Relevamiento de vegetación

Loteo Malagueño

SANTIAGO CORNET
D.N.I. 29.607.731
Administrador Titular
Investment Trusts S.A.S.

1. Localización:

El sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra ubicado en el ejido municipal de la localidad de Malagueño, en el departamento Santa María, a unos 10 kilómetros de la ciudad de Córdoba, sobre la ruta nacional Nº 20.

En la imagen se puede observar la ubicación del predio donde se desarrollará el proyecto.

2. Vegetación

Para la caracterización del medio se consideró como principal componente a la estructura de la vegetación y se caracterizó a dos diferentes escalas:

- Una regional, señalando los aspectos generales de la vegetación del medio biótico
- Otra local abarcando el entorno inmediato al área de intervención y el sitio específico donde se localizarán las obras.

2.1. Características regionales de la vegetación

2.1.1. Comunidad Vegetal

SANTIAGO CORNET
D.N.I. 29.607.731
Administrador Titular
Development Trusts S.A.S.

La vegetación natural original del territorio departamental, corresponde a lo que se conoce como Distrito del Algarrobo de la Provincia Fitogeográfica del Espinal (Cabrera 1976), caracterizado por zonas de monte, donde sobresalen los algarrobos blanco (*Prosopis alba*) y negro (*P. nigra*) acompañados por quebracho blanco (*Aspidorperma quebracho-blanco*), espinillo (*Acacia caven*), tuscas (*A. aroma*), talas (*Celtis tala*), chañares (*Geoffroea decorticans*), entre otros.

La vegetación del área de estudio presenta una variedad de estados fisonómico-florísticos, resultantes de distintas intensidades de uso. Así, la acción combinada de factores humanos, tales como tala, extracción de leña, quema y pastoreo, determinó que la vegetación nativa se disponga en forma de parches contiguos con distintos estados sucesionales y con bordes bien marcados en la

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

mayoría de los casos. Las prácticas forestales y agropecuarias han llevado a la desaparición de gran parte de estas formaciones leñosas. Este ha sido el caso del sector donde se localiza el proyecto, donde la vegetación natural ha cedido espacio a la vegetación cultural, donde dominan el paisaje las explotaciones agropecuarias. Los cultivos más importantes que se implantan en el sector son la soja, maíz en segundo lugar y algunos predios con pasturas.

Los distintos tipos de formaciones vegetales que se pueden encontrar en la región son:

Bosques chaqueños (quebrachales)

Los escasos relictos de bosque chaqueño ubicados en las inmediaciones del área de estudio pertenecen al Distrito Chaqueño Occidental (Cabrera 1976). Estos bosques varían fisonómicamente según se trate de bosques maduros o secundarios en distinta posición sucesional y de acuerdo a las características físicas de los sitios en que se presentan. En general, se trata de bosques bajos, abiertos, con un dosel discontinuo a localmente muy continuo. El estrato arbóreo puede alcanzar hasta 15 m de altura, aunque son escasos los stands con esas características, predominando los bosques secundarios con árboles de entre 6 y 8 m de altura. El estrato arbustivo puede alcanzar hasta 4 m, alcanzando la mayor cobertura. El estrato herbáceo es también discontinuo, siendo frecuentes los sitios con cobertura herbácea menor al 10 %. En estos bosques la especie arbórea más conspicua es *Aspidosperma quebracho-blanco*. Sin embargo, se observan discontinuidades florísticas entre sus acompañantes y, circunstancialmente, co-dominantes.

Bosques de sustitución

Fisonómicamente se trata de bosques bajos a matorrales altos, con emergentes que alcanzan una cobertura de entre el 10 y 30%, con un estrato arbustivo generalmente denso, que cubre entre el 50 y 70% del suelo. La diferencia más visible con los matorrales de sustitución radica en la presencia constante del estrato de emergentes y en la altura de los mismos, siempre superior a la de los matorrales.

Matorrales de sustitución

Esta clase se compone de comunidades de sustitución y reemplazo de los bosques. La fisonomía predominante es la de un matorral con un estrato arbustivo ralo. Puede observarse la presencia de árboles emergentes del dosel arbustivo. La cobertura del estrato herbáceo es muy variable, también esto relacionado con el disturbio actual o del pasado reciente. La posición sucesional de estos matorrales es claramente la de reemplazo del bosque después de su explotación o erradicación para agricultura y ganadería, o bien por incendios. Fisonómicamente es un matorral abierto, con escasa cobertura del estrato herbáceo y altos porcentajes de suelo descubierto, casi siempre superiores al 40%. Esporádicamente presenta algunos emergentes arbóreos de *Aspidosperma quebracho- blanco* y *Prosopis flexuosa*.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Bosques de Chañar

Se presentan principalmente sobre sustratos arenosos, generalmente relacionados con la actividad agrícola; en estos, la reproducción asexual de la especie dominante, mediante la propagación de raíces gemíferas, le permite colonizar espacios en los cuales se ha abandonado la agricultura. Estos bosques presentan la característica forma sub-circular de rodal, con los fustes de mayor altura en el centro, disminuyendo progresivamente de tamaño hacia la periferia. La fisonomía es la de un bosque bajo a un matorral casi monoespecífico en lo que respecta a las especies leñosas. Domina *Geoffroea decorticans* (chañar). El estrato superior alcanza entre 3 y 6 m de altura y altos valores de cobertura, generalmente superiores al 90 %. Sin embargo, esto no impide que la cobertura herbácea sea elevada, alcanzando algunas gramíneas tales como *Bromus catharticus*, *Cynodon dactylon* y *Setaria macrostachya*, entre otras, altos valores de cobertura. Por otra parte, también son frecuentes en la comunidad especies de malezas que prosperan en los campos cultivados que rodean al chañaral, siendo las más frecuentes *Carduus nutans*, *Sorghum halepense*, *Bidens subalternans*, *Urtica dioica*, *Conyza bonariensis*, *Centaurea calcitrapa*, entre otras.

2.2 Características de la vegetación del entorno inmediato al área de intervención y el sitio específico donde se localizarán las obras

2.2.1. Metodología de Análisis.

El análisis y descripción de la composición y estructura de la vegetación se realizaron mediante un mapa elaborado a partir de una imagen satelital y de trabajo de campo, definiéndose las unidades de vegetación en base a sus características fisonómicas.

Para la clasificación de las unidades de vegetación se utilizó una variante del sistema fisonómico-estructural desarrollado por Menghi y Cabido (1986). Para describir cada unidad se construyó una fórmula que provee la caracterización estructural de la comunidad delimitada. Se mencionan, además, las especies dominantes identificadas a partir de censos efectuados en el terreno.

2.2.2. Referencias para la Fórmula Comunitaria.

Aspecto Dominante:

L: domina fisonómicamente vegetación leñosa.
H: domina fisonómicamente vegetación herbácea.

Estratificación:

I: se observa un único estrato.
II: se observan 2 estratos.
III: se observan 3 estratos.

Altura:

6: 5-10 m
5: 2-5 m
4: 1-2 m
3: 0,50-1 m
2: 0,15-0,50 m
1: < 0,15 m

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Cobertura:

c: continua (superior al 60 %).
a: abierta (entre el 20 y el 60 %).
d: dispersa (inferior al 20 %).

Caracteres Especiales de la Vegetación Leñosa:

i: predominan especies sin espinas (inerme).
e: predominan especies con espinas (espinosa).

Caracteres Especiales de la Vegetación Herbácea:

g: predomina cobertura de graminoides (lamina foliar angosta y alargada).
l: predomina cobertura de latifoliadas (lamina foliar ancha).

Tipos Especiales de Recubrimiento:

m: presencia de mantillo.
s: suelo expuesto.
r: roca presente (+r: 10-30 % de cobertura: -r: <10 % de cobertura).

Se identificaron 15 unidades de vegetación en el predio bajo estudio.

Unidades de vegetación identificadas

Unidad 1	Formación boscosa exóticas
Ubicación	Sector sur
Superficie	1,25 ha
Fórmula comunitaria	**L III 5 c i e H 3 c i g m**
Composición	Clase de altura: 6 Morus sp. Ligustrum lucidum, Melia azedarach *y Prosopis alba y Celtis tala.* Clase de altura: 5 *Acacia caven, Jodinia rhombifolia, Celtis tala, Condalia microphylla.* Clase de altura: 3 *Setaria geniculata, Schizachyrium imberbe Solanum glaucophyllum*

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Cobertura	Vegetal total: 100% Leñosa total: 90% Herbácea total: 90% Mantillo: 100%

Ejemplo ilustrativo para la lectura de la fórmula resultante:
Domina fisonómicamente la vegetación leñosa (L), presentándose ésta en 3 estratos (III): dos leñosos y uno herbáceo. El más conspicuo es un estrato de entre 5,00 y 10,00 m de altura (clase 6), con una cobertura cerrada (c) cercana al 90 %, con predominio de especies inermes exóticas (i). El segundo estrato leñoso tiene una altura entre 2,00 y 5,00 m (clase 5) y predominio de especies con espinas (e). El estrato herbáceo (H) tiene una altura de entre 0,50 m y 1 m (clase 3), cobertura continua (c) superior al 70 %, estando compuesto principalmente por graminoides (g). Se registra una presencia importante de mantillo (m).

Unidad 1

Vista de cortina de vegetación que conforma la unidad 1, con dominio del estrato arbóreo de especies exóticas.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 2	Formación boscosa mixta
Ubicación	Sector SE
Superficie	2,91 ha
Fórmula comunitaria	**L III 6 c i e H 3 c i g m**
Composición	Clase de altura: 6 Morus sp. *Ulmus sp.*, *Melia azedarach y Prosopis alba y Celtis tala.* Clase de altura: 5 *Acacia caven, Jodinia rhombifolia, Celtis tala, Condalia microphylla.* Clase de altura: 3 *Setaria geniculata, Schizachyrium imberbe Solanum glaucophyllum*
Cobertura	Vegetal total: 100% Leñosa total: 90% Herbácea total: 90% Mantillo: 100%

Ejemplo ilustrativo para la lectura de la fórmula resultante:
Domina fisonómicamente la vegetación leñosa (L), presentándose ésta en 3 estratos (III): dos leñosos y uno herbáceo. El más conspicuo es un estrato de entre 5,00 y 10,00 m de altura (clase 6), con una cobertura cerrada (c) cercana al 90 %, con predominio de especies inermes exóticas (i). En este estrato la cobertura de exóticas llega al 60%. El resto está representado por ejemplares de nativas como algarrobos, quebrachos blancos y chañares. La abundancia de nativas se incrementa hacia el sector norte. El segundo estrato leñoso tiene una altura entre 2,00 y 5,00 m (clase 5) y predominio de especies con espinas (e). El estrato herbáceo (H) tiene una altura de entre 0,50 m y 1 m (clase 3), cobertura continua (c) superior al 70 %, estando compuesto principalmente por graminoides (g). Se registra una presencia importante de mantillo (m).

Ubicación Unidad 2

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Vegetación en las inmediaciones del canal de riego.

Unidad 3	Formación de boscosa de eucaliptus y exóticas
Ubicación	Sector centro Este
Superficie	4,11 ha
Fórmula comunitaria	**L III 6-5 c i m H 3 a g-l m**
Composición	Clase de altura: 6. *Eucaliptus viminalis, Morus sp. Ulmus sp y ejemplares aislados de Prosopis. Schinus molle* *Clase 5: Melia azedarach (en sectores es la especie dominante, Acacia caven, Aloysia gratissima y Bulnesia retama,* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp. y Schizachyrium sp.*
Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 80% Herbácea total: 70 % Suelo expuesto: 0 %

Formación boscosa con predominio de vegetación leñosa (L) con dos estratos (II): uno leñoso y uno herbáceo. En el primer estrato leñoso se pueden distinguir en este estrato dominado por eucaliptus de un gran desarrollo (superior a los 10 metros) en su gran mayoría y ejemplares aislados de paraísos y algarrobos. Todos con alturas de 5 y más metros (6) y una cobertura del 80 % (a). Debajo de este dosel, en el segundo estrato leñoso, se observan renovales de ejemplares exóticos como paraísos, y nativos, principalmente chañares y algarrobos aislados. El estrato herbáceo (H) tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) con una cobertura del 90% compuesto por graminoides (g) y latifoliadas (l). Se pueden reconocer especies zinnias, amor seco y gramíneas como *Setaria*. El suelo está cubierto con mantillo (m).

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Ubicación Unidad 3

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Vista del perímetro del sector

Unidad 4	Formación de vegetación ruderal con árboles aislados
Ubicación	Sector noroeste
Superficie	11,6 ha
Fórmula comunitaria	**H II 3 c g m L 5 a i m**
Composición	Clase de altura: 5. *Morus sp. Ulmus sp, Melia azedarach y ejemplares aislados de Celtis tala. Formando grupos aislados* *Clase 5: Melia azedarach (en sectores es la especie dominante, Acacia caven, Aloysia gratissima y Bulnesia retama,* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp, Trichloris crinita. y Schizachyrium sp.*
Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 30% Herbácea total: 90 % Suelo expuesto: 10 %

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Formación con vegetación ruderal con predominio de vegetación herbácea (H) con dos estratos (II): uno herbáceo dominante con una cobertura del 70% de la unidad y uno leñoso con una cobertura de aproximadamente el 30%. El estrato herbáceo (H) tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por graminoides (g) y latifoliadas (l). Dominan ampliamente las gramíneas como Se pueden reconocer especies zinnias, amor seco y gramíneas como *Schizachyrium tenerum Aristida mendocina Digitaria californica Trichloris pluriflora Setaria*. El suelo está cubierto con mantillo (m). En el estrato leñoso se pueden distinguir en este estrato dominado por ejemplar de especies exóticas como moras, paraísos y olmos de porte mediano (inferior a los 4 metros) y ejemplares aislados de talas. Con una cobertura del 30 % (a). El estrato herbáceo presenta señales de pastoreo.

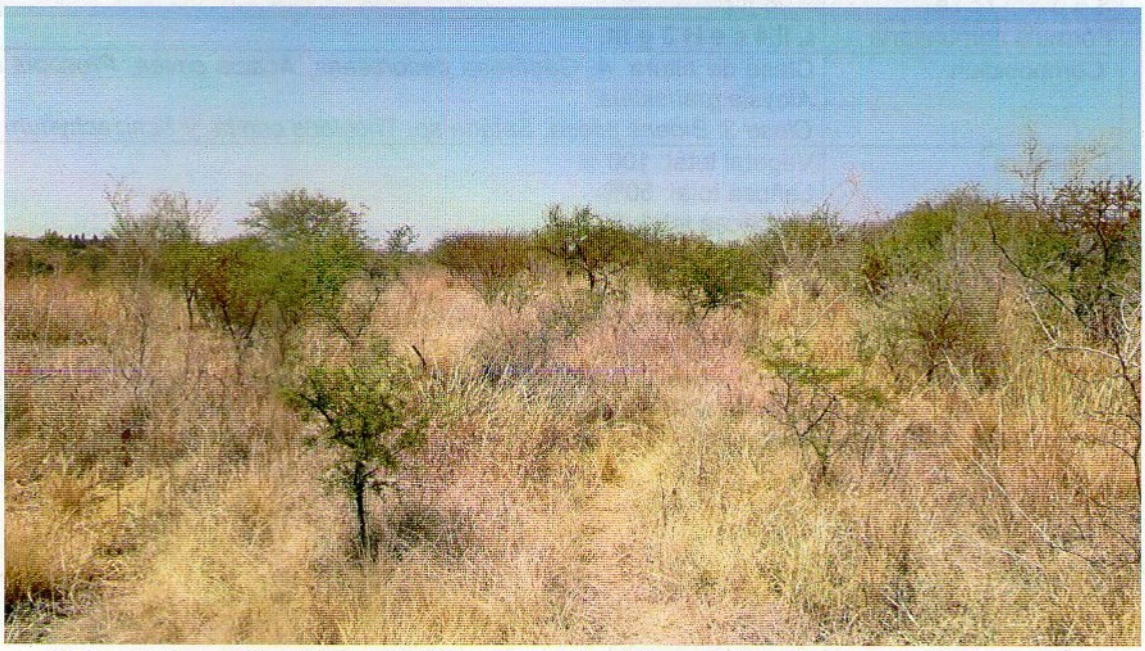
Ubicación Unidad 4

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 5	Formación de arbustiva abierta
Ubicación	Sector centro
Superficie	2,96 ha
Fórmula comunitaria	**L II 4 c e H 3 g m**
Composición	Clase de altura: 4: *Geoffroea decorticans, Acacia caven, Prosopis sp. y Aloysia gratissima.* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp, Trichloris crinita. y Schizachyrium sp.*
Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 50% Herbácea total: 80 % Suelo expuesto: 0 %
Formación con vegetación arbustiva, de carácter secundario (matorral de sustitución), con un desarrollo de entre 15 a 20 años. Dominada por arbustivas espinosas como el espinillo, chañar y renovales de algarrobos. El estrato herbáceo cubre los espacios libres y tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por graminoides (g) y latifoliadas (l). Dominan ampliamente las gramíneas como *Schizachyrium tenerum Aristida mendocina Digitaria californica Trichloris pluriflora y Setaria sp.* El suelo está cubierto con mantillo (m). El estrato herbáceo presenta señales de pastoreo.	

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Ubicación Unidad 5



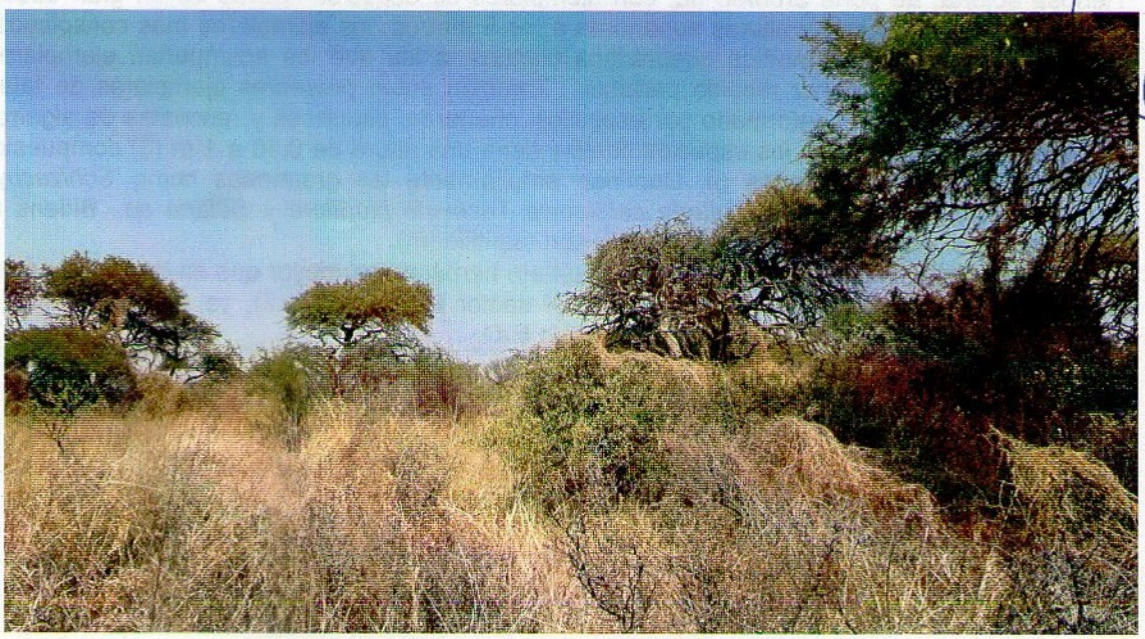
Matorral de sustitución con ejemplares arbustivos de Acacia caven y Prosopis sp.

Unidad 6a	Formación de boscosa de nativas
Ubicación	Sector centro
Superficie	17,15 ha
Fórmula comunitaria	**L III 6 c e L 5 c e H 3 g m**
Composición	Clase de altura: 6: *Prosopis sp. y Aspidosperma quebracho blanco.* *Clase 5 Celtis tala. Acacia caven, Jodinia rhombifolia, Geoffroea decorticans, Condalia microphylla, Aloysia gratissima, Baccharis salicifolia* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp, Trichloris crinita. y Schizachyrium sp., Chenopodium album*

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 60% Herbácea total: 40 % Suelo expuesto: 0 %
Formación con tres estratos, donde domina la vegetación leñosa, de porte arbóreo, con ejemplares de especies nativas de un gran desarrollo (DAP superior a 50 cm) y alturas superiores a los 5 metros. Los ejemplares más conspicuos son algarrobos y en menor medida quebrachos blancos, También están presentes ejemplares de talas. El estrato arbustivo está conformado por espinillos, chañares, piquillines y renovales de algarrobos. El estrato herbáceo cubre los espacios libres y tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por graminoides (g) y latifoliadas (l). Dominan ampliamente las gramíneas como *Schizachyrium tenerum Aristida mendocina Digitaria californica Trichloris pluriflora y Setaria sp.*. Bidens *sp. y Chenopodium álbum.* El suelo está cubierto con mantillo (m).	

Ubicación Unidad 6a



Ejemplares de algarrobos con un gran desarrollo.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 6b	Formación de boscosa abierta de nativas y exóticas.
Ubicación	Sector centro
Superficie	3,81 ha
Fórmula comunitaria	**L III 6 c e L 5 c e H 3 g m**
Composición	Clase de altura: 6: *Prosopis sp. y Aspidosperma quebracho blanco.* Exóticas*: Morus sp. Ulmus sp y Melia azedarach.* *Clase 5 Celtis tala. Acacia caven, Jodinia rhombifolia, Geoffroea decorticans, Condalia microphylla, Aloysia gratissima* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp, Trichloris crinita. y Schizachyrium sp., Chenopodium album*
Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 50% Herbácea total: 40 % Suelo expuesto: 0 %

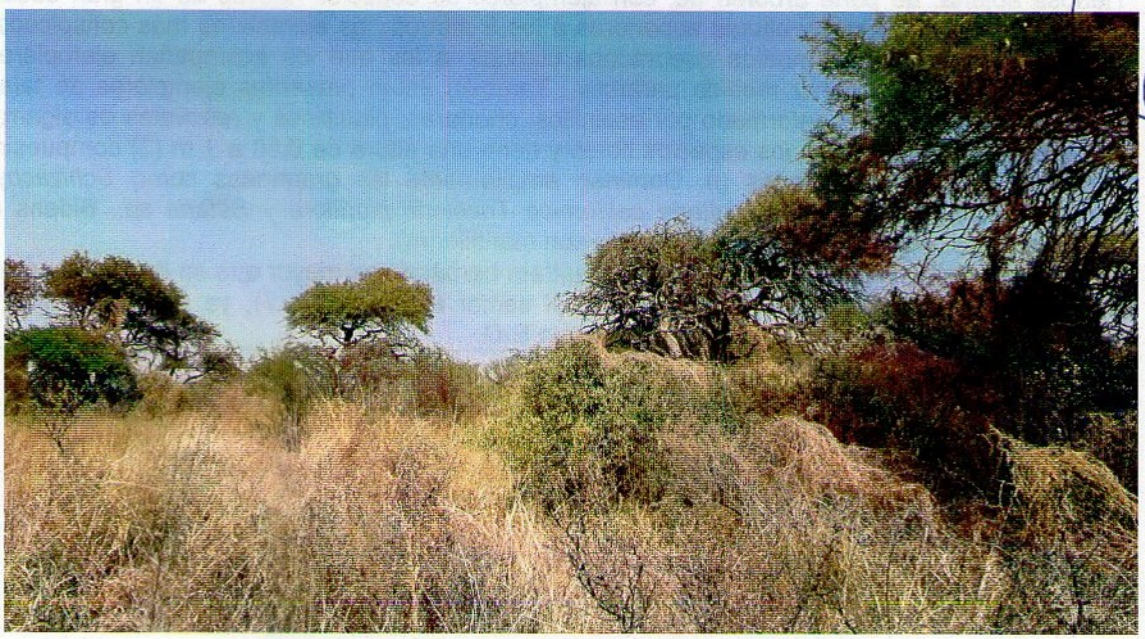
Formación con tres estratos, de carácter similar a la unidad 6a, donde domina la vegetación leñosa abierta, de porte arbóreo de, con ejemplares de especies nativas de un gran desarrollo (DAP superior a 50 cm) y alturas superiores a los 5 metros, los ejemplares más conspicuos son algarrobos y en menor medida quebrachos blancos, a los que los acompañan ejemplares de moras, olmos y en menor medida paraísos., También están presentes ejemplares de talas. El estrato arbustivo está conformado por espinillos, chañares, piquillines y renovales de algarrobos. El estrato herbáceo cubre los espacios libres y tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por graminoides (g) y latifoliadas (l). Dominan ampliamente las gramíneas como *Schizachyrium tenerum Aristida mendocina Digitaria californica Trichloris pluriflora y Setaria sp.*. Bidens *sp. y Chenopodium álbum.* El suelo está cubierto con mantillo (m).

En esta unidad la superficie ocupada por el estrato herbáceo es mayor que en la unidad anterior y es evidente la invasión de exóticas desde el sector este (unidad 7), ya que se presenta un gradiente en la presencia de exóticas en sentido E-O.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 60% Herbácea total: 40 % Suelo expuesto: 0 %
Formación con tres estratos, donde domina la vegetación leñosa, de porte arbóreo, con ejemplares de especies nativas de un gran desarrollo (DAP superior a 50 cm) y alturas superiores a los 5 metros. Los ejemplares más conspicuos son algarrobos y en menor medida quebrachos blancos, También están presentes ejemplares de talas. El estrato arbustivo está conformado por espinillos, chañares, piquillines y renovales de algarrobos. El estrato herbáceo cubre los espacios libres y tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por graminoides (g) y latifoliadas (l). Dominan ampliamente las gramíneas como *Schizachyrium tenerum Aristida mendocina Digitaria californica Trichloris pluriflora y Setaria sp.*. Bidens *sp. y Chenopodium álbum.* El suelo está cubierto con mantillo (m).	

Ubicación Unidad 6a



Ejemplares de algarrobos con un gran desarrollo.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Ubicación Unidad 6b

Sector con cobertura herbácea, atrás se observan ejemplares arbustivos con emergentes de nativas

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 7a	Vegetación perímetro de chacras.
Ubicación	Sector centro
Superficie	4,64 ha
Fórmula comunitaria	**L II 6 c i L 4 c 1 H 3 l m**
Composición	Clase de altura: 6: *Morus sp. Ulmus sp y Melia azedarach.* *Clase de altura 4: Morus sp. Ulmus sp y Melia azedarach, Celtis tala. Geoffroea decorticans, Condalia microphylla, Aloysia gratissima.* *Clase 3: Bidens pilosa,*
Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 100% Herbácea total: 30 % Suelo expuesto: 0 %
Formación con tres estratos cerrados, donde domina la vegetación leñosa con ejemplares implantados sobre los caminos y que han colonizado los sectores aledaños. Está presente un estrato arbustivo conformado por ejemplares muy jóvenes de chañares, piquillines y renovales de algarrobos. También hay ejemplares aislados de *Aloyssia gratissima*. El estrato herbáceo cubre los espacios libres y tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por latifoliadas (l), principalmente amor seco.. El suelo está cubierto con mantillo (m).	

Ubicación Unidad 7a

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Cortina forestal dominada por ejemplares arbóreos exóticos, implantados y espontáneos.

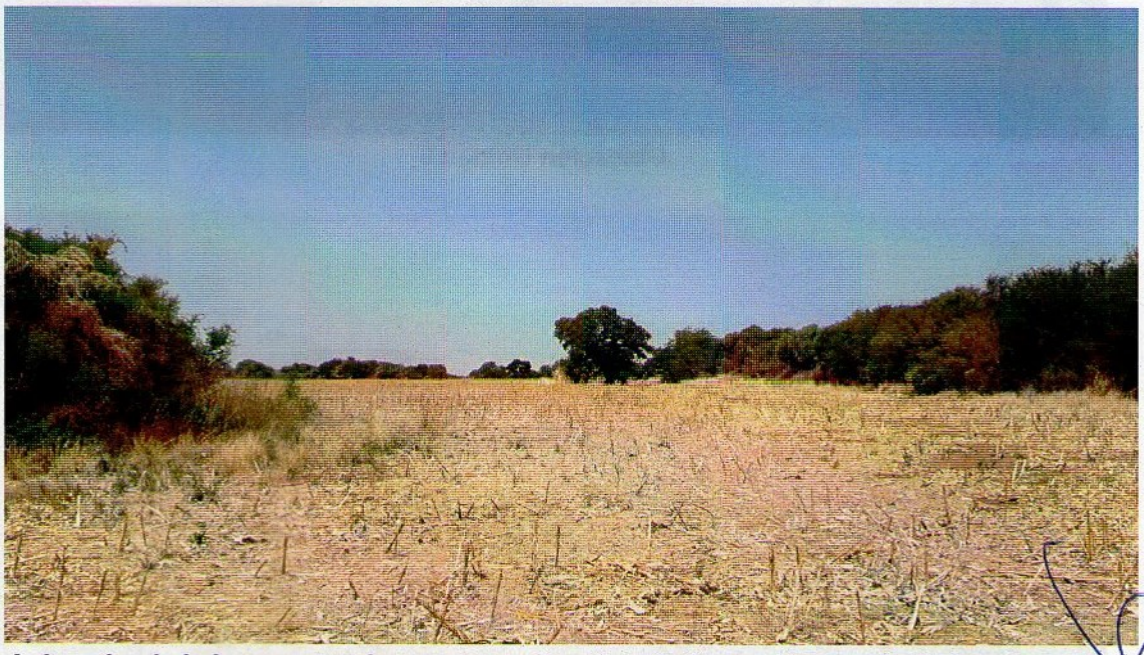
Unidad 7b	Vegetación perímetro de chacras con nativas
Ubicación	Sector centro
Superficie	2,52 ha
Fórmula comunitaria	**L II 6 c i-e L 4 c e 1 H 3 l g m**
Composición	Clase de altura: 6: *Celtis tala, Prosopis alba, Jodinia rhombifolia. Morus sp. Ulmus sp y Melia azedarach.* *Clase de altura 4: Celtis tala. Geoffroea decorticans, Condalia microphylla, Aloysia gratissima.* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp, Trichloris crinita. y Schizachyrium sp., Chenopodium album*
Cobertura	Vegetal total: 100 % Leñosa total: 100% Herbácea total: 30 % Suelo expuesto: 0 %

Formación con tres estratos cerrado, donde domina la vegetación leñosa con ejemplares exóticos (moras, olmos y en menor media paraísos) y nativas como talas, algarrobos y sombra de toro. Está presente un estrato arbustivo conformado por ejemplares muy jóvenes de chañares, piquillines y renovales de algarrobos y de las especies exóticas del estrato superior. También hay ejemplares aislados de *Aloyssia gratissima*. El estrato herbáceo cubre los espacios libres y tiene una altura de 0,50 a 1 m (3) compuesto por latifoliadas (l) y gramíneas (g). El suelo está cubierto con mantillo (m).

Esta formación actúa como barrera entre los distintos sectores destinados a las actividades agrícolas.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Ubicación Unidad 7b

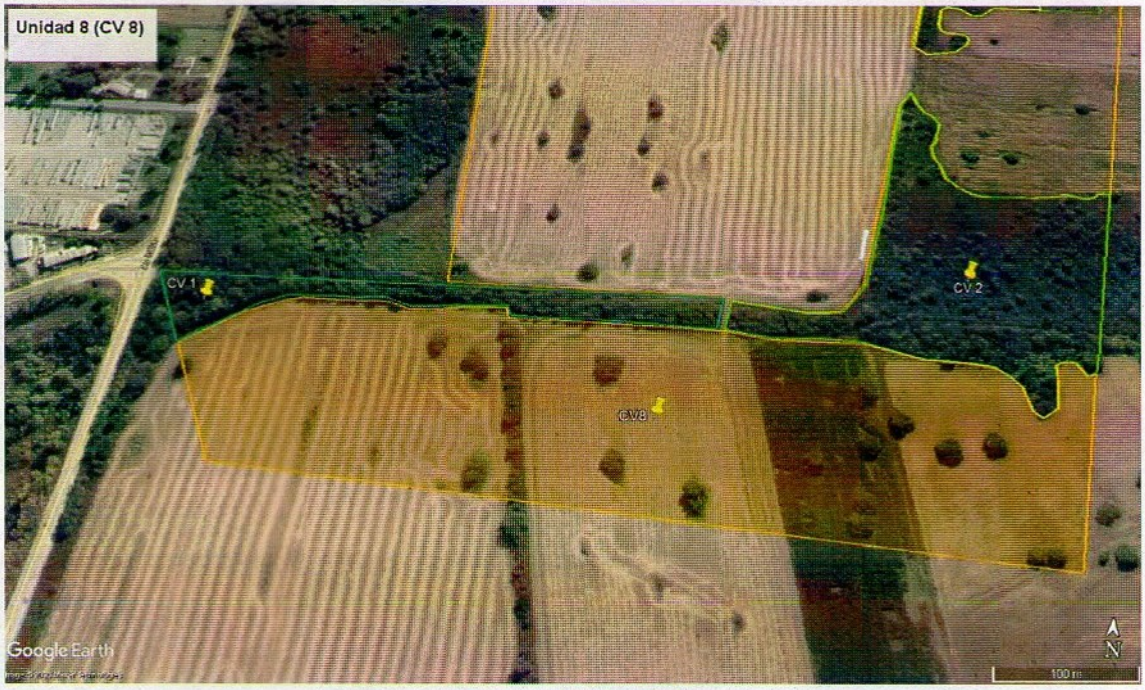


A derecha de la imagen se observa un sector de esta formación que limita con la unidad 12. En este sector hay un predominio de las especies nativas.

Unidad 8	Campo de cultivo con árboles
Ubicación	Sector sur
Superficie	11,1 ha
Fórmula comunitaria	**H 2 g m L 5 a e**
Composición	Clase de altura: 6: *Celtis tala, Prosopis alba, Aspidorperma quebracho blanco* *Clase 3*: *Zea mays*
Cobertura	Leñosa total: 5% Herbácea total: 95 % Suelo expuesto: 0 %

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Campo de cultivo anuales. Actualmente con rastrojo de maíz. Dentro de la patriz de cultivos se encuentran montecitos de autóctonas de aproximadamente 500 m2, cada uno de ellos. En los mismos se pueden identificar ejemplares de algarrobos, talas o quebrachos blancos de porte importante, y un estrato arbustivo con espinillos, piquillines, palo amarillo y gramíneas.en el estrato inferior.



Ubicación Unidad 8

Sector con rastrojos y montecitos de nativas.

Unidad 9	Campo de cultivo con árboles
Ubicación	Sector centro
Superficie	88,3 ha
Fórmula comunitaria	**L 5 a e H 2 g m**

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Composición	Clase de altura: 6: *Celtis tala, Prosopis alba, Aspidorperma quebracho blanco*
Cobertura	Leñosa total: 5% Herbácea total: 5 % Suelo expuesto: 20 %
Campo de cultivo anuales. Actualmente con rastrojo. Dentro de la matriz de cultivos se encuentran montecitos de autóctonas de aproximadamente 500 m^2, cada uno de ellos. En los mismos se pueden identificar ejemplares de algarrobos, talas o quebrachos blancos de porte importante, y un estrato arbustivo con espinillos, piquillines, palo amarillo, y gramíneas en el estrato inferior. Hay presencia de suelo descubierto	

Ubicación Unidad 9

Sector norte de la chacra donde la presencia de árboles aislados y montecitos es más importante.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Sector sur de la unidad 9. Con presencia una superficie importante de suelo descubierto. A la izquierda de la imagen, vegetación de borde (Unidad 7).

Unidad 10	Campo de cultivo
Ubicación	Sector centro
Superficie	16,4 ha
Fórmula comunitaria	
Composición	Clase de altura: 6: *Celtis tala, Prosopis alba, Aspidorperma quebracho blanco*
Cobertura	Leñosa total: 1% Herbácea total: Suelo expuesto: 0 %
Campo de cultivo anual. Actualmente descubierto. Dentro de la unidad hay dos montecitos de autóctonas acompañadas por ejemplares de exóticas. En los mismos se pueden identificar ejemplares de algarrobos, talas o quebrachos blancos de gran desarrollo, y un estrato arbustivo con espinillos, piquillines, palo amarillo, y gramíneas en el estrato inferior.	

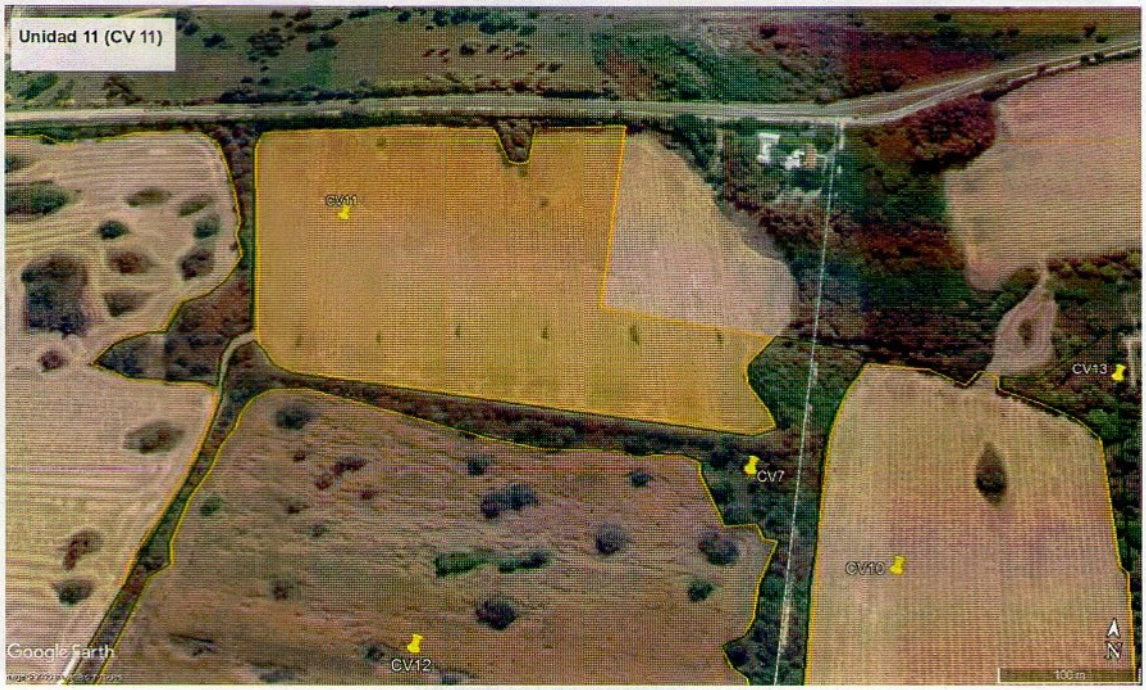
Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Ubicación Unidad 10

En primer plano uno de los relictos de vegetación dentro de la matriz de cultivos.

Unidad 11	Campo de cultivo.
Ubicación	Sector norte
Superficie	10 ha
Fórmula comunitaria	-
Composición	Sin vegetación
Cobertura	Leñosa total: 0% Herbácea total: 0 % Suelo expuesto: 0 %
Campo de cultivo anual. Actualmente sin cobertura vegetal.	

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539



Ubicación Unidad 11

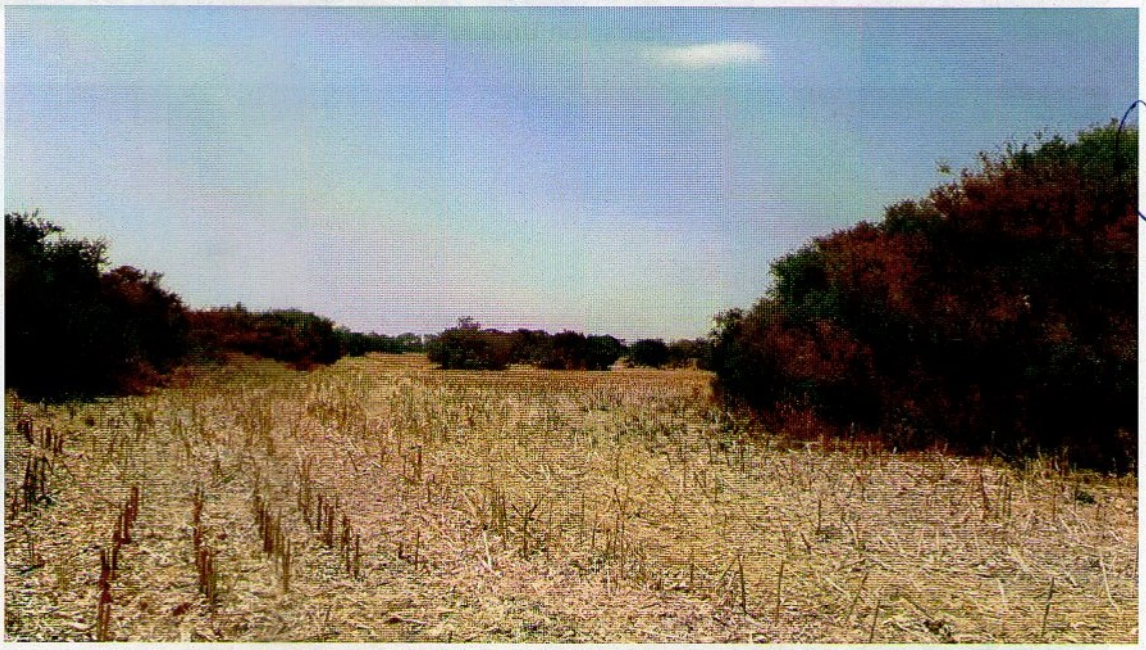
Vista parcial del sector destinado a cultivos. Al fondo Unidad 7.

Unidad 12	Campo de cultivo con árboles
Ubicación	Sector centro
Superficie	17,4 ha
Fórmula comunitaria	**L 5 a e H 2 g m**

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Composición	Clase de altura: 6: *Celtis tala, Prosopis alba, Aspidorperma quebracho blanco*
Cobertura	Leñosa total: 10% Herbácea total: 0 % Suelo expuesto: 20 %
Campo de cultivo anuales. Actualmente con rastrojo. Dentro de la matriz de cultivos se encuentran montecitos de autóctonas de una superficie máxima de 500 m^2, cada uno de ellos. En los mismos se pueden identificar ejemplares de algarrobos, talas o quebrachos blancos de porte importante, y un estrato arbustivo con espinillos, piquillines, palo amarillo y gramíneas.en el estrato inferior. Hay presencia de suelo descubierto	

Ubicación Unidad 12



Vista de la unidad 12 desde el norte. Se puede observar los sectores destinados a cultivos y los pequeños grupos de leñosas.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 13	Arboleda de borde
Ubicación	Sector NE
Superficie	0,56 ha
Fórmula comunitaria	**L II 6 c i H 2 g m**
Composición	Clase de altura: 6: *Ulmus sp, Melia azedarach, Morus sp. Cupressus lambertiana.* *Clase de altura 2: Bidens pilosa, Chenopodium album*
Cobertura	Leñosa total: 100% Herbácea total: 5 % Suelo expuesto: 5 %
Formación arbórea con dos estratos, uno de carácter arbóreo de clase 6: más de 5 metros de altura con especies exóticas invasivas como el olmo, moras y paraísos. También hay coníferas aisladas. Y un estrato herbáceo en los sectores de borde con gramíneas y latifoliadas.	

Ubicación Unidad 13

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 14	Campo de cultivo con árboles
Ubicación	Sector centro
Superficie	2 ha
Fórmula comunitaria	**LII 6 a e H 2 g m**
Composición	Clase de altura: 6: *Celtis tala, Prosopis alba.*
Cobertura	Leñosa total: 5% Herbácea total: 0 % Suelo expuesto: 0 %
Campo de cultivo anuales (*Avena sativa*). En la matriz cultivada se encuentran ejemplares aislados de algarrobos y talas. Hay presencia de suelo descubierto	

Ubicación Unidad 14

Sector con pasturas, con emergentes de nativas.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Unidad 15	Arboleda sobre colectora
Ubicación	Sector norte
Superficie	2,99 ha
Fórmula comunitaria	**LII c i H 3 g l m**
Composición	Clase de altura: 6: *Ulmus sp, Melia azedarach, Morus sp., Populus, Celtis tala, Schinus fasciculatus.* *Clase 3: Bidens pilosa, Setaria sp, Trichloris crinita. y Schizachyrium sp.*
Cobertura	Leñosa total: 100% Herbácea total: 5 % Suelo expuesto: 20 %
Formación arbórea con dos estratos, uno de carácter arbóreo de clase 6: más de 5 metros de altura con especies exóticas invasivas como el olmo, moras y paraísos. También algunos sectores con álamos. También hay coníferas aisladas. Y un estrato herbáceo en los sectores de borde con gramíneas y latifoliadas.	

Ubicación Unidad 15

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Sector dedicado a cultivos con vegetación arbórea, mayoritariamente exótica, en los márgenes.

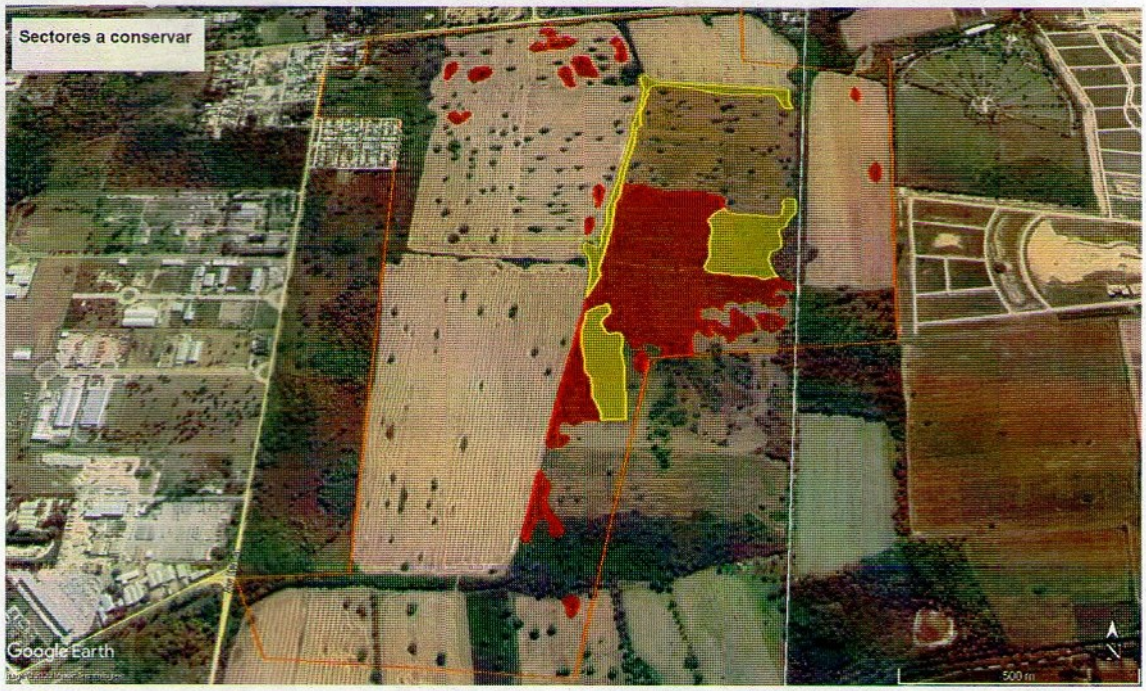
Grupo de álamos jóvenes.

SANTIAGO CORNET
D.N.I. 29.607.731
Administrador Titular
Investment Trusts S.A.S.

Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539

Consideraciones

Sectores a conservar: rojo
Sectores a tener en cuenta en el diseño o evaluar con la Secretaría de Ambiente: amarillo



Oscar Garat
Mgter. Biólogo MP Nº 1.109A
RTCA Nº 539