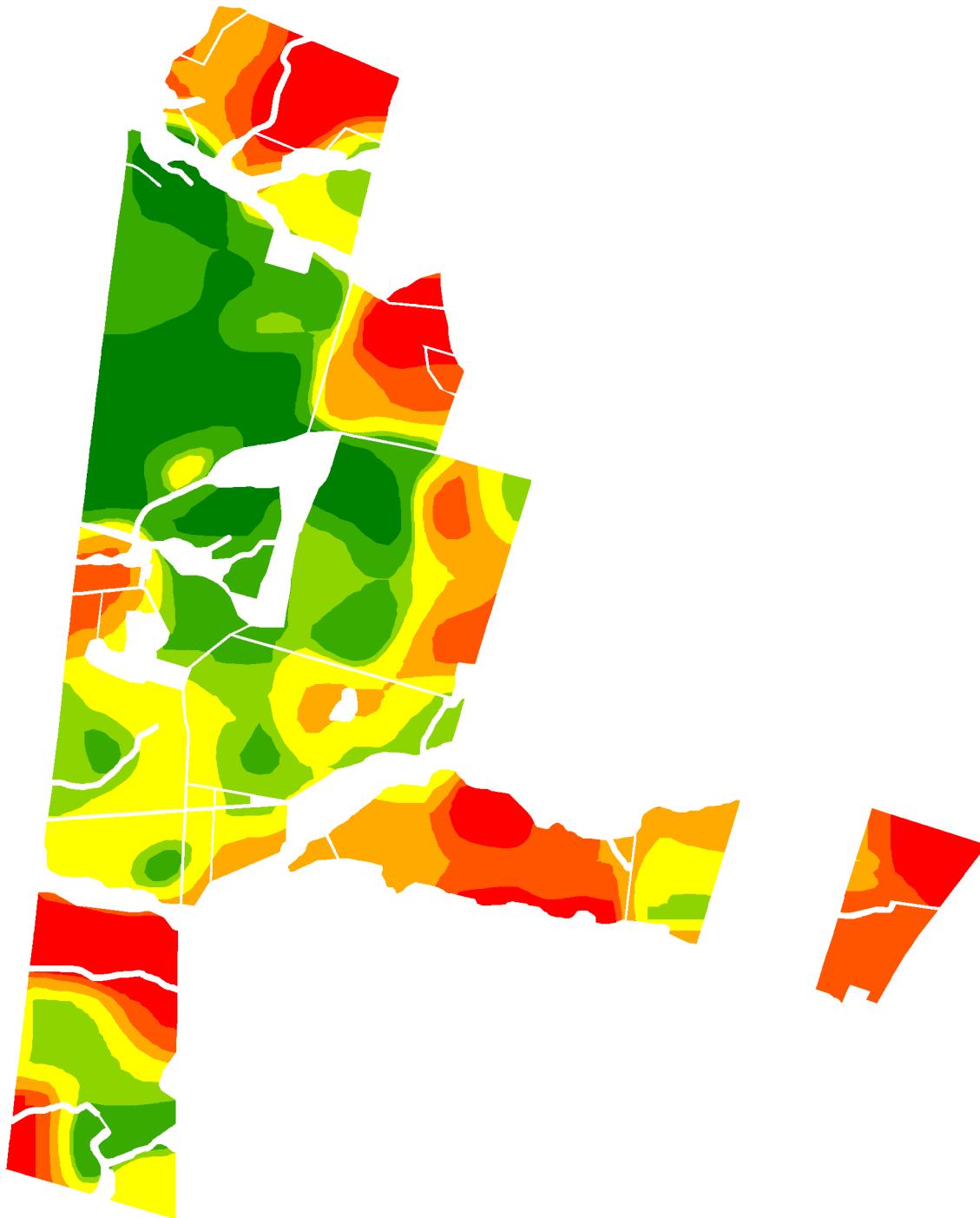


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.1 ppm
Máx: 0.8 ppm
Prom: 0.1 ppm



Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Hierro (Fe)

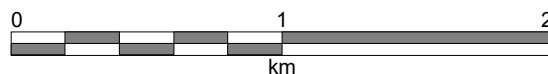
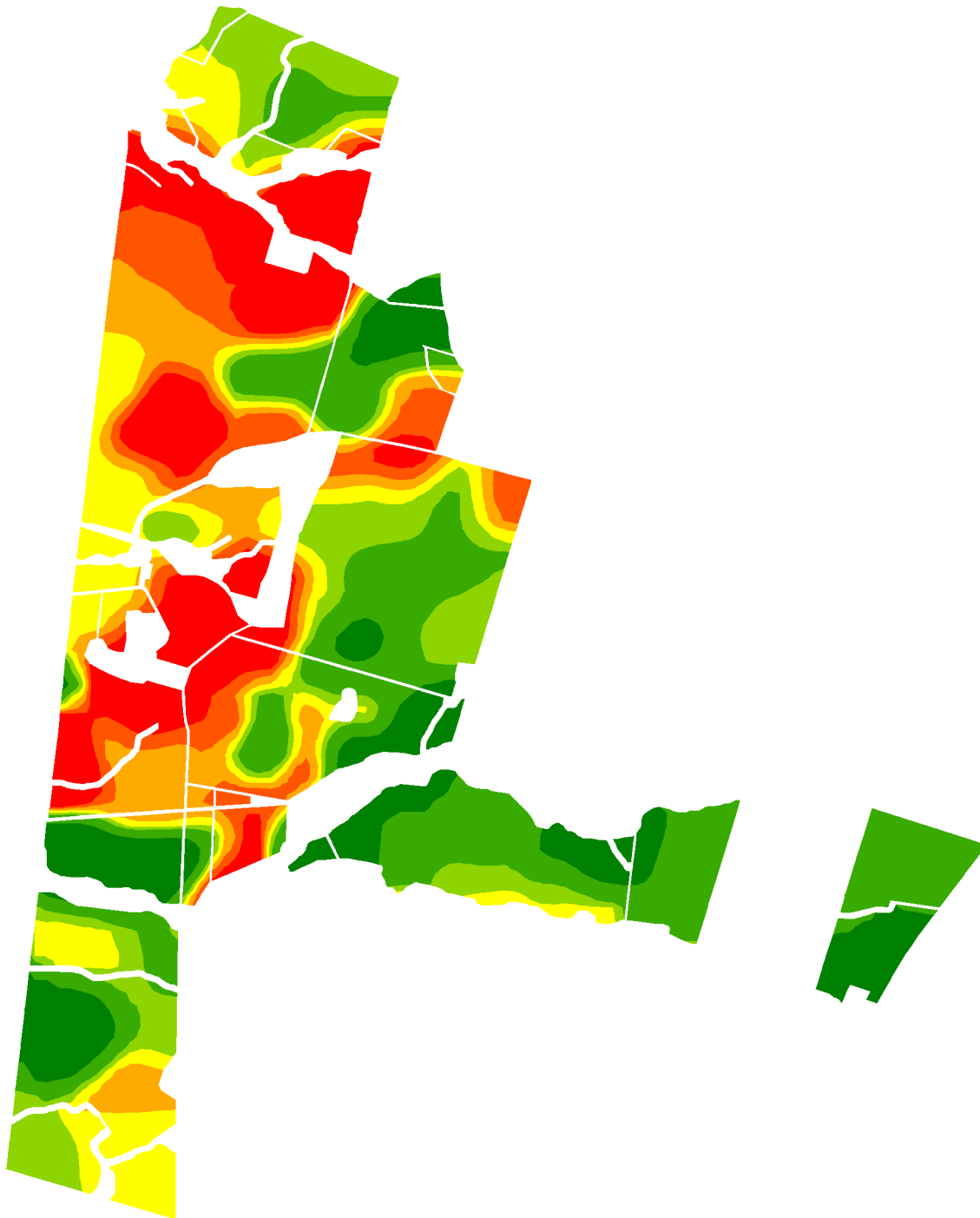


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 10.5 ppm
Máx: 41.0 ppm
Prom: 23.8 ppm

32.5 - 41.0 ppm	76.88 ha
27.8 - 32.4 ppm	96.92 ha
26.1 - 27.7 ppm	78.09 ha
21.1 - 26.0 ppm	122.07 ha
17.2 - 21.0 ppm	82.79 ha
14.7 - 17.1 ppm	71.05 ha
10.5 - 14.6 ppm	71.59 ha

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Boro (B)

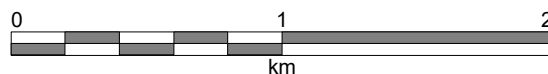
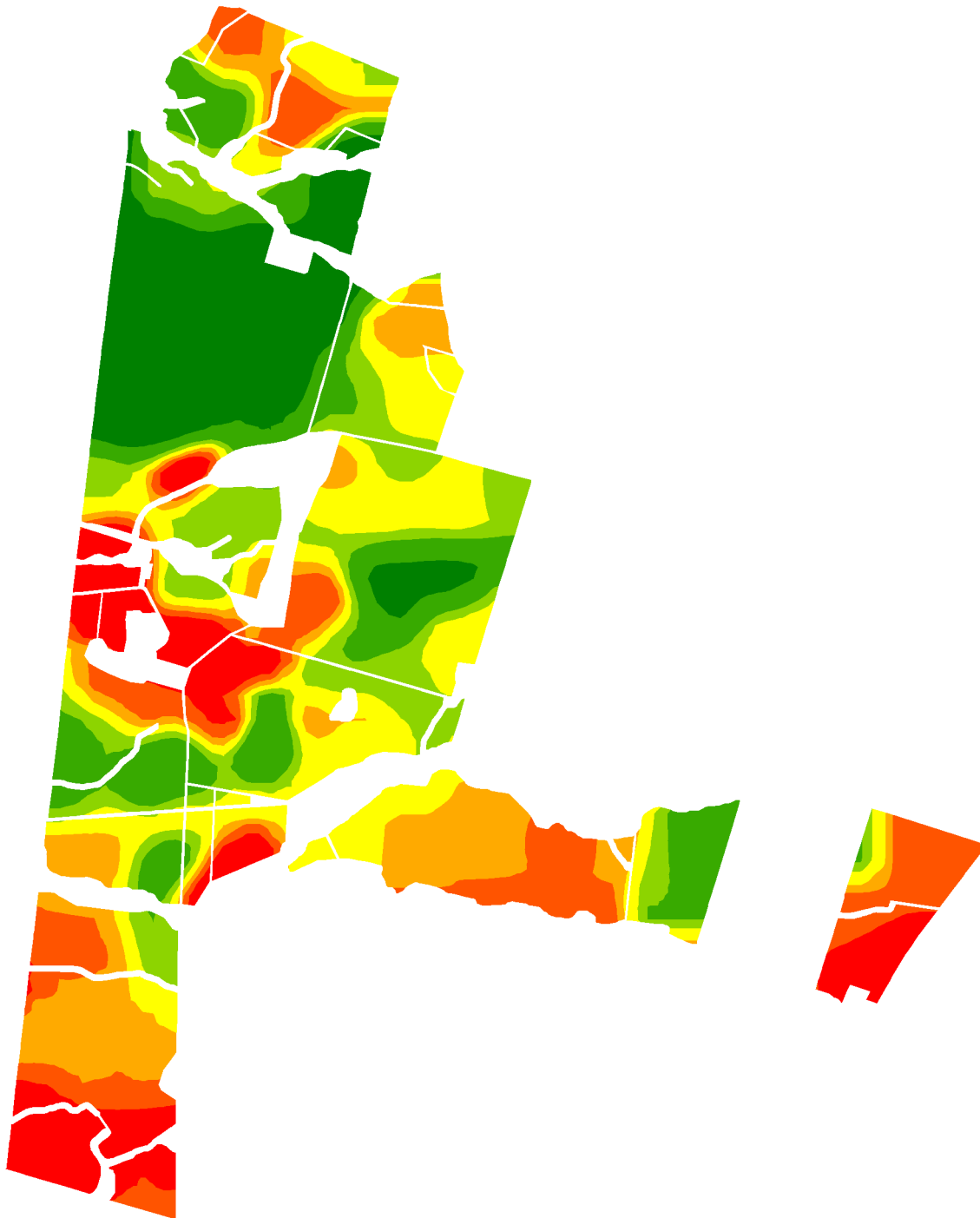


Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 0.0 ppm
Máx: 1.8 ppm
Prom: 0.6 ppm

1.0 - 1.8 ppm	77.07 ha	
0.7 - 0.9 ppm	145.50 ha	
0.6 - 0.6 ppm	84.24 ha	
0.5 - 0.5 ppm	80.55 ha	
0.4 - 0.4 ppm	63.62 ha	
0.3 - 0.3 ppm	56.65 ha	
0.0 - 0.2 ppm	91.77 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

Azufre (S)

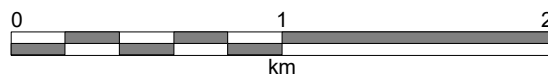
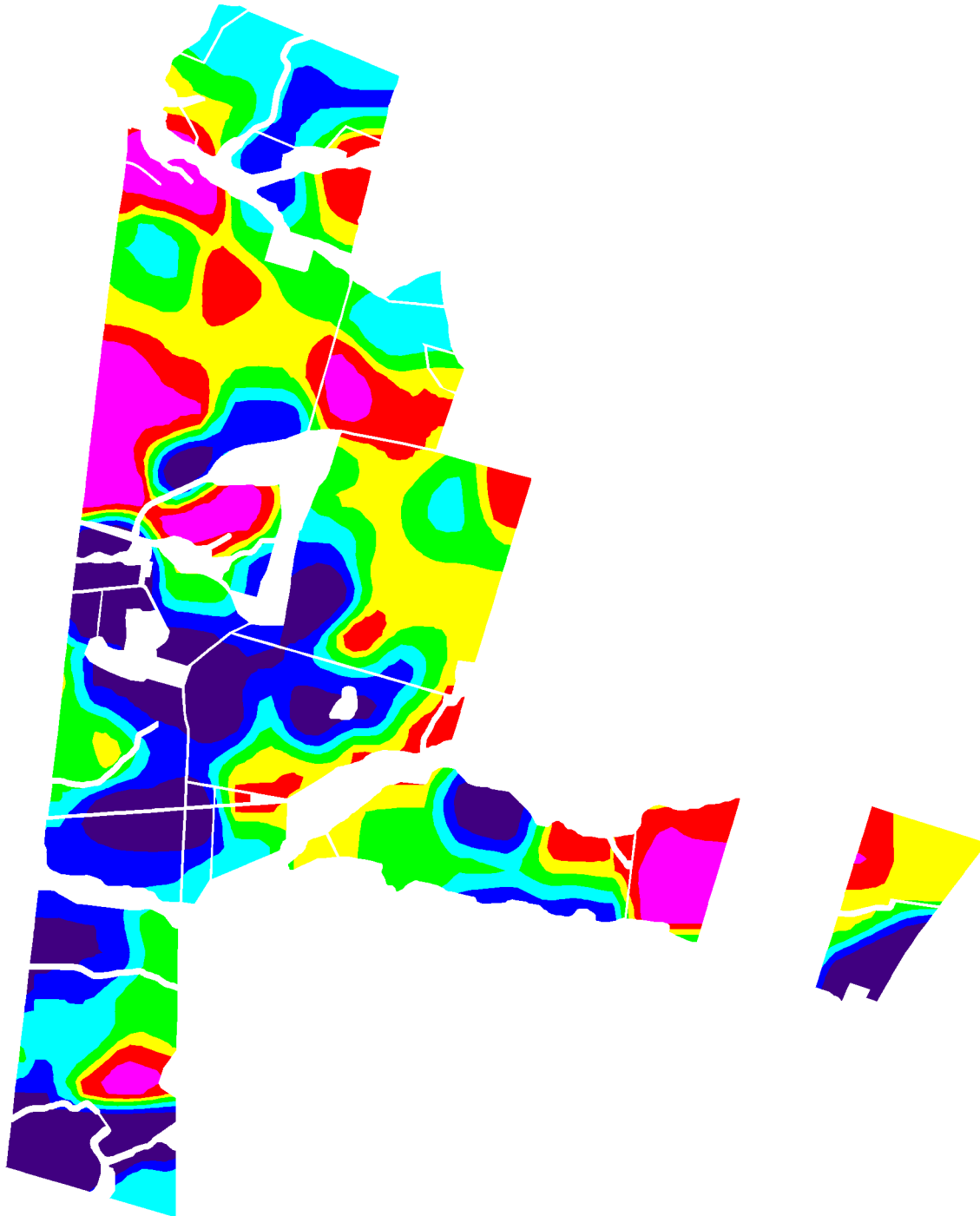


Ciente: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 3.5 ppm
Máx: 50.0 ppm
Prom: 25.4 ppm

39.6 - 50.0 ppm	96.56 ha	
28.7 - 39.5 ppm	85.42 ha	
24.6 - 28.6 ppm	85.01 ha	
20.4 - 24.5 ppm	107.46 ha	
17.3 - 20.3 ppm	88.63 ha	
13.7 - 17.2 ppm	76.81 ha	
3.5 - 13.6 ppm	59.51 ha	

Fundo Santa Ana - 2016 Blueberry: Muestreos y Análisis

CICE



Cliete: Agr. Arroyo Grande
Finca: Fundo Santa Ana
Lote: Fundo Santa Ana
Cultivo: 2016 Blueberry
Nombre: Muestreo de Suelos
Tipo: Muestreos y Análisis
Área: 600.00 ha
Fecha: 01/02/2016
Mín: 3.8
Máx: 14.6
Prom: 7.4

9.3 - 14.6	87.04 ha	
8.2 - 9.2	84.57 ha	
7.3 - 8.1	96.77 ha	
6.4 - 7.2	108.45 ha	
5.8 - 6.3	103.54 ha	
4.9 - 5.7	69.74 ha	
3.8 - 4.8	49.28 ha	