



MAPA BASE DE APTITUD NETA AGROPECUARIA Y FORESTAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Autores:

Roberto Giunta, Marcela Candiotti, Martín Fernández, Juan M. Bullo
(Ministerio de la Producción - MP) y Adriana L. Grenón (Infraestructura de Datos
Espaciales - IDESF – Secretaría de Tecnologías para la Gestión - STG)

SANTA FE, agosto de 2015

Autoridades:

Gobernador de Santa Fe

Dr. ANTONIO BONFATTI

Ministro de la Producción
C.P.N. ALCIDES FASCENDINI

Ministro de Gobierno y Reforma del Estado
D. RUBEN GALASSI

Secretario del Sistema Hídrico, Forestal y Minero
D. ROBERTO TION

Secretario de Tecnologías para la Gestión
Lic. MARTIN DEGRATI

INDICE

ítem	Página
1.- RESUMEN	4
2.- INTRODUCCIÓN	4
3.- OBJETIVOS	5
4.- MATERIALES Y MÉTODO	5
5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	6
6.- CONCLUSIONES	7
7.- ANEXOS	8
7.1.- Mapa Base de Aptitud Neta Agropecuaria de suelos a nivel provincial	9
7.2.- Un ejemplo más en detalle: la Zona de Villa Ocampo, Gral. Obligado	10
7.3.- Cuadros de aptitud general y neta de suelos por tipo y Departamento	11-14
7.4.- Mapas de aptitud neta de suelos por Departamento	15-34

MAPA BASE DE APTITUD NETA AGROPECUARIA Y FORESTAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

1.- RESUMEN

Sobre la base de los archivos shape de aptitud de los suelos publicado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (en adelante INTA) en el año 2009 a nivel provincial, y del parcelario catastral rural de la Provincia de Santa Fe elaborado por el SCIT del año 2012, se le aplicó a este último un geoproceto de disolución del parcelario a fin de obtener como resultante todas las áreas no comprendidas por el parcelario rural, es decir, obtener un archivo shape con los perímetros de los polígonos que contenían a las zonas de parcelas, excluyendo todas las áreas no directamente dedicadas a la producción primaria (centros urbanos, caminos, vías férreas, lagunas y cursos de agua).

A dicho producto se le hicieron ajustes, tales como completar algunos polígonos faltantes y describir más detalladamente la zona del valle de inundación del Río Paraná, que representa el 8% de la Superficie Provincial, descrito como complejo isleño en el mapa del INTA.

El propósito general es disponer de un mapa a nivel provincial y departamental, que sea útil para el planeamiento zonal y regional a mediano y largo plazo de los sistemas productivos vinculados con las actividades primarias.

2.- INTRODUCCIÓN

El creciente empleo de los sistemas de información geográfica (SIG), posibilita la integración de diferentes capas de información, su navegación desde la perspectiva de distintas escalas, y la representación sintética y didáctica de diversos mapas temáticos.

Estos promueven una visión más clara de la realidad, no sólo en lo concerniente a las actividades productivas en sí mismas y su cadenas de valor, sino también con respecto a los factores externos que determinan las capacidades de esos sistemas productivos, siendo éstos de orden ambiental, económico, político, tecnológico, social y cultural.

Con la tarea de generar información sobre la Cadena de Valor del Mueble y la Madera, se conformó un equipo de trabajo dentro de la Secretaría del Sistema Hídrico, Forestal y Minero del Ministerio de la Producción.

Por cuanto las tareas a abordar exigían vinculaciones institucionales, capacidades y recursos que excedían a los propios, se solicitó asistencia a la Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Santa Fe (IDESF) dependiente de la Secretaría de Tecnologías para la Gestión, sumándose al grupo.

Se analizó entonces la conveniencia de trabajar en la construcción de un mapa de base que sirviera para la cadena de valor en cuestión, y que también pueda ser utilizado por el resto de los sistemas productivos, dada la frecuente competencia por la ocupación del suelo.

Contar con información de dichas características permitirá mejorar la presentación gráfica de abundante información estadística de diversas actividades productivas, en mapas de fácil lectura y comprensión.

3.- OBJETIVO

Obtener un mapa a nivel Provincial y Departamental de aptitud productiva agropecuaria y forestal neta de los suelos, excluyendo todo lo que no fuera directamente productivo para estas actividades primarias.

4.- MATERIALES Y MÉTODO

Se utilizó como software de información geográfica gvSIG versión 1.12 y los siguientes archivos shape obtenidos de IDESF e INTA:

- a) Capacidad Productiva Agropecuaria de los Suelos de la Provincia de Santa Fe -agregados en 10 categorías a nivel Provincial- del Grupo Manejo de Suelos y Recursos Naturales, Área de Investigación en Producción Vegetal de la EEA Rafaela, Centro Regional Santa Fe, INTA, año 2009.
- b) Mapa Provincial, del año 2014, del Servicio Catastral de Información Territorial de la Provincia de Santa Fe (SCIT)
- c) Mapa del Parcelario Rural Catastral de la Provincia de Santa Fe, del año 2012 del SCIT.
- d) Mapa del Manzanero de las Localidades Urbanas de la Provincia, del año 2012 del SCIT.
- e) Mapa de Radios Urbanos y Mixtos elaborados por el INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) – IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos) para la realización del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010.
- f) Mapa de Lagunas Perennes, elaborados por la Consultora ENCOCIV para fundamentar la zonificación de áreas de riesgo de inundación de la Ley 11.730, año 2003.
- g) Mapa de canales primarios, secundarios y terciarios de la Provincia de Santa Fe, elaborado por la Secretaría de Aguas del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente (MASPyMA) año 2014.
- h) Mapa de Bosques Nativos de la Provincia de Santa Fe, elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente del MASPyMA. Ley Provincial 13.372 del año 2013.
- i) Mapa de plantaciones forestales en la Provincia de Santa Fe, al año 2013, de la Dirección de Producción Forestal, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP).

Al archivo shape de IG del Parcelario Catastral Rural se le aplicó un Geoproceso de Disolución de las parcelas, resultando una capa llamada “Parcelario Disuelto” que excluía todas aquellas zonas no dedicadas a la producción primaria (centros urbanos, autopistas, caminos nacionales y provinciales primarios, secundarios y comunales, vías férreas y canales).

Se vio de este último, que presentaba algunos polígonos faltantes, para lo cual sobre el mapa “Provincia” y apoyados en el “Parcelario Disuelto” se generaron los polígonos faltantes, lográndose el “Parcelario Disuelto Completado”.

Luego se aplicó un geoproceso de Intersección entre el archivo de Aptitud de los Suelos con el “Parcelario Disuelto Completado” obteniéndose el archivo “Parcelario Disuelto Completado con Aptitud de Suelos”.

A este último, se le aplicó el geoproceso Diferencia de diversos archivos: Manzanero Urbano, Radios Censales Urbanos y Mixtos -por ser las zonas en transición de retroceso de las actividades Productivas Primarias y expansión de los cascos Urbanos-, y canales primarios, secundarios y terciarios. Por ser éste último un archivo de líneas se le aplicó el geoproceso de “Área de Influencia” variable según el tipo de canal, resultando en el archivo shape denominado “Zonas Productivas Netas de la Provincia de Santa Fe”.

Por otra parte, se buscó mejorar la caracterización del Valle de Inundación del Río Paraná, que en el Mapa de Aptitud del Suelo del INTA estaba englobado en una sola categoría denominada Complejo de Islas.

Para ello, se recortó dicho polígono, se lo disolvió para obtener el perímetro, y se usó dicho marco para recortar el parcelario catastral Rural de la zona de islas. A posteriori se disolvieron los polígonos de esta zona, quedando diferenciados solamente 25 polígonos separados por los principales cursos de agua internos, conformando el archivo shape “Zonas de Islas disueltas”.

A este último se le aplicó el geoproceso Diferencia, restándole las Lagunas Perennes de dicha zona, con el fin de obtener las zonas emergidas netas en época de bajante sin diferenciar los cursos de agua menores e intermitentes, obteniéndose el archivo shape “Zonas emergidas de Islas con diferentes riesgos de Inundación”.

Luego se unió la zona de islas resultante con el resto de la Provincia.

A este último archivo integrado se le aplicó el geoproceso Diferencia con los Suelos tipo “G” del INTA, equivalente a la superficie mínima ocupada por las Lagunas Permanentes en toda la geografía provincial.

En el paso siguiente, a ese archivo se le aplicó el geoproceso Diferencia de los Bosques Nativos a ser preservados sin perturbación, zonificados con el color rojo por la Ley Provincial 13.372, obteniéndose con ello el producto final denominado “Zonas Productivas Netas de la Provincia de Santa Fe”, el cual, a su vez, se lo dividió por Departamentos.

Del cotejo de las tablas de los archivos shape de “Capacidad Productiva de las Tierras para Uso Agrícola (CPA)” del INTA y el “Zona de Productivas Netas de la Provincia de Santa Fe” resultante de este trabajo (también denominado “Mapa Base”), y se generaron 3 cuadros estadísticos a nivel de Departamento: a) “Aptitud General de los Suelos de Santa Fe” (sin recorte alguno), b) “Aptitud de Neta de Tierras Emergidas” (con todos los recortes de origen antrópico y ambientales señalados), también denominado “Mapa Base” y c) La diferencia entre ambos, por tipo de suelo y por Departamento. Los mismos se presentan en el anexo.

5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtiene un archivo shape de IG, correspondiente a 7 categorías de Aptitud de los Suelos de la Provincia de Santa Fe, teniendo depurado todas las zonas no productivas. Esto, posibilita disponer de un Mapa Básico común a diversas actividades productivas primarias e incluso, a través de algún criterio agronómico de asignación según tipo de suelo, ajustar la distribución espacial en forma más acorde a la realidad, a través de la incorporación de datos estadísticos; por ejemplo, de la superficie ocupada por la agricultura, la lechería, la producción de carne o la forestación.

En forma colateral, posibilita generar mapas con otro tipo de información, como ser: la medida y la ubicación, para esta escala global de análisis, de los tipos de suelos ocupados por las masas boscosas naturales, cuáles de ellas están más expuestas a ser desmontadas en función de la calidad de sus suelos.

Otro ejemplo de aplicación del mapa sería para detectar y dimensionar el uso de suelos marginales para la actividad agrícola, resultando en una estimación aproximada del uso de esos suelos.

Respecto a las zonas de islas, esta ha sido mejorada en cuanto a su definición, identificando la superficie emergida neta para la altura promedio del río.

La utilidad de este mapa base se aplicaría solamente para la descripción o planeamiento a nivel de Provincia y/o Departamento, como descripción de primera instancia propia de una visión global. Para el nivel de distritos o parcelas, se pueden consultar otros canales institucionales tales como los servicios de INTA o SCIT Provincial.

En anexos, se muestra el Mapa Base en escala Provincial, Departamental, y un ejemplo local: Zona de Villa Ocampo, Departamento Gral. Obligado.

6.- CONCLUSIONES

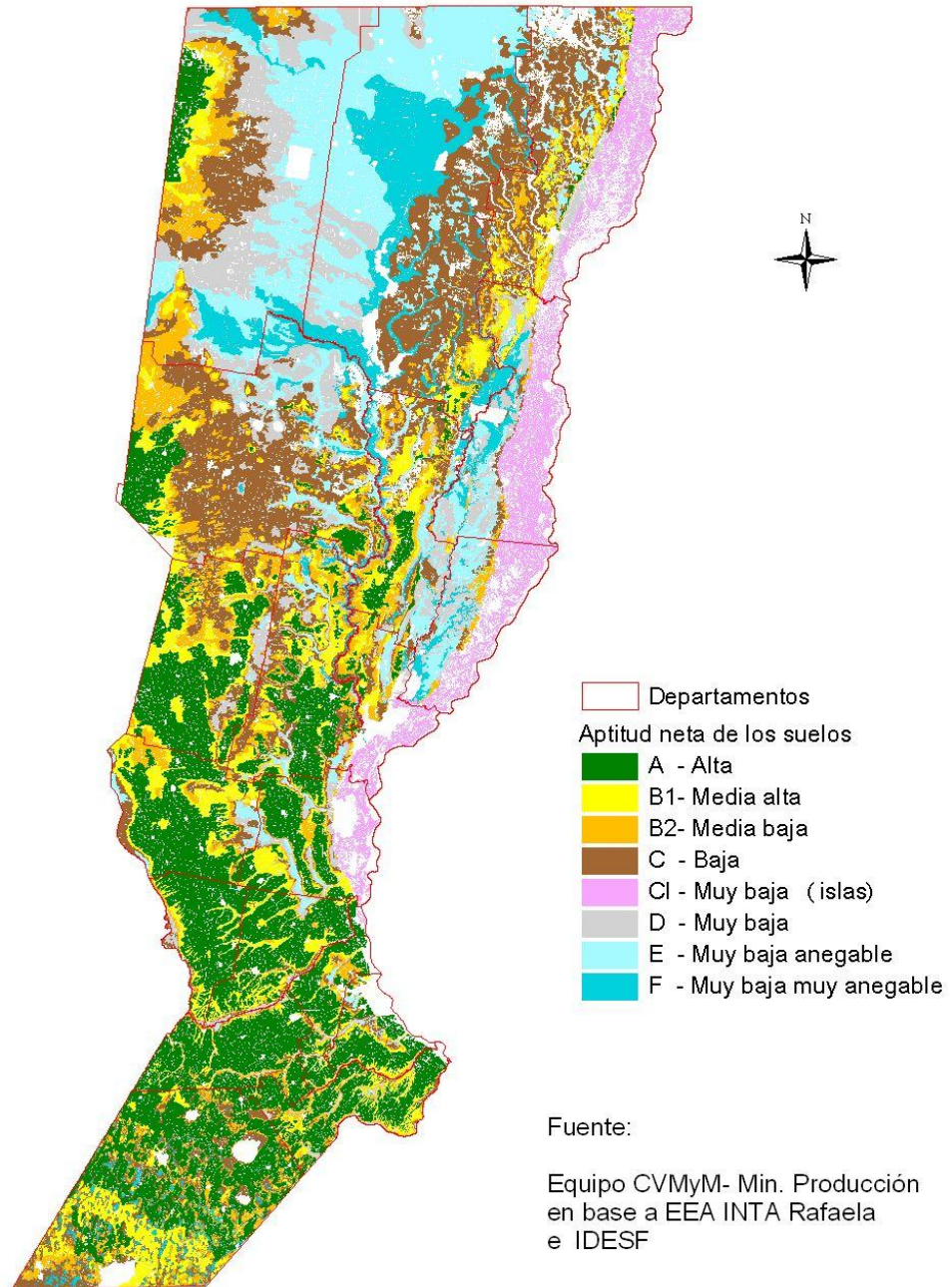
El contar con un mapa base común facilitaría el estudio de las diversas actividades productivas primarias y sus interacciones, sirviéndose de información más completa y descriptiva a escala regional.

ANEXOS

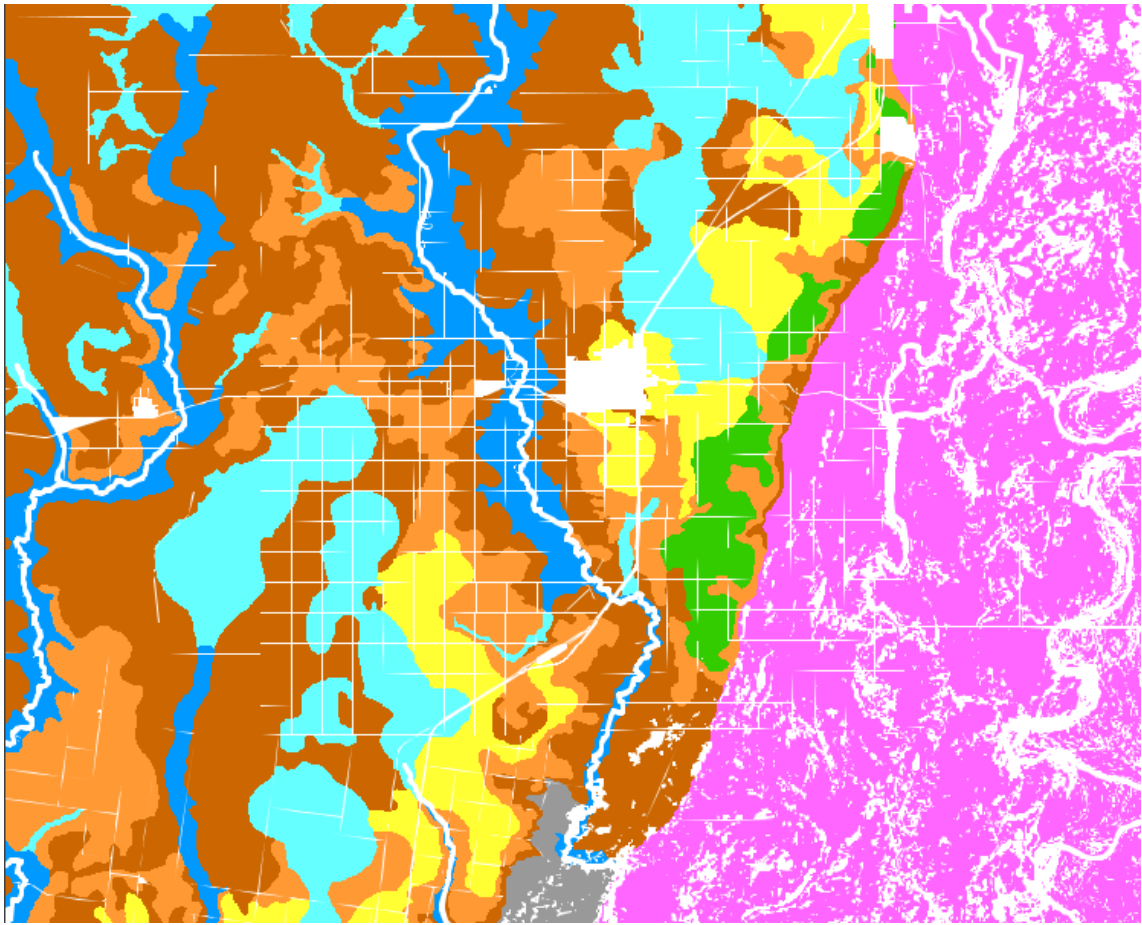
7.1.- Mapa base:

PROVINCIA DE SANTA FE

APTITUD AGROPECUARIA NETA DE SUS SUELOS



7.2. Ejemplo: Zona Villa Ocampo, Dpto. Gral Obligado



<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

EL MAPA BASE DE APTITUD NETA AGROPECUARIA Y FORESTAL DE SANTA FE EN NÚMEROS

APTITUD AGROPECUARIA GENERAL DE LOS SUELOS DE SANTA FE

Según el INTA , EEA Rafaela, año 2009

	Tipos de aptitud agropecuaria de los suelos										SUMA
	A	B1	B2	C	D	E	F	C I	G	M (*)	
BELGRANO	184.091	31.546	7.543	8.716	8.967	4.054	49				244.966
CASEROS	283.227	14.031	26.295	10.390	9.242	4.112	219		405		347.921
CASTELLANOS	327.159	115.686	98.209	94.297	35.242	2.374					672.967
CONSTITUCION	203.466	43.993	36.865	12.521	21.702	1.496		2			320.045
GARAY			24.378	9.587	59.978	66.277	33.600	181.403	24.398		399.621
GRAL. LOPEZ	487.966	176.281	158.237	212.190		12	75.325		41.410		1.151.421
GRAL. OBLIGADO	7.607	61.692	89.486	386.678	37.132	76.287	89.408	325.327	22.281		1.095.898
IRIONDO	219.197	56.210	15.858	10.422	11.881	7.718	845				322.131
LA CAPITAL	19.511	28.975	45.878	30.740	19.857	18.146	11.330	83.697	21.508	15.699	295.341
LAS COLONIAS	200.842	109.983	90.170	129.170	52.375	25.158	22.592		1		630.291
9 DE JULIO	91.263	74.554	204.658	283.908	458.572	489.680	127.790				1.730.425
ROSARIO	105.826	23.466	19.039	14.503	9.559	8.853		2.593	1		183.840
SAN CRISTOBAL	146.962	98.060	195.001	612.622	198.245	132.836	66.768		8.414		1.458.908
SAN JAVIER		27.179	29.532	44.816	121.535	69.798	71.563	273.755			638.178
SAN JERONIMO	156.217	51.025	33.094	18.473	33.456	24.561	12	92.236	25.200		434.274
SAN JUSTO	61.114	82.009	86.312	120.201	80.033	60.051	59.277		12.229		561.226
SAN LORENZO	128.061	17.949	25.838	8.158	5.994	7.648	254	2.438	2.854		199.194
SAN MARTIN	272.006	102.249	43.521	44.876	8.572	22.168					493.392
VERA	6.383	39.028	32.207	628.636	133.748	654.791	501.676		74.831		2.071.300
PROVINCIA	2.900.898	1.153.916	1.262.121	2.680.904	1.306.090	1.676.020	1.060.708	961.451	233.532	15.699	13.251.339

Observaciones: A= aptitud alta, B1= media alta, B2= media baja, C= baja, D= muy baja, E= muy baja anegable, F= muy baja muy anegable, C I= complejo isleño del Paraná,

G= grandes lagunas, M= miscelaneas

Fuente: DGS, Ministerio de la Producción, en base a Raul Giorgi y otros, AIA Grupo de Recursos Naturales, EEA Rafaela del INTA

APTITUD NETA DE TIERRAS EMERGIDAS ("Mapa Base")

Según el equipo de la CV MyM del Ministerio de la Producción de SF

	Tipos de aptitud agropecuaria de los suelos								SUMA
	A	B1	B2	C	D	E	F	C I	
BELGRANO	176.274	30.375	7.337	7.838	8.401	3.195	1		233.421
CASEROS	269.433	12.912	25.253	7.832	7.373	3.331	2		326.136
CASTELLANOS	304.882	109.463	92.974	89.856	33.194	2.300			632.669
CONSTITUCION	191.756	42.730	35.509	12.019	17.781	1.433			301.228
GARAY			21.349	9.104	57.526	65.301	30.609	99.850	283.739
GRAL. LOPEZ	468.383	169.166	151.027	201.559		9	73.855		1.063.999
GRAL. OBLIGADO	6.767	56.031	83.524	314.516	31.154	72.380		184.569	748.941
IRIONDO	207.929	53.569	14.514	9.178	9.615	6.975			301.780
LA CAPITAL	17.273	25.349	44.255	28.448	16.405	16.901	6.746	50.389	205.766
LAS COLONIAS	187.677	105.097	85.697	123.689	48.947	22.098	19.882		593.087
9 DE JULIO	78.911	67.990	189.831	268.244	434.920	467.840	125.028		1.632.764
ROSARIO	84.053	19.053	10.475	12.155	7.883	6.066			139.685
SAN CRISTOBAL	140.758	93.641	184.693	573.347	188.873	126.108	61.718		1.369.138
SAN JAVIER		26.075	26.952	40.016	111.729	66.140	60.892	188.276	520.080
SAN JERONIMO	145.725	49.625	29.786	17.728	32.043	22.604		49.044	346.555
SAN JUSTO	56.908	78.996	81.545	97.276	74.993	57.949	50.038		497.705
SAN LORENZO	113.827	16.260	22.806	7.615	4.028	6.247		1.395	172.178
SAN MARTIN	257.757	97.009	41.279	43.442	8.362	21.657			469.506
VERA	6.224	37.531	30.473	563.757	131.139	647.260	482.463		1.898.847
PROVINCIA	2.714.537	1.090.872	1.179.279	2.427.619	1.224.366	1.615.794	911.234	573.523	11.737.224

Observaciones: a) Suelos M (miscelaneas, se lo asimila a B2), b) se excluye la superficie cubierta por lagunas permanentes y cursos de agua, montes naturales clasificados como "rojos", forestaciones, parques y reservas naturales, centros urbanos, vías ferreas, caminos nacionales, provinciales y comunales

Fuente: DGSI, Ministerio de la Producción, en base a EEA Rafaela del INTA, e IDESF

SUELOS NO DIRECTAMENTE PRODUCTIVOS DE SANTA FE

Según el equipo de la CV MyM del Ministerio de la Producción de SF

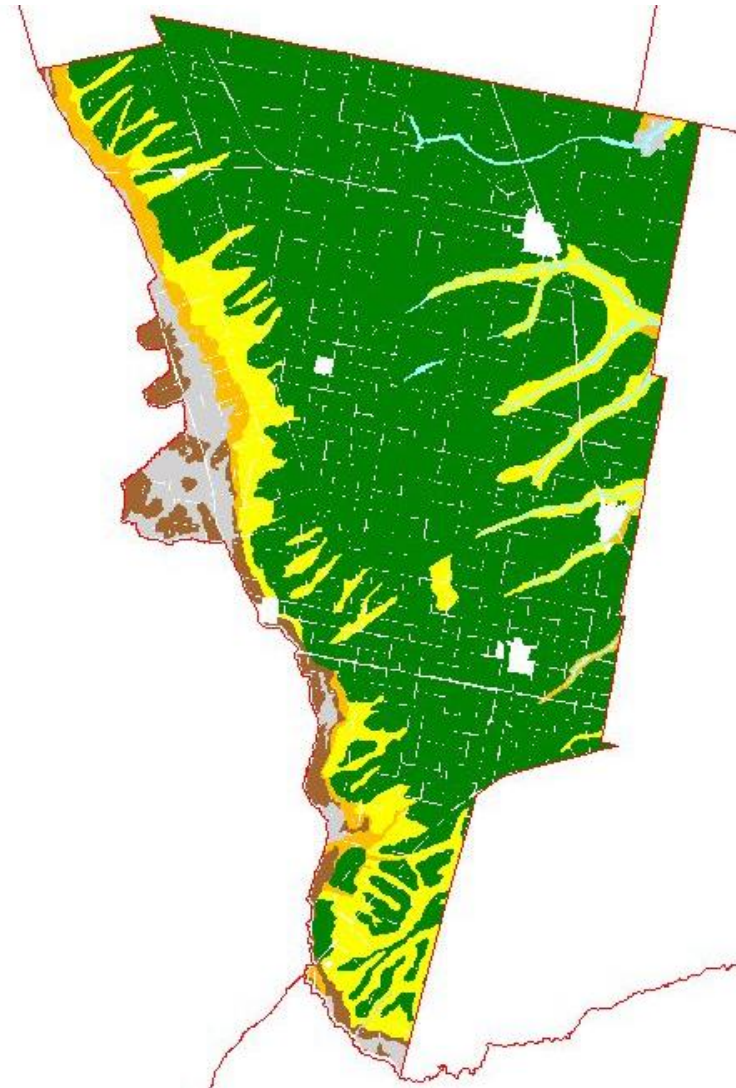
	Tipos de aptitud agropecuaria de los suelos								SUMA
	A	B1	B2	C	D	E	F	C I	
BELGRANO	7.817	1.171	206	878	566	859	48	0	11.545
CASEROS	13.794	1.119	1.042	2.558	1.869	781	217	0	21.380
CASTELLANOS	22.277	6.223	5.235	4.441	2.048	74	0	0	40.298
CONSTITUCION	11.710	1.263	1.356	502	3.921	63	0	2	18.817
GARAY	0	0	3.029	483	2.452	976	2.991	81.553	91.484
GRAL. LOPEZ	19.583	7.115	7.210	10.631	0	3	1.470	0	46.012
GRAL. OBLIGADO	840	5.661	5.962	72.162	5.978	3.907	89.408	140.758	324.676
IRIONDO	11.268	2.641	1.344	1.244	2.266	743	845	0	20.351
LA CAPITAL	2.238	3.626	17.322	2.292	3.452	1.245	4.584	33.308	68.067
LAS COLONIAS	13.165	4.886	4.473	5.481	3.428	3.060	2.710	0	37.203
9 DE JULIO	12.352	6.564	14.827	15.664	23.652	21.840	2.762	0	97.661
ROSARIO	21.773	4.413	8.564	2.348	1.676	2.787	0	2.593	44.154
SAN CRISTOBAL	6.204	4.419	10.308	39.275	9.372	6.728	5.050	0	81.356
SAN JAVIER	0	1.104	2.580	4.800	9.806	3.658	10.671	85.479	118.098
SAN JERONIMO	10.492	1.400	3.308	745	1.413	1.957	12	43.192	62.519
SAN JUSTO	4.206	3.013	4.767	22.925	5.040	2.102	9.239	0	51.292
SAN LORENZO	14.234	1.689	3.032	543	1.966	1.401	254	1.043	24.162
SAN MARTIN	14.249	5.240	2.242	1.434	210	511	0	0	23.886
VERA	159	1.497	1.734	64.879	2.609	7.531	19.213	0	97.622
PROVINCIA	186.361	63.044	98.541	253.285	81.724	60.226	149.474	387.928	1.280.583

Observaciones: a) Suelos M (miscelaneas, se lo asimila a B2), b) se excluye la superficie cubierta por lagunas permanentes y cursos de agua, montes naturales clasificados como "rojos", forestaciones, parques y reservas naturales, centros urbanos, vías ferreas, caminos nacionales, provinciales y comunales

Fuente: DGSI, Ministerio de la Producción, en base a EEA Rafaela del INTA, e IDESF

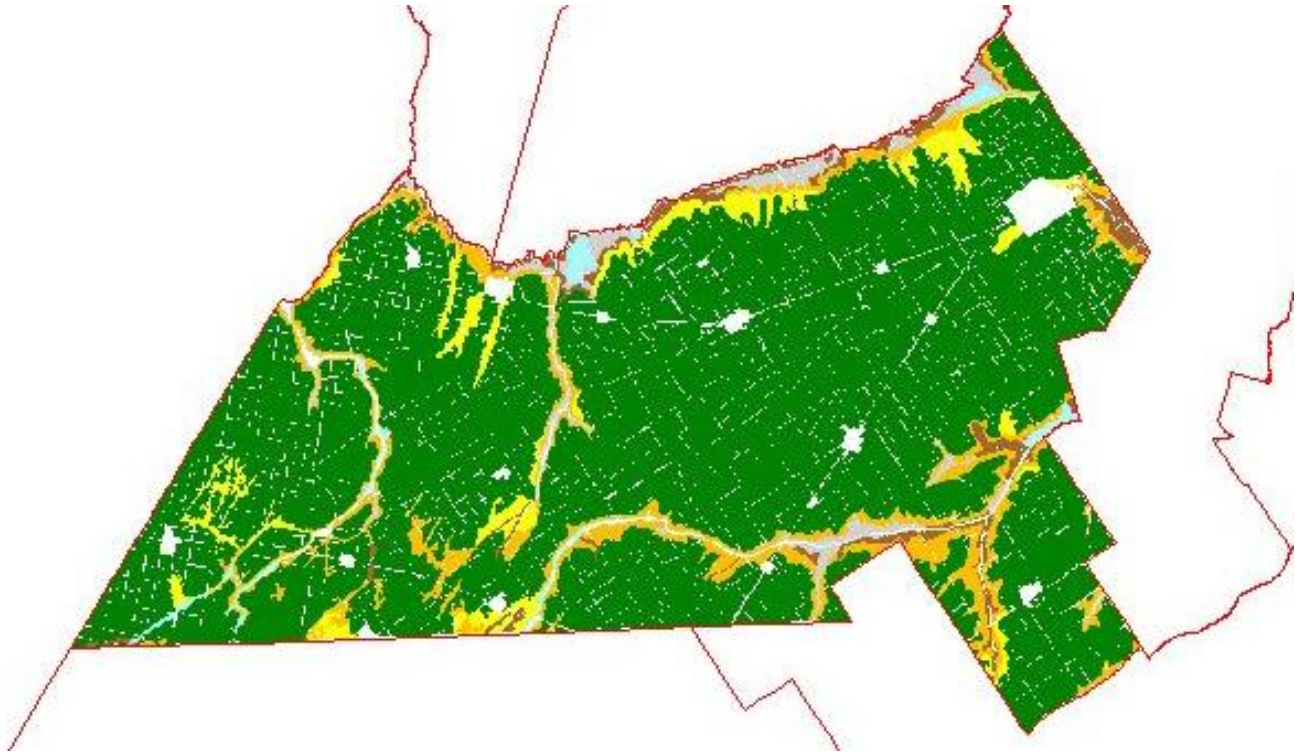
EL MAPA BASE DE APTITUD NETA AGROPECUARIA Y FORESTAL DE SANTA FE POR DEPARTAMENTO

Departamento: BELGRANO



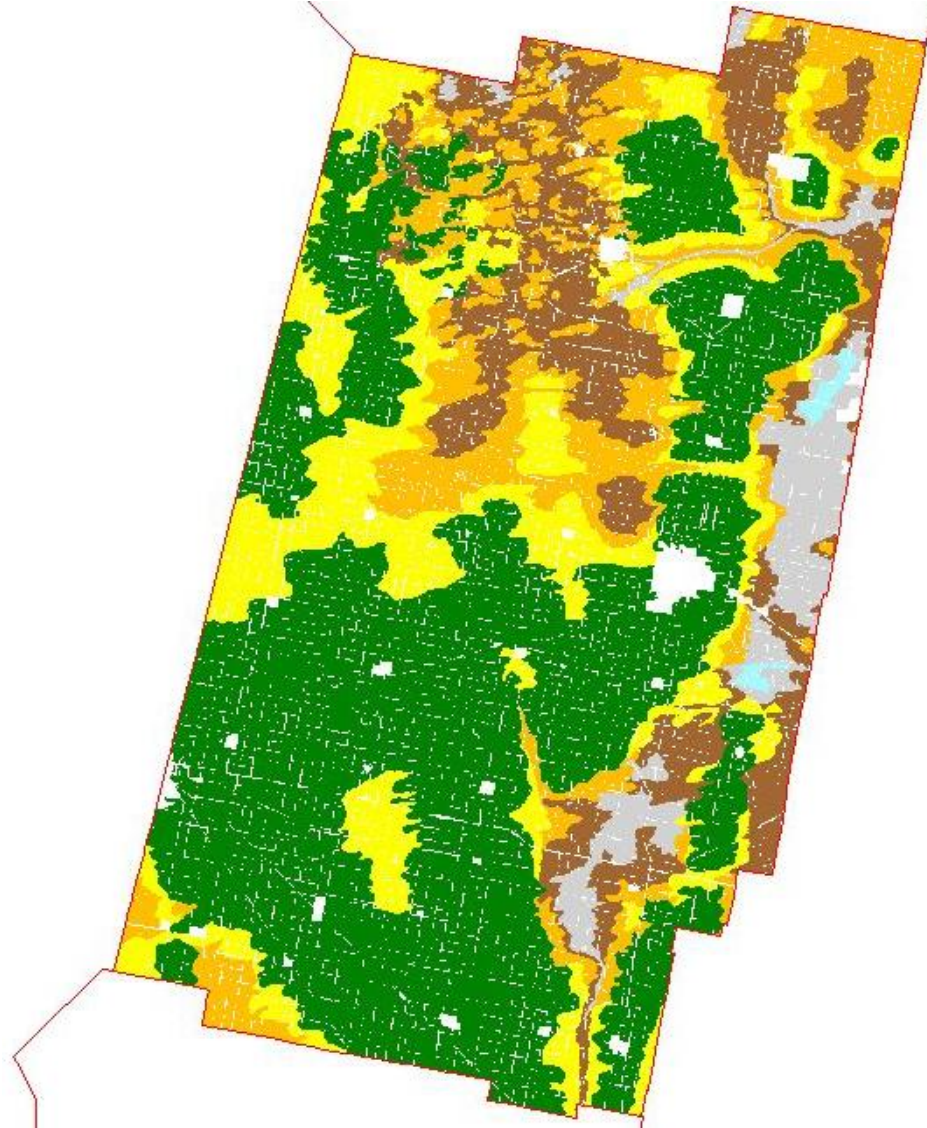
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: CASEROS



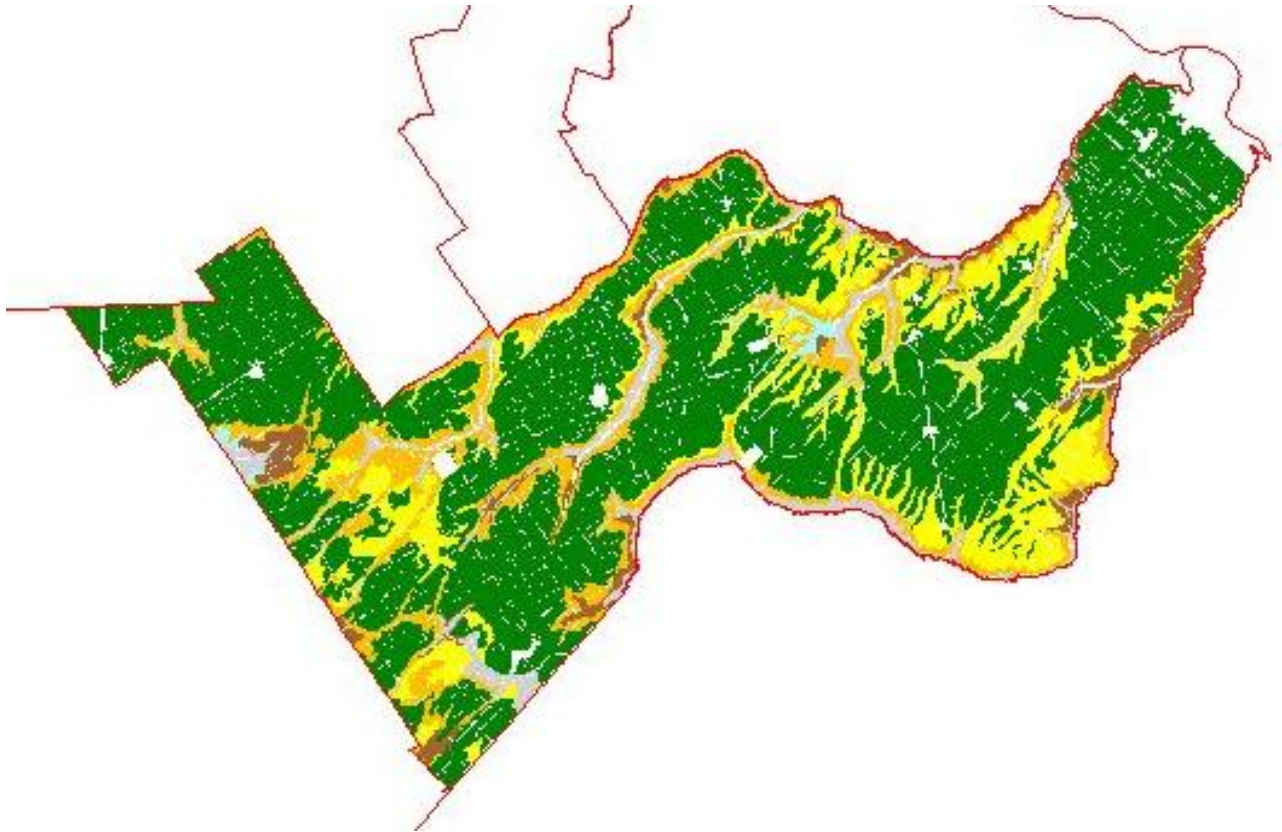
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	---

Departamento: CASTELLANOS



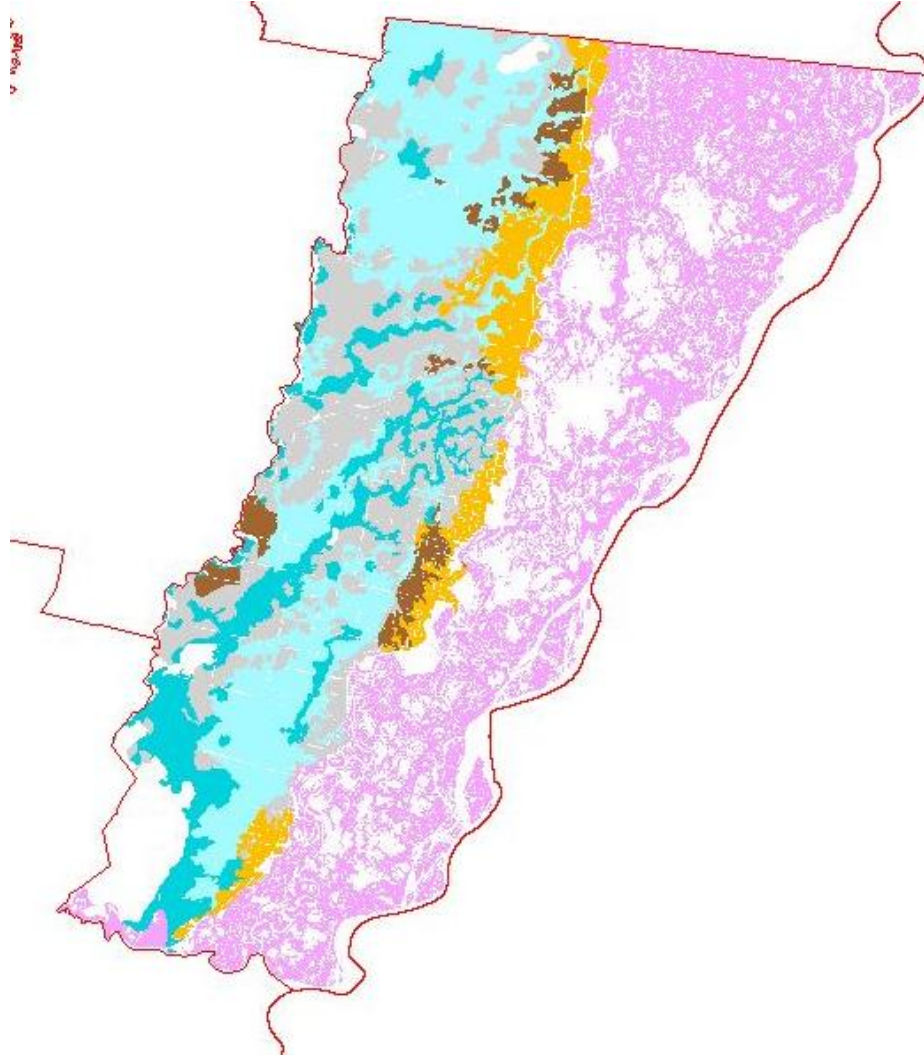
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: right;">Fuente:</p> <p style="text-align: right;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: CONSTITUCION



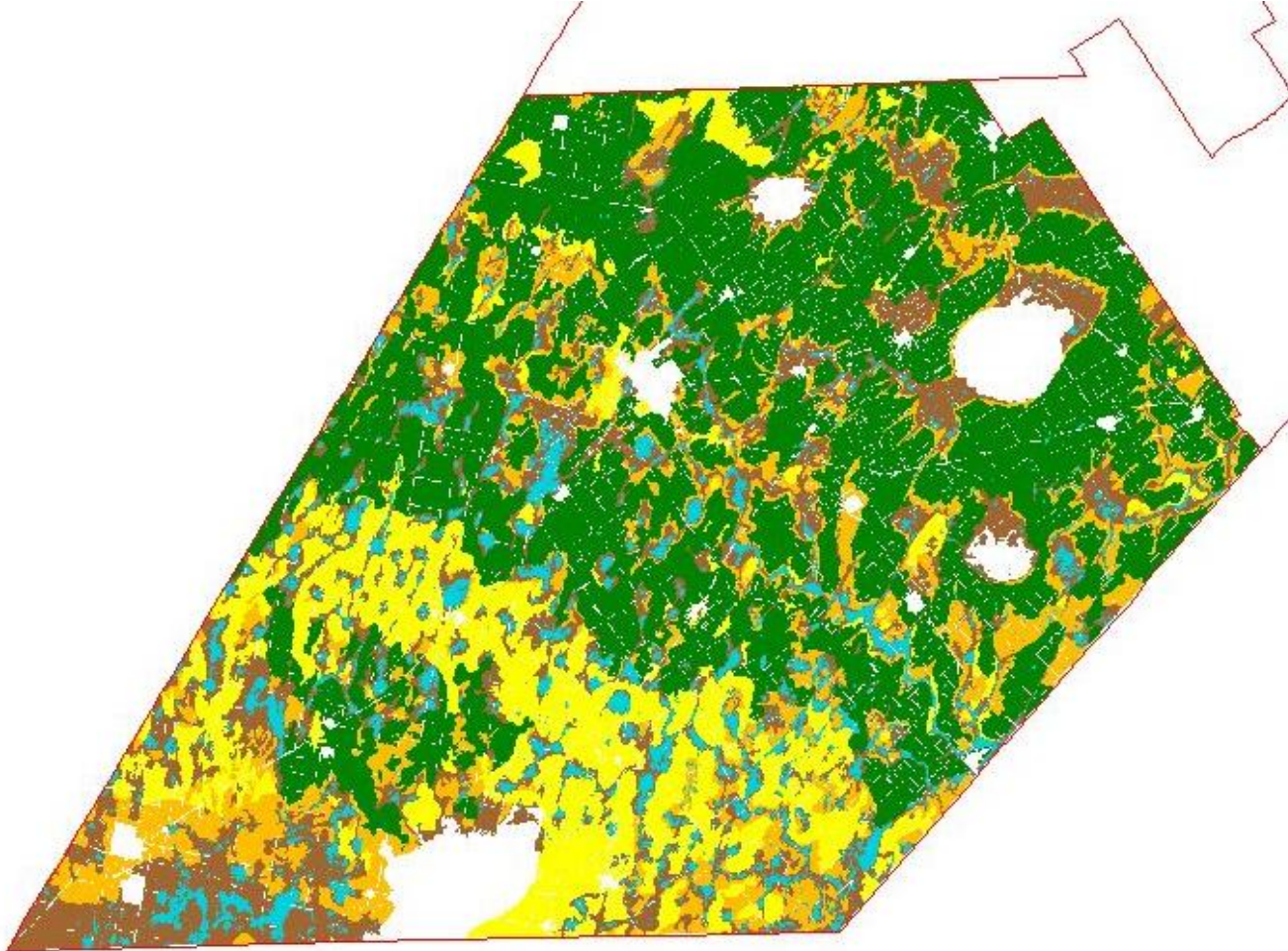
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja CI - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: GARAY



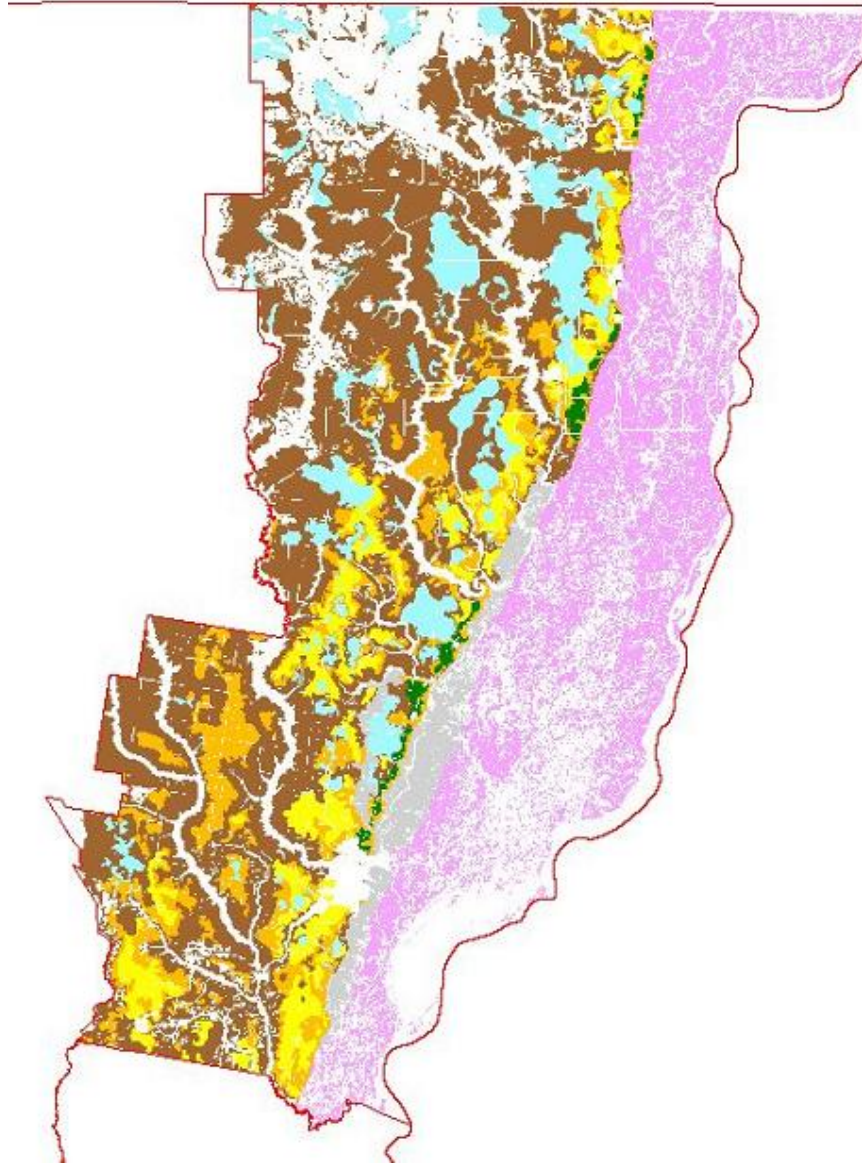
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja C1 - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: GENERAL LOPEZ



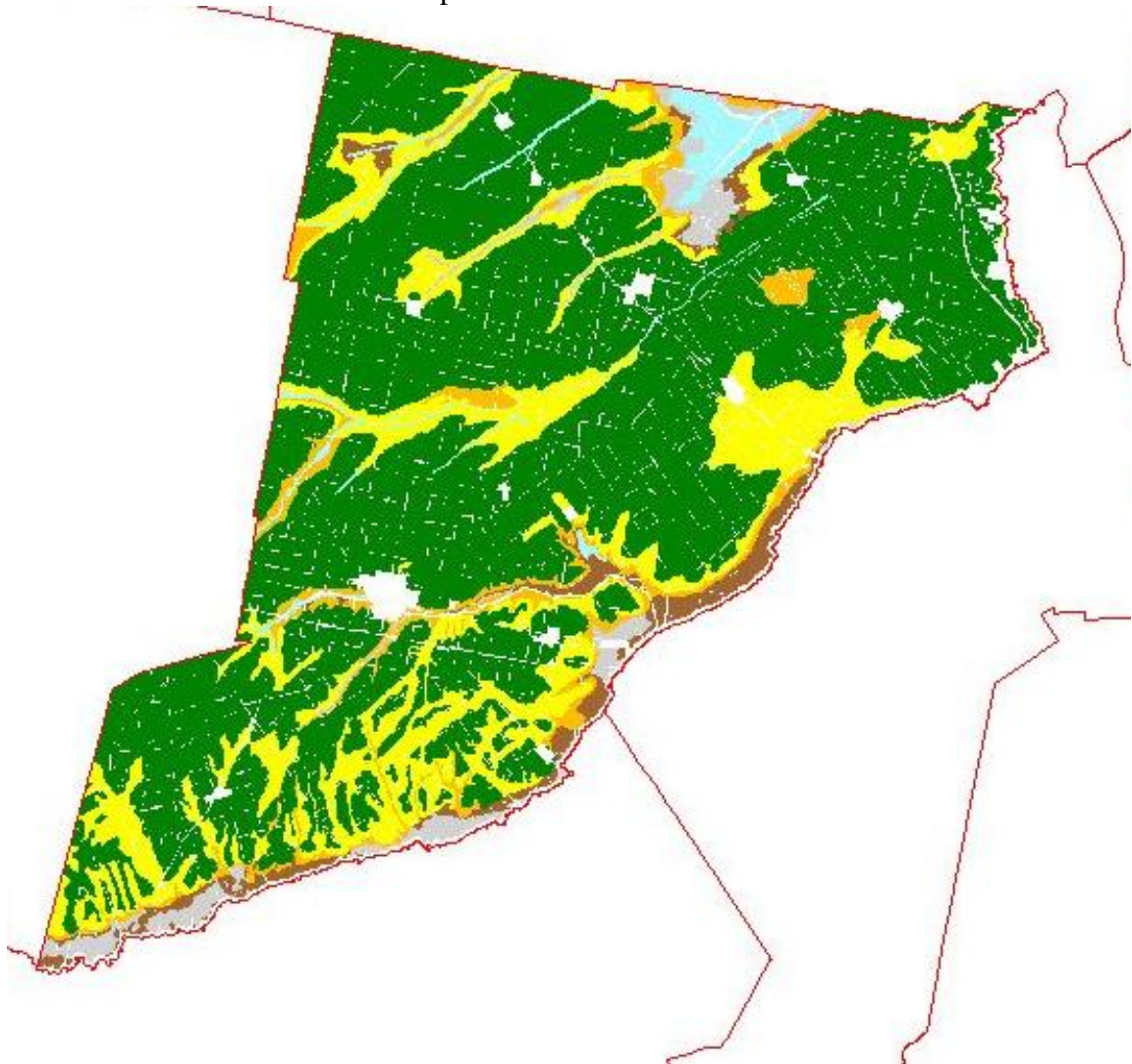
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja CI - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMym- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	--

Departamento: GENERAL OBLIGADO



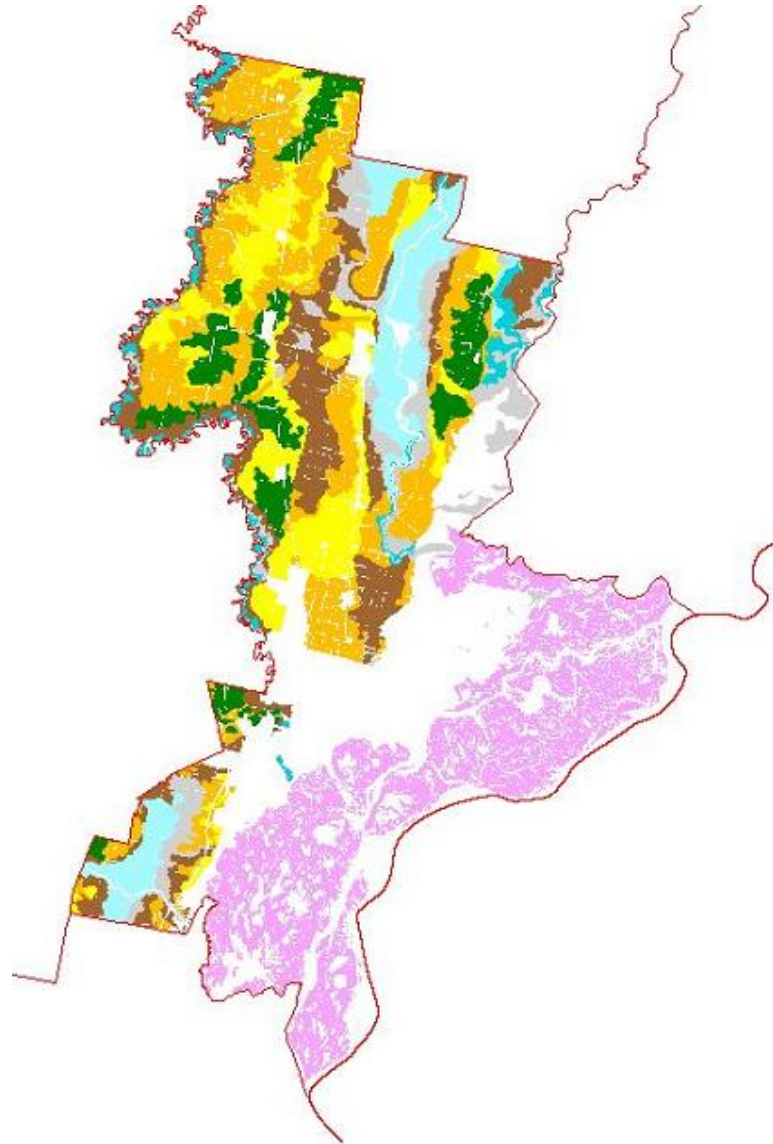
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	---

Departamento: IRIONDO



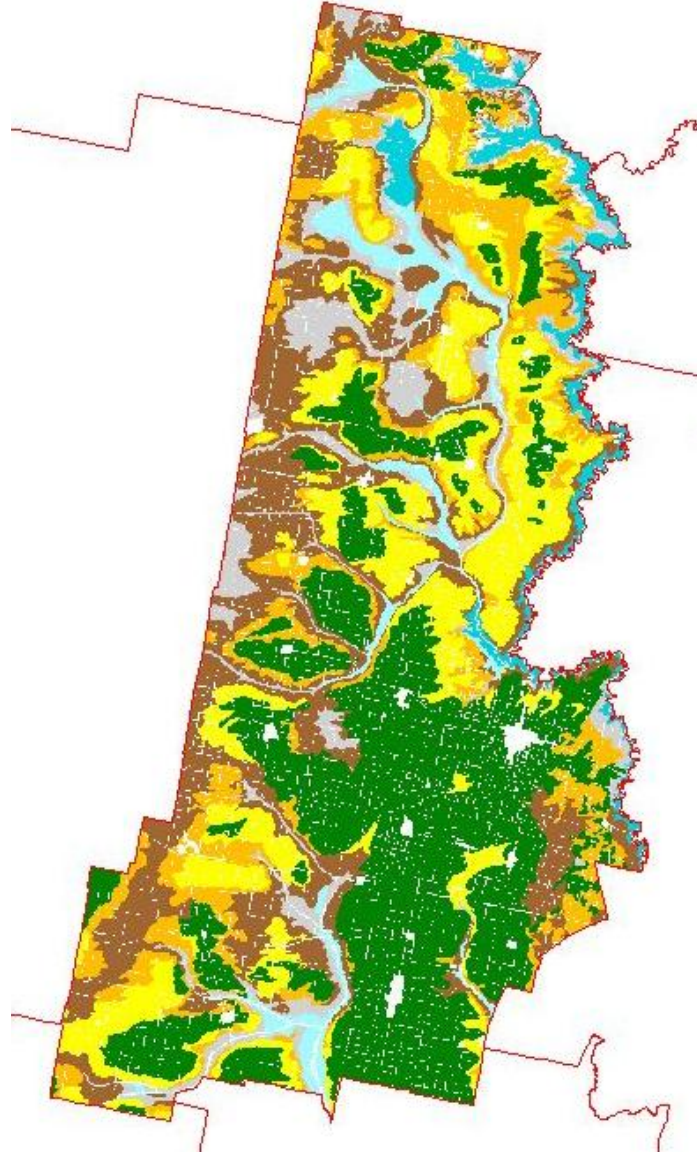
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: LA CAPITAL



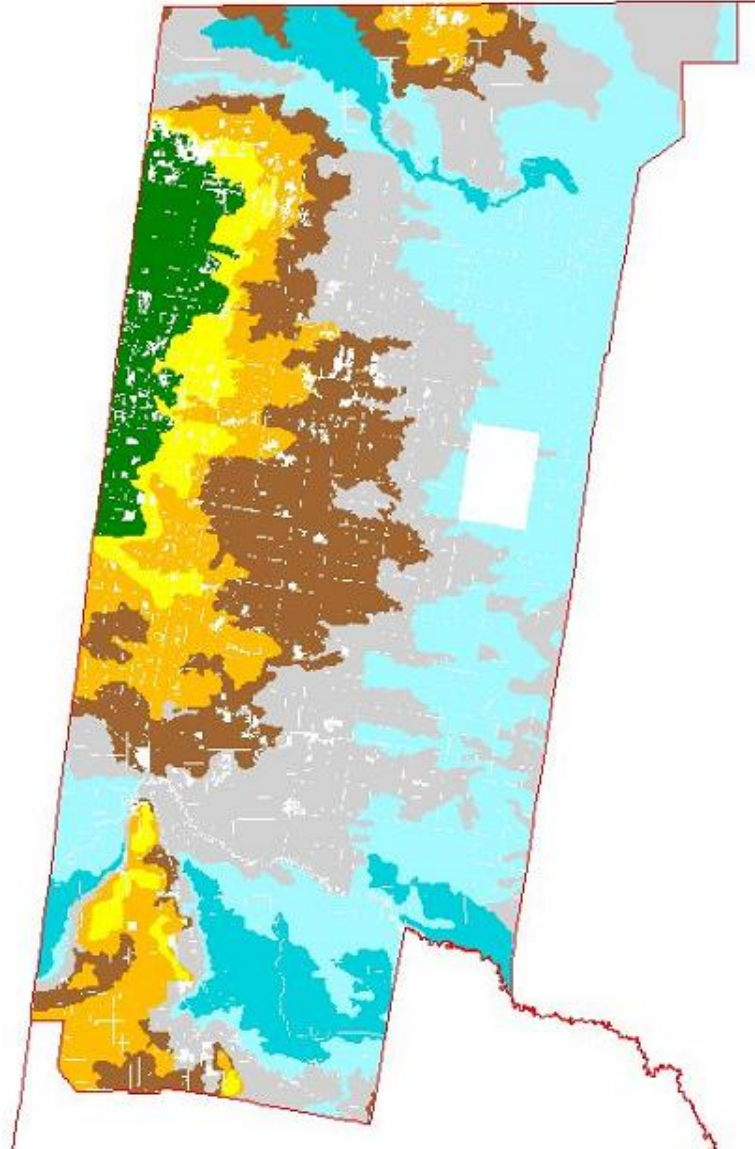
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja CI - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: LAS COLONIAS



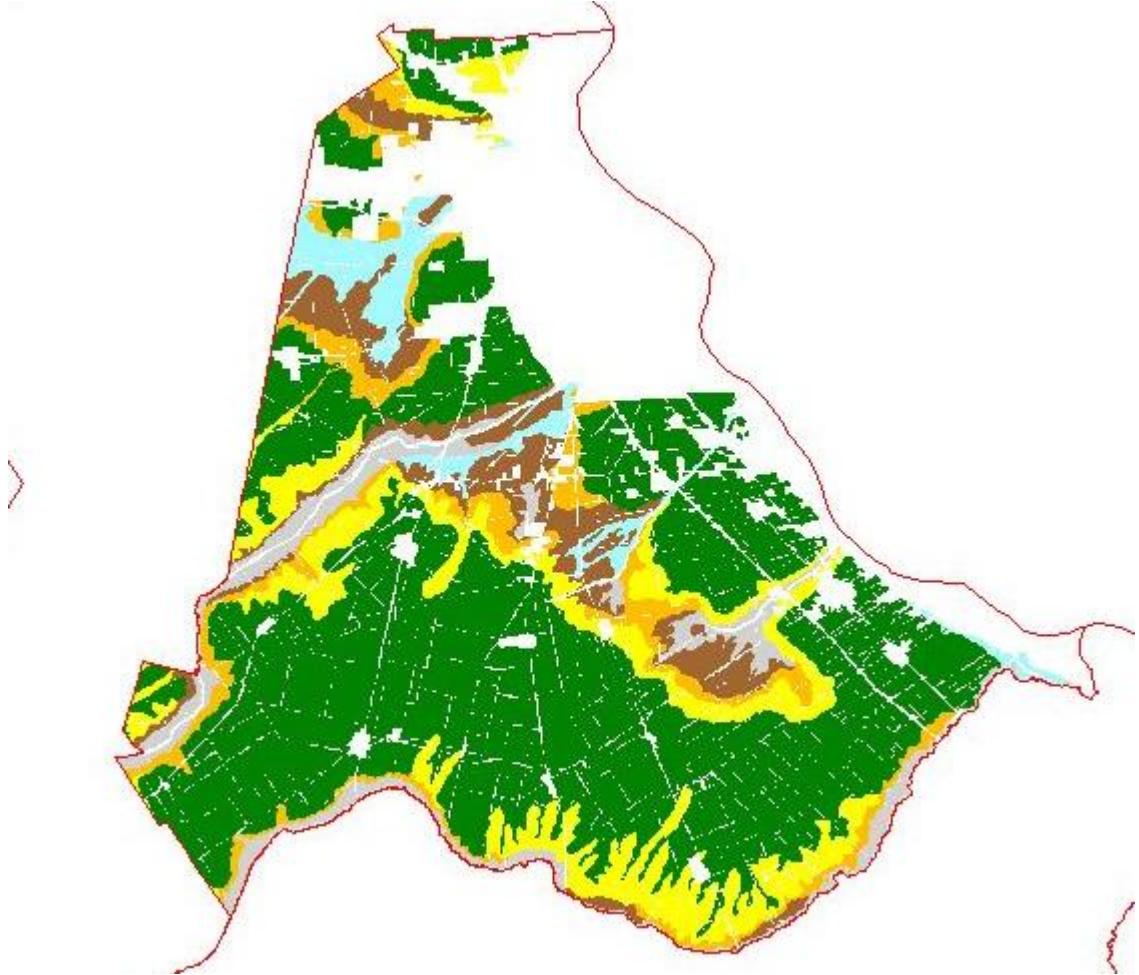
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	---

Departamento: 9 DE JULIO



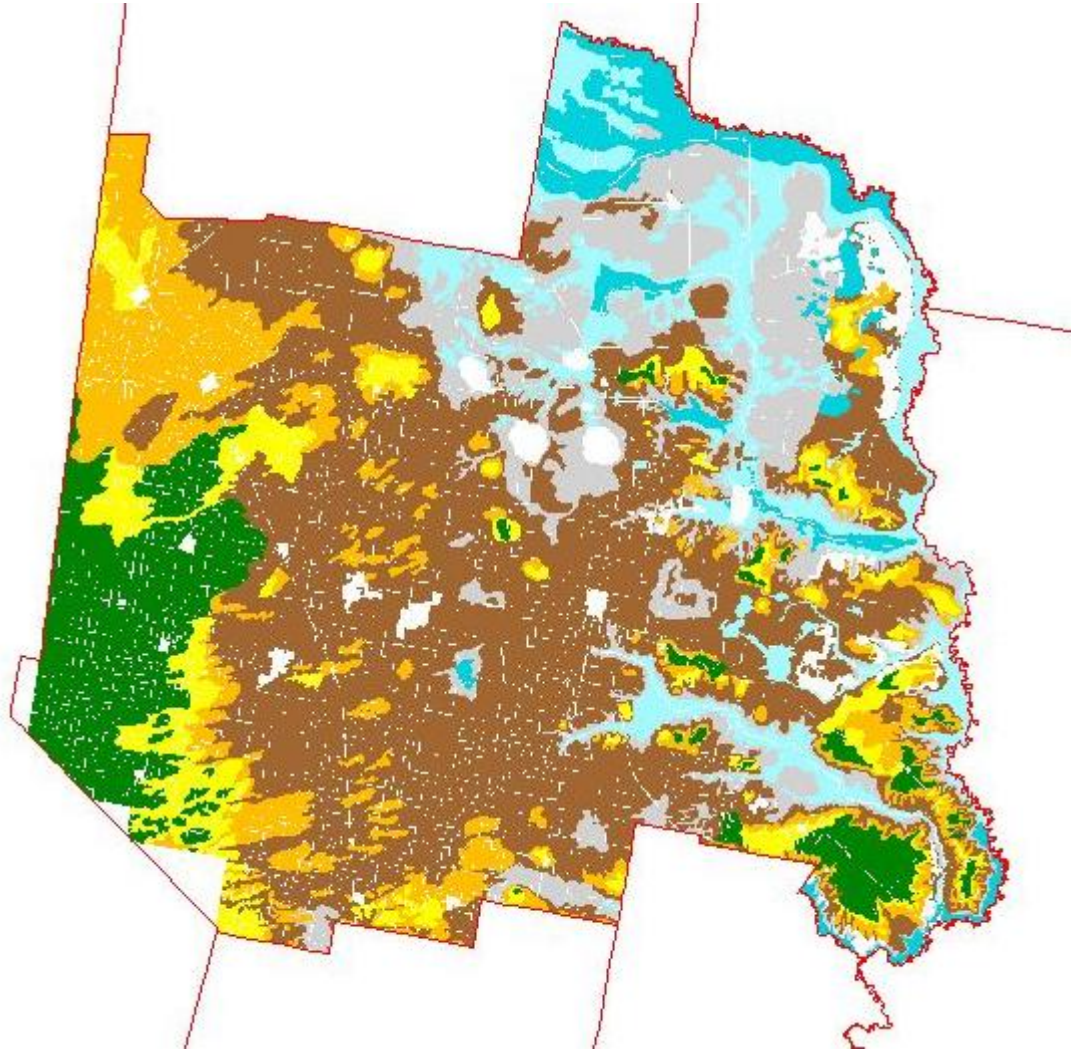
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja CI - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	---

Departamento: ROSARIO



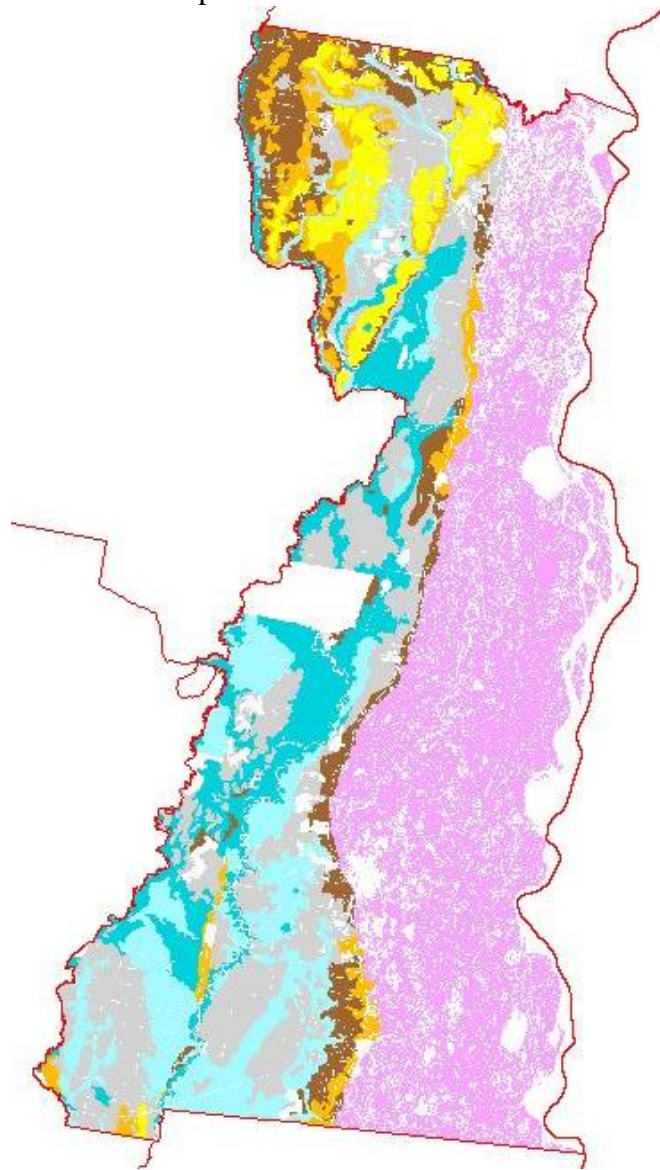
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: SAN CRISTOBAL



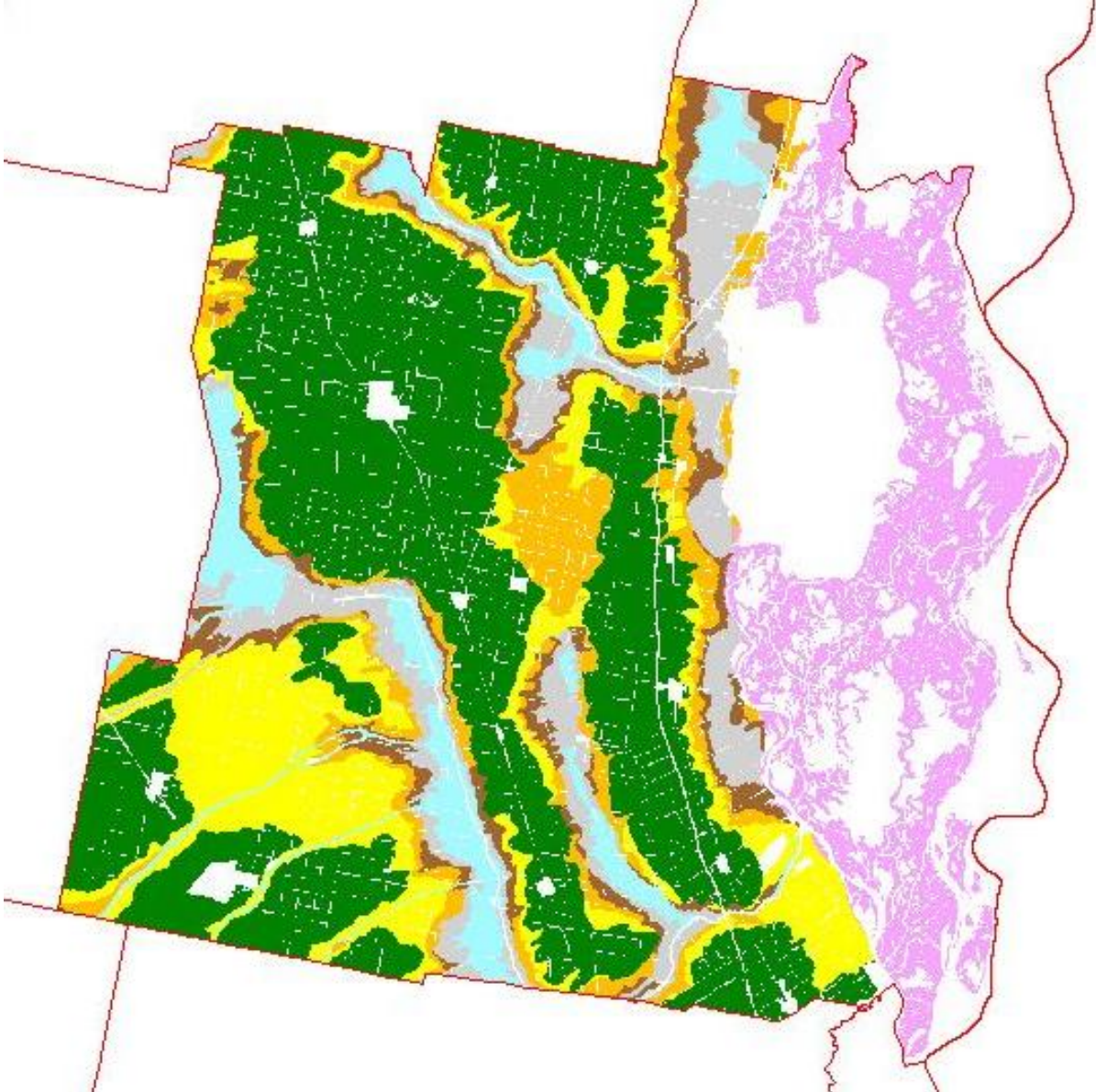
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: SAN JAVIER



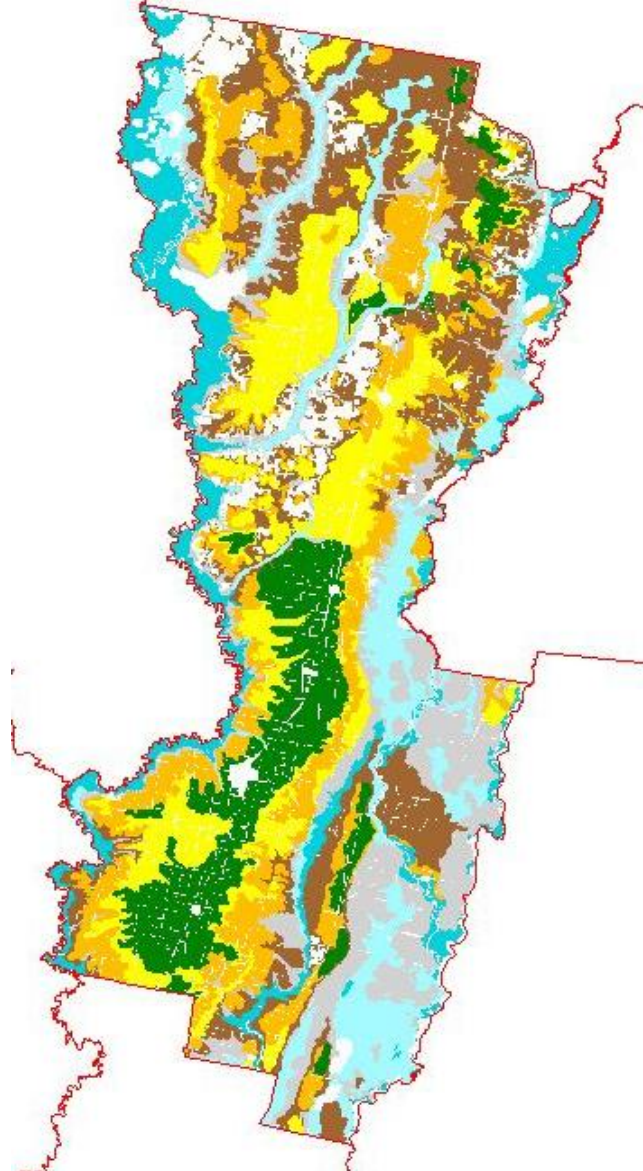
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja CI - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	---

Departamento: SAN JERONIMO



<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
---	---

Departamento: SAN JUSTO

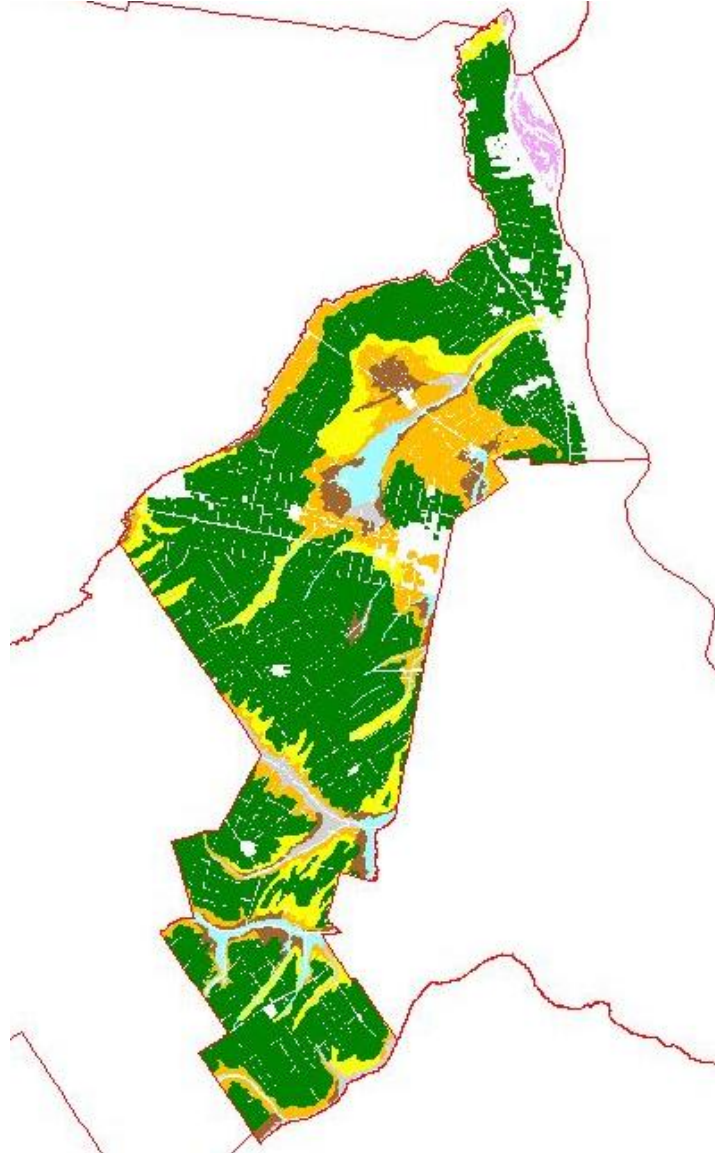


Aptitud neta de los suelos	
	A - Alta
	B1- Media alta
	B2- Media baja
	C - Baja
	CI - Muy baja (islas)
	D - Muy baja
	E - Muy baja anegable
	F - Muy baja muy anegable

Fuente:

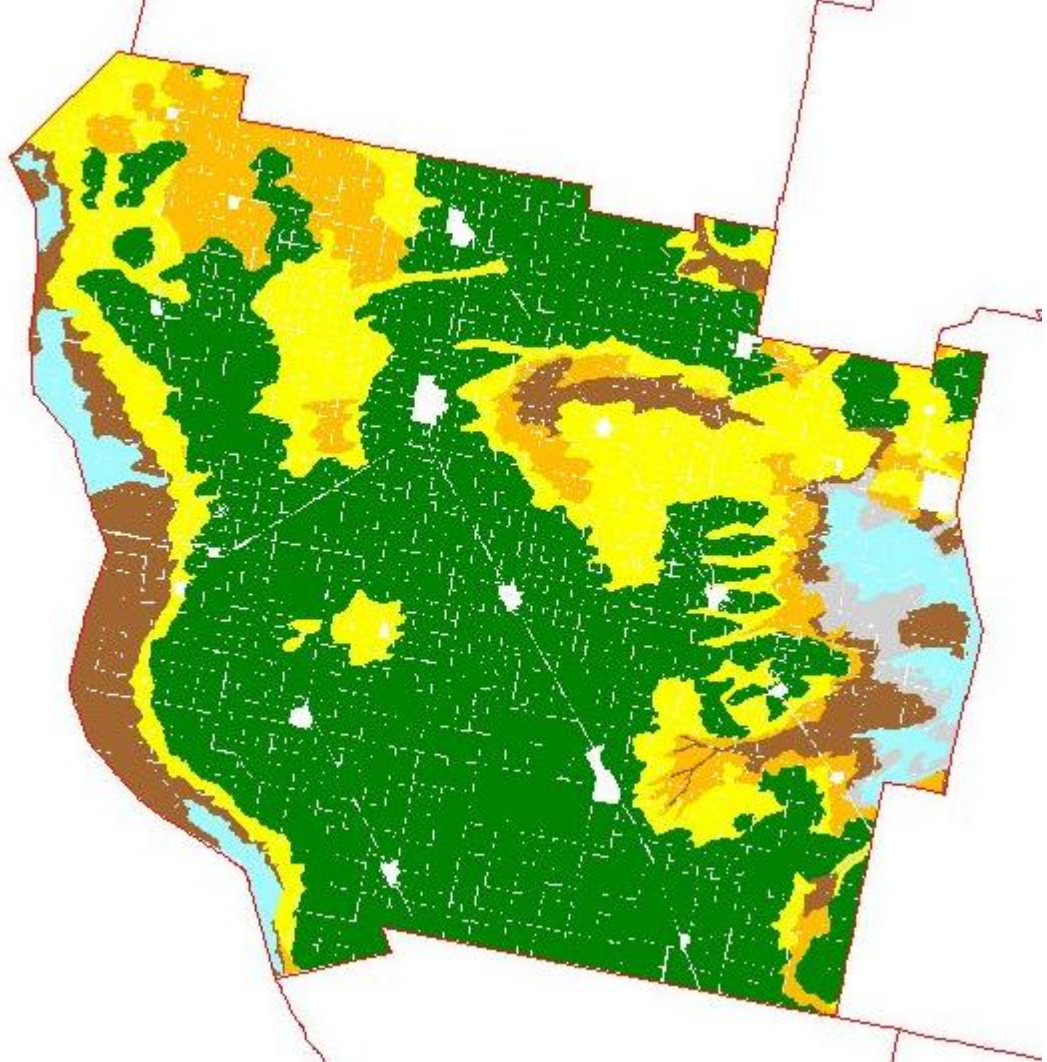
Equipo CVMMyM- Min. Producción
en base a EEA Rafaela del INTA
e IDESF

Departamento: SAN LORENZO



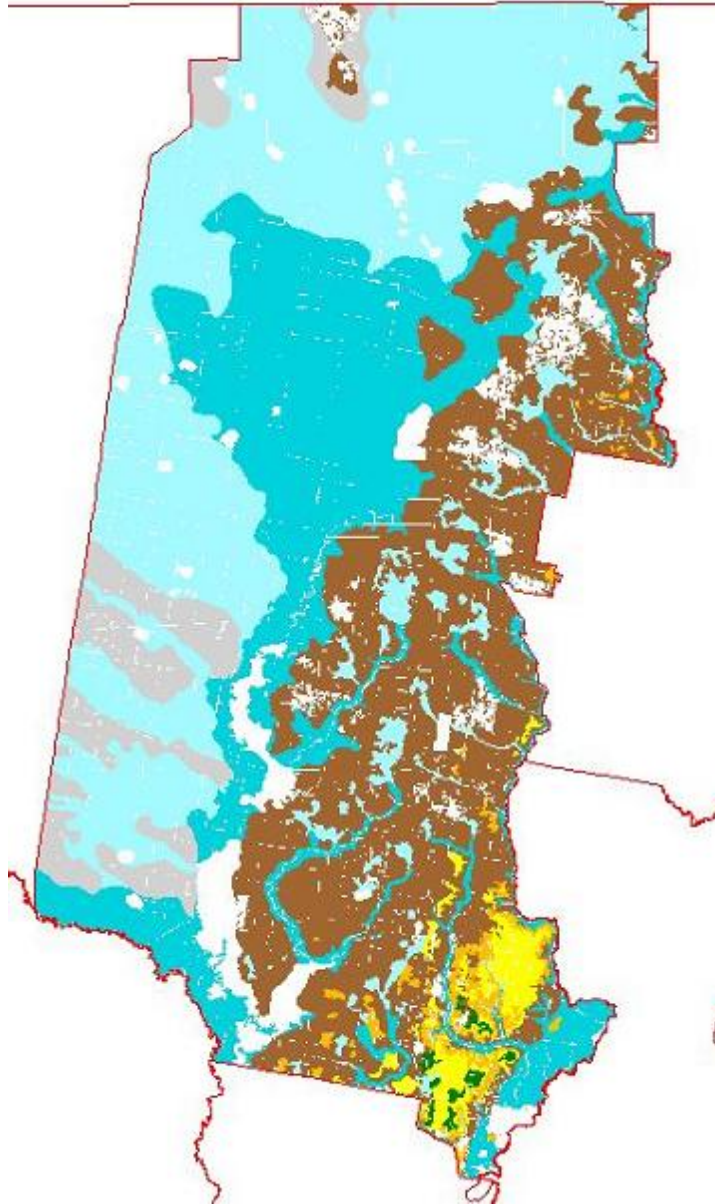
<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: SAN MARTIN



<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja Cl - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---

Departamento: VERA



<p>Aptitud neta de los suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Alta B1- Media alta B2- Media baja C - Baja C1 - Muy baja (islas) D - Muy baja E - Muy baja anegable F - Muy baja muy anegable 	<p style="text-align: center;">Fuente:</p> <p style="text-align: center;">Equipo CVMMyM- Min. Producción en base a EEA Rafaela del INTA e IDESF</p>
--	---



+ INFO:

Ministerio de la Producción

Secretaría de Servicios de Apoyo al Desarrollo
Dirección General de Sistemas de Información
0342 - 4505300 int. 4142

Secretaría de Sistema Hídrico, Forestal y Minero
Coordinación Cadena de Valor del Mueble y la Madera
0342 - 4505300 int. 4131

Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado

Secretaría de Tecnologías para la Gestión
Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe
0342 - 4508700- 4574892