



ARGENTINA

3249/OC-AR, 3249/OC-AR-1, 3249/OC-AR-2

**Programa de Gestión Integral de Residuos
Sólidos Urbanos (GIRSU)**

PROYECTO “ECOPARQUE CHASCOMÚS”

**ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL
DEL PREDIO**

Lic. Rafael Emilio Silva

JUNIO 2021

PROYECTO ECOPARQUE CHASCOMÚS

ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DEL PREDIO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Síntesis de la Memoria Descriptiva Ecoparque Chascomús

2. AREA DE INFLUENCIA

- 2.1. Determinación del Área de Influencia del Proyecto

3. MEDIO BIÓTICO

- 3.1. Marco Regional. Breve descripción de las pampas y campos
- 3.2. Subdivisiones regionales
- 3.3. La Pampa Inundable o Pampa Deprimida
- 3.4. Fauna
- 3.5. Descripción del Medio Natural del Area de Influencia Directa
- 3.6. Áreas Naturales Protegidas
 - 3.6.1. Sitios Ramsar
 - 3.6.2. Áreas importantes para la preservación de las aves en la Provincia De Buenos Aires
 - 3.6.3. Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo
 - 3.6.4. Estado de conservación
- 3.7. Conclusiones

4. IDENTIFICACIÓN DE LA POTENCIAL INUNDABILIDAD DEL PREDIO

- 4.1. Precipitaciones
- 4.2. Cuenca del Río Samborombón
- 4.3. Caracterización de Inundabilidad
- 4.4. Conclusiones

5. EVALUACION PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS DEL PROYECTO SOBRE EL AID Y AII

- 5.1. Identificación Preliminar de Impactos y Riesgos Ambientales
 - 5.1.1. Sistema de calificación de impactos y riesgos ambientales identificados
- 5.2. Identificación Preliminar de Impactos y Riesgos Ambientales

- 5.2.1) Identificación de las etapas donde se establecerán las actividades impactantes
- 5.2.2. Identificación de las actividades impactantes de cada etapa
- 5.3. Identificación de los Componentes del medio y Factores Ambientales susceptibles de ser impactados
- 5.4. Identificación preliminar de Impactos y Riesgos Ambientales
 - TABLAS DE IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR
- 5.5. Identificación preliminar de Medidas de Mitigación para cumplir con los Requisitos de las Políticas Socioambientales del Banco: OP-703 y OP-704

6. ANALISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

- 6.1. Opinión Técnica de la Elegibilidad del predio del Proyecto
 - 6.2. Recomendaciones de medidas técnicas para ajustes en el diseño del proyecto
- **ANEXO FOTOGRÁFICO – INFORME DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DEL PREDIO**
 - **BIBLIOGRAFIA**

1 INTRODUCCION:

El presente informe de Elegibilidad Ambiental Proyecto Ecoparque Chascomus se desarrolla en el marco del Programa de Gestión Integral de Residuos Urbanos (GIRSU) y bajo los términos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en adelante “el Banco”. Este proyecto consiste en la construcción y operación de un centro ambiental o “Ecoparque” para el tratamiento y la disposición final de residuos sólidos urbanos provenientes de la localidad de Chascomús, Argentina

Con el objetivo de fortalecer su proceso de debida diligencia en la revisión de la elegibilidad del proyecto, el Banco requiere realizar un análisis de la elegibilidad ambiental del predio seleccionado para el proyecto en Chascomús, y una evaluación preliminar de los posibles impactos y riesgos sobre hábitat natural en el Área de Influencia del proyecto, motivo por el cual se desarrolla el presente informe.

El objetivo general del presenta Informe es el de analizar la elegibilidad ambiental del predio destinado para la construcción, operación y post-clausura de dicho Ecoparque frente a los requisitos de las políticas ambientales y sociales del Banco, y específicamente los requisitos de las directivas B.5 y B.9 de la Política Operativa OP-703 del Banco.

Por tal motivo el enfoque se centrara en definir si el predio donde se desarrollará el Ecoparque Chascomús se encuentra dentro de un hábitat natural crítico o dentro de un hábitat natural *según las definiciones y conceptualizaciones de la OP-703 (ver capítulo 3.7)*.

Situación geográfica

El Municipio de Chascomús se localiza en el centro-este de la provincia de Buenos Aires, en el borde interno de la Bahía Samborombón y se ubica en la zona deprimida dentro de la cuenca del Río Salado y del Río Samborombón. Se encuentra a 127 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 81,6 km de la Ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires. Cuenta con una superficie total de 3123 km² y limita con los partidos de Brandsen, Punta Indio, Castelli, General Belgrano, General Paz, Lezama, Magdalena y Pila. La ciudad de Chascomús se ubica en el lado oeste de la ruta 2, que atraviesa la totalidad del partido en sentido norte-sur.

1.1. Síntesis de la Memoria Descriptiva Ecoparque Chascomús

El predio existente será adecuado con el fin de optimizar las actividades que allí se realizan mediante la construcción de los siguientes sectores:

Los edificios o áreas consideradas son,

- Control de ingresos y egresos;
- Planta de separación y clasificación de residuos;
- Planta de clasificación y separación de residuos;
- Planta de tratamiento de efluentes – lixiviados;
- Planta de tratamiento de restos de poda;
- Sector de acopio de residuos voluminosos;
- Nave y sector de compostaje;
- Galpones de acopio;
- Centro de Interpretación ambiental y dependencias administrativas;

- Edificio Sanitarios con vestuarios y Comedor;
- Relleno sanitario para la disposición final controlada de residuos.

Los nuevos sectores se encuentran marcados en la Figura siguiente.



Figura 1.1: Implantación completa propuesta de Chascomús. (Fuente: Ecoparque Chascomús Anteproyecto)

2. AREA DE INFLUENCIA

Ecoparque Ambiental Chascomús

La localización del “*Ecoparque Ambiental Chascomús*”, dispone de un predio de 75 has propiedad del Municipio de la misma ciudad. El mismo se encuentra sobre la Ruta Provincial 20.

El Inmueble en donde se desarrollará el Ecoparque ambiental, identificado catastralmente como Circunscripción V, Parcela 165 D, Partida Inmobiliaria 027-1135 se encuentra registrado a nombre del Municipio de Chascomús.

2.1 Determinación de Área de Influencia del Proyecto

El área de influencia es el ámbito espacial, o superficie geográfica, donde se manifiestan los posibles impactos socioambientales ocasionados por las actividades del proyecto, e incluye el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta.

Área de Influencia Directa

El Área de Influencia Directa (AID), es el territorio donde se manifiestan de manera directa los impactos ambientales generados por las actividades del proyecto sobre los componentes identificados en la línea base. Comprende el espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales es máxima o muy alta, es decir el suceso es prácticamente cierto. En caso de suceder, la magnitud del impacto ambiental será la máxima posible

AID del Medio Biótico

A continuación, se presentan los criterios bióticos utilizados para la determinación del AID biótica, que puede visualizarse en el Gráfico del Área de Influencia Directa del componente biótico.

La determinación de área de influencia directa para el Medio biótico se desarrolla tomando como antecedente la “Guía para evaluar y gestionar los impactos y riesgos para la biodiversidad en los proyectos respaldados por el BID”, donde, con relación a los impactos directos, el punto 8.5 destaca: “En general, el impacto directo en la biodiversidad tiene lugar en la huella del proyecto, el área que será ocupada por las instalaciones o que de alguna otra manera se verá directamente afectada por él y donde el uso de la tierra ya no será plausible”.

Atento lo mencionado, el AID del proyecto para la fase construcción, operación y post clausura del proyecto, para el Medio biótico, considerando flora y fauna, está definida por el área de implantación de la infraestructura del proyecto, o sea por el espacio ocupado por la implantación de las instalaciones (Ver Figura 1.1 y Tabla 2.1 en donde se encuentra el proyecto implantado sobre el predio).

Tabla 2.1: Área de Influencia Directa respecto a Flora y Fauna.

Infraestructura	Superficie (Has.)
Planta de Tratamiento (Separación, Reciclaje y Compostaje) y Relleno Sanitario	18

La cobertura superficial del Área de Influencia Directa del Medio Biótico puede observarse en la Figura siguiente, dibujada sobre imagen satelital de Google Earth del año 2020. Se indican en el gráfico, la superficie cubierta por el predio disponible (de 75 Has.) para desarrollar el proyecto, así como la superficie que ocupará la infraestructura, tanto de la Planta de Tratamiento como del Relleno Sanitario, que totalizarán una superficie de 18 hectáreas.

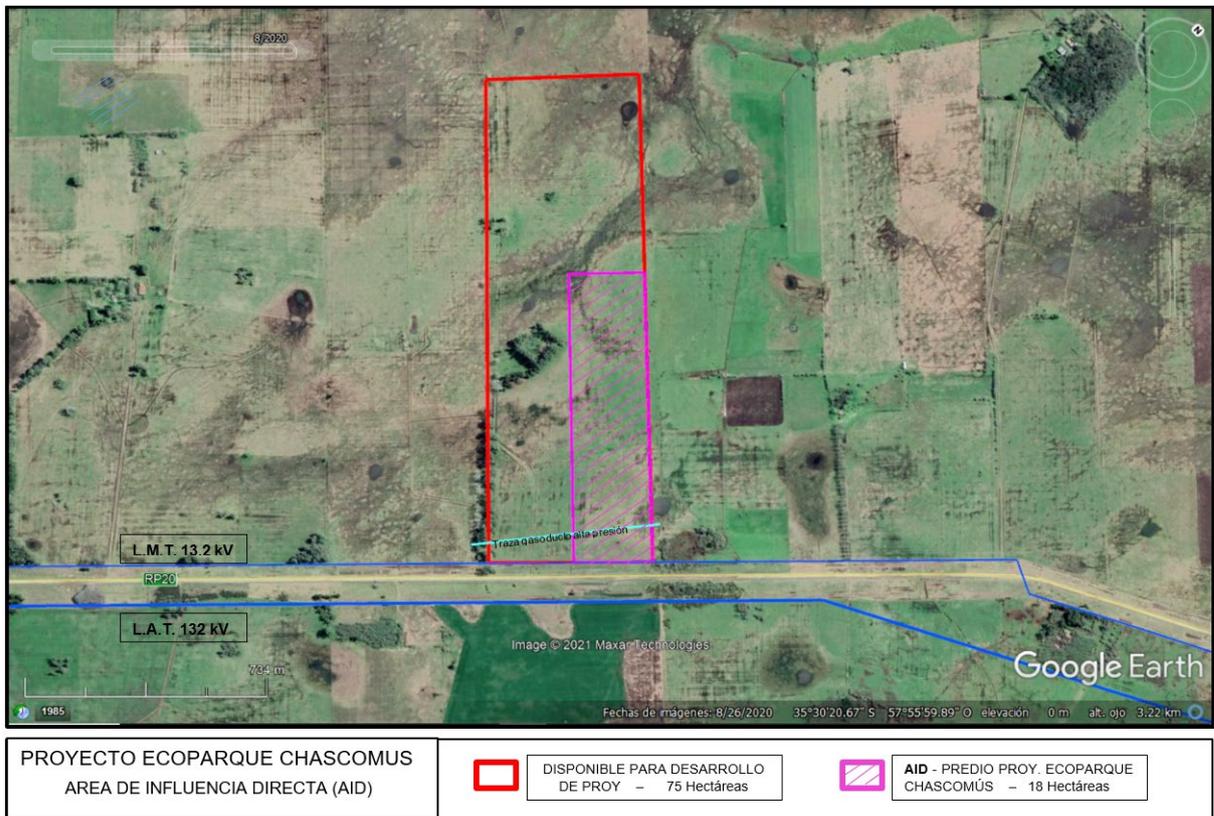


Figura 2.1: Área de Influencia Directa del Medio Biótico.

Área de Influencia Indirecta

El Área de Influencia Indirecta (AII) es el territorio donde se manifiestan los impactos ambientales indirectos o inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente de aquél donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental. Comprende el espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales no es máxima y decrece, en general asintóticamente, con la distancia al sitio donde se genera el impacto. En caso de suceder, la magnitud del impacto ambiental siempre será menor a la máxima posible, tendiendo a nula en el límite externo del área.

AII del Componente Biótico

A continuación, se presentan los criterios utilizados para la determinación del AII biótica, que puede visualizarse en el mapa presentado

La dinámica de la fauna puede sufrir alteraciones asociadas a efectos adversos por la diferencia entre los niveles de ruido con proyecto y actividad en el predio, y el nivel de

ruido de fondo, representativo y característico del entorno donde se presenta o concentra la fauna.

Asimismo, en distinta medida, vibraciones, olores y polvo ambiental producido por las actividades del proyecto pueden generar perturbaciones en la dinámica de la biodiversidad.

En este sentido, se considera oportuno tomar como antecedente la recomendación del Programa de Gestión Integral de RSU del Préstamo, cuando se refiere al área de estudio (punto 7.3.1.5), que indica cubrir para las “cuestiones estéticas y de contaminación terrestre y atmosférica” un área de un radio de 2000 metros desde los límites de la ubicación propuesta de los rellenos sanitarios. Se propone entonces este límite (**de 2000 metros**) en el AII para la Flora y Fauna, contados desde la localización de la Planta de Tratamiento de Efluentes del Relleno Sanitario.

Tabla 2.2: Área de Influencia Indirecta respecto a Flora y Fauna.

Componente Biótico	Superficie (Has.)
Área circular de 2000 metros de radio, centrada en la Planta de Tratamiento de Efluentes del Relleno Sanitario (ver Figura 1.1)	1238,64

La cobertura superficial del Área de Influencia Indirecta del Medio Biótico puede observarse en la Figura siguiente, dibujada sobre imagen satelital de Google Earth del año 2020. Se indican en el gráfico, la superficie cubierta por el predio disponible (de 75 Has) para desarrollar el proyecto, así como la superficie del área inscrita en un círculo, de 2000 metros de radio, centrado en la Planta de Tratamiento de Efluentes del Relleno Sanitario. El Área de Influencia Indirecta que ocupa este círculo cubre una superficie de 1238,64 hectáreas.

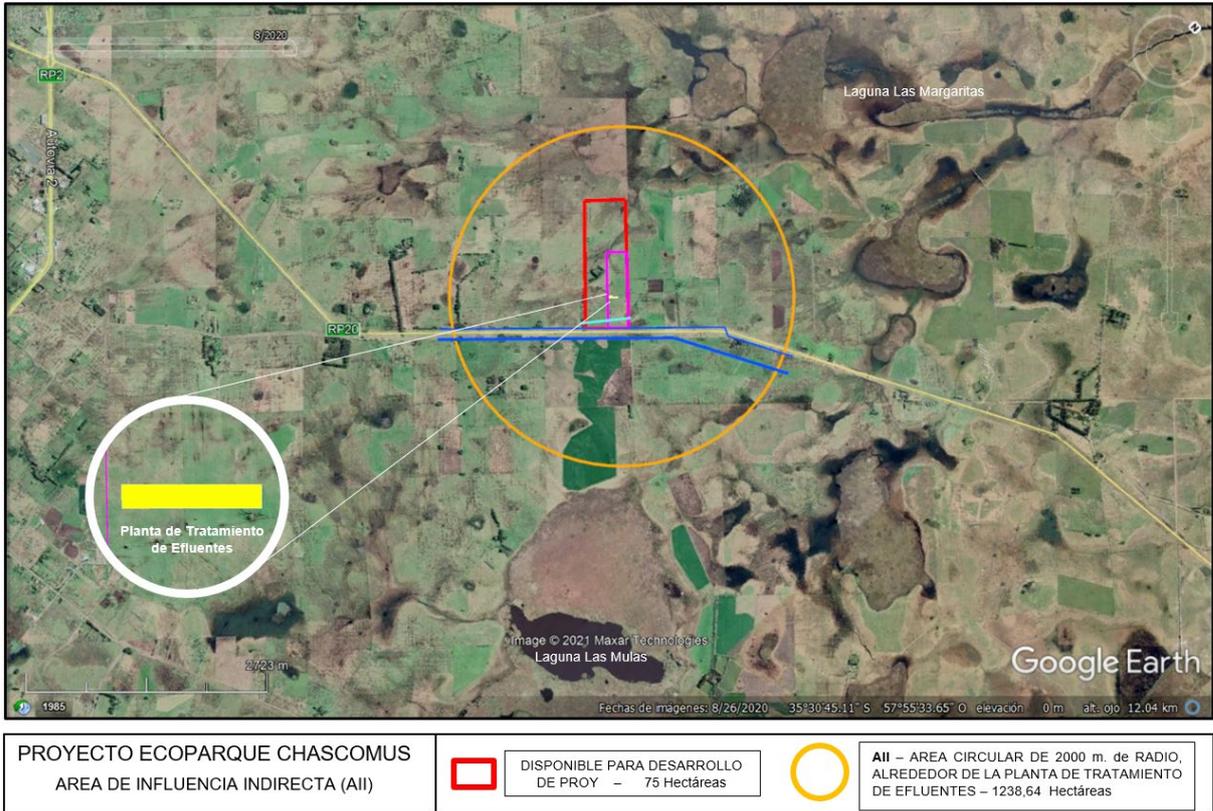


Figura 2.2: Área de Influencia Indirecta de Componente Biótico.

3 MEDIO BIOTICO

3.1 Marco regional. Breve descripción de las pampas y los campos

Características físicas y ecológicas.

Con unas 10.000 especies agrupadas en unos 800 géneros, la familia de los pastos, conocida también como Gramineae o Poaceae, conforman uno de los grupos de plantas vasculares más diversos de la Tierra (Watson y Dallwitz 1992). Cuenta con representantes en prácticamente todos los confines del planeta desde las cercanías del Ártico hasta los límites de la Antártida y adquiere en muchos casos un carácter homogéneo y continuo. Esto también ocurre en Sudamérica, donde los pastizales, junto a otras formaciones abiertas como las sabanas y los parques, suman más de 3 millones y medio de km², lo que equivale a una cuarta parte del subcontinente (Burkart 1975).



Figura 3.1: Delimitación de los Pastizales del Río de la Plata (fuente: Soriano et al. 1992).

Existen buenas y numerosas descripciones acerca de las características físicas y ecológicas de los pastizales del centro de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, entre los que merecen destacarse los trabajos de Rosengurtt (1944), Parodi (1947), Chebataroff (1951), Vervoort (1967), Burkart (1975), Cabrera (1968, 1976), León et al. (1979), Valls (1986), Soriano et al. (1992), Sarmiento (1996), Boldrini (1997), Morello y Solbrig

(1997), Nabinger et al. (2000) y Ghersa y León (2001). Básicamente, comprende una región de poco más de 760.000 km² denominada por Soriano et al. (1992) como *Pastizales del Río de la Plata*, y que fuera dividida por estos autores en las subregiones de las *pampas* y de los *campos* (Figura 3.1). En su *Biogeografía de América Latina*, Cabrera y Willink (1980) ubican a la región en la Provincia Pampeana, y la dividen a su vez aunque sobre la base de consideraciones estrictamente fitogeográficas en los distritos Pampeano Oriental, Pampeano Occidental, Pampeano Austral y Uruguayense. Más recientemente, la región ha sido también clasificada por Dinerstein et al. (1995) en las ecorregiones de las *Pampas* y las *Sabanas de Uruguay*.

En este punto, vale la pena comentar que la delimitación de las unidades biogeográficas de la Argentina, así como de las ecorregiones de América del Sur, ha sido objeto de evaluaciones y revisiones periódicas y aún no goza de una debida estabilidad. En lo que se refiere específicamente a la región pampeana, Soriano et al. (1992) destacan que al cabo de más de un siglo de actividades agropecuarias, se ha hecho prácticamente imposible en vastas zonas establecer con precisión la delimitación entre los pastizales y los bosques. Esto señala, entre otros aspectos, la necesidad de fortalecer programas de investigación que incluyan relevamientos florísticos y faunísticos, de modo tal de contribuir a una delimitación más estable de las unidades biogeográficas y de las ecorregiones. Para una revisión de la delimitación de las ecorregiones de América Latina y el Caribe, ver Olson et al. 2001; véase también Ribichich 2002, entre otros.)

En términos generales, los Pastizales del Río de la Plata pueden ser considerados como una vasta y continua planicie en la que se alternan, a lo largo de grandes distancias, paisajes totalmente planos con otros de relieve ligeramente ondulado. Las mayores elevaciones, que muy raramente superan los 900 m, se localizan en el centro y sur de la provincia de Buenos Aires, el norte y sudeste de Uruguay y el sur de Brasil.

La región posee un *clima* templado con condiciones menos extremas a las que presentan otras regiones ubicadas a latitudes similares, debido a la influencia moderadora del Océano Atlántico (Soriano et al. 1992). Según la clasificación climática de Thornthwaite (Burgos y Vidal 1951) el área puede ser subdividida en: de tipo subhúmedo seco en el oeste (C1; pampas) y de tipo húmedo (B2; campos).

La ausencia en la región de barreras orográficas de consideración permite el libre desplazamiento de las masas de aire. Es así como cerca del 80% de las precipitaciones en su mayoría bajo la forma de lluvias se originan en frentes que resultan de la interacción de masas de aire de diferente origen y temperatura: las masas húmedas y cálidas que ingresan desde el Atlántico provenientes del este y el noreste pierden humedad a medida que impactan con las masas más secas y frías provenientes del sudoeste, y así generan un gradiente de precipitaciones que varía entre los 1.300 mm anuales en el NE hasta los 500 mm anuales en el SW (Soriano et al. 1992, Nabinger et al. 2000). Las precipitaciones ocurren a lo largo de todo el año, aunque en el centro y el oeste la distribución de las lluvias se concentra en otoño y primavera, en tanto que en el este el pico ocurre durante el invierno. Si bien en promedio la marcha anual de las precipitaciones es bastante equilibrada y no se evidencian períodos de sequía muy marcados, las variaciones interanuales tanto en la cantidad como en la distribución de las precipitaciones a lo largo del año pueden llegar a ser considerables, de modo tal que con frecuencia se registran en una misma localidad períodos de exceso hídrico que se alternan con otros de déficit hídrico (Vervoort 1967, Soriano et al. 1992).

Desde el punto de vista térmico, la región posee características meso-térmicas, con una temperatura media anual que oscila entre los 14°C en el sur y los 18°C en el

norte. Hacia el oeste disminuye el efecto moderador del océano y aumenta el grado de continentalidad, lo que se traduce en mayores rangos de amplitud térmica anual. En efecto: mientras en el este la temperatura media del mes más cálido y del mes más frío ronda los 23°C y los 13°C respectivamente en el oeste, la temperatura media en esos mismos meses varía entre los 22°C y los 7°C. Otro tanto sucede con la cantidad de días al año con heladas, que varía entre los 125 días en el oeste y los 20 días en el este (Burgos 1963, en Soriano et al. 1992).

Los materiales madre de los *suelos* pampeanos abarcan por lo general materiales finos arenas, loes, limos y arcillas, cuyo origen deriva principalmente de episodios de sequías y lluvias, y de las oscilaciones en el nivel del mar que se produjeron durante el cuaternario. Las arenas y loes se redistribuyeron durante los períodos secos en mantos continuos o dieron lugar a formaciones medanosas, mientras que las fracciones más finas se depositaron en las áreas estuáricas, los valles y las depresiones. Los cambios climáticos provocaron luego variaciones en los recorridos de los cursos de agua, que generaron a su vez áreas de acumulación de materiales y que actuaron luego como centros de redistribución eólica (Ghersa y León 2001). En el Uruguay, los materiales madre de los suelos son muy diversos basálticos, graníticos, areniscosos, lo que se traduce luego en la presencia de una flora heterogénea y diversa (Durán 1991, Arballo y Cravino 1999, Tabla 3.1).

La naturaleza de los suelos en las pampas y campos suelen ser un reflejo del clima regional (Sarmiento 1996). En efecto, el clima húmedo y templado junto a la topografía llana lleva a que los suelos sean poco o nada lixiviados, lo que, unido a la densa cobertura y alta productividad del estrato herbáceo, promueve el desarrollo de un grueso horizonte órgano mineral de tipo móllico de gran fertilidad. En igual sentido ocurre que en el noreste de la región, donde se dan las mayores precipitaciones, los perfiles de los suelos están bien desarrollados y los horizontes bien marcados, mientras que en el suroeste más árido se dan las características opuestas. Otro tanto sucede con las variaciones regionales de temperatura, que influyen sobre la velocidad del proceso de mineralización y, consecuente-mente, sobre el contenido de materia orgánica en el suelo 2% en el norte contra 4-5% en el sur (INTA-SAGyP 1990).

Los mollisoles que predominan en la región se alternan con alfisoles en zonas más húmedas, en las que el escurrimiento superficial es más restringido, y donde pueden llegar a encontrarse también acumulaciones de sodio en superficie. En zonas de la Mesopotamia y la porción occidental de los campos son frecuentes los vertisoles, asociados a la presencia de sustratos ricos en arcillas. En el resto de los campos aparecen los inceptisoles y los ultisoles, mientras que en el extremo opuesto y más árido del oeste, los mollisoles aparecen asociados con entisoles (Soriano et al. 1992).

Tal como se desprende de evidencias palinológicas y paleontológicas, los pastizales parecen haber sido el tipo de *fisonomía* predominante de la región pampeana al menos desde el período Cuaternario (Ghersa y León 2001). La ausencia de árboles en las pampas ha llamado considerablemente la atención de los investigadores, ya que en otras regiones del mundo que cuentan con características climáticas y edáficas similares lo habitual ha sido la presencia de bosques en lugar de pastizales (Walter 1967 en Soriano et al. 1992).

Pampas y campos presentan una *biodiversidad* bien distintiva, como testimonio de ello por ejemplo la gran riqueza de plantas vasculares, mamíferos y aves, que son algunos de los grupos de especies más extensamente estudiados (Tabla 3.1). La región constituye una de las áreas de mayor riqueza de especies de gramíneas en el mundo. En efecto, un análisis de las floras de la provincia de Buenos Aires (Cabrera 1971), de Entre Ríos (Burkart 1969) y de las gramíneas de Uruguay (Rosengurt et al. 1970)

permitió contabilizar 553 especies de gramíneas diferentes –incluyendo tanto especies nativas como naturalizadas, muchas de las cuales son endémicas (Burkart 1975).

	<i>Plantas vasculares</i>	<i>Aves</i>	<i>Mamíferos terrestres</i>	<i>Referencias</i>
<i>Pampas</i>	1.600 (374 gramíneas) ⁽¹⁾	300-400 (60 estrictas del pastizal)	70	Rapoport (1996), Krapovickas y Di Giácomo (1998), Parera y Kesselman (2000)
<i>Uruguay</i>	2.500 (400 gramíneas)	430-460	85	Del Puerto (1969), Arballo y Cravino (1999), González (2001), Blumetto (com. pers.)
<i>Rio Grande do Sul (Campos)</i>	3.000 (400 gramíneas)	385	90	M. Jardim (com. pers.), Boldrini (1997), adaptado de Pacheco y Bauer (2000) y Bencke (2001)

Tabla 3.1. Estimación del número de especies de plantas vasculares, aves y mamíferos terrestres que habitan en las pampas argentinas, Uruguay y campos de Rio Grande do Sul (Brasil). (1) Datos correspondientes solamente a la provincia de Buenos Aires.

De acuerdo con Burkart (1975), que relaciona la clasificación de las especies con el clima regional en particular con la temperatura, las pampas y los campos corresponden a una región de pastizales mesotérmicos que presenta aquí una combinación de especies de gramíneas megatérmicas, que florecen en verano y otoño, con otras microtérmicas, que florecen en primavera. Este fenómeno da como resultado que pampas y campos adquieran diferentes aspectos a lo largo del año. En primavera prevalecen las especies de los géneros *Poa*, *Bromus*, *Stipa*, *Briza* y *Piptochaetium* entre otras, mientras que en verano las gramíneas dominantes pertenecen generalmente a los géneros *Paspalum*, *Panicum*, *Bothriochloa*, *Digitaria* y *Setaria* (Burkart 1975). Otras familias de plantas bien representadas en la región son las compuestas o Asteraceae (con géneros como *Baccharis*, *Eupatorium*, *Hypochaeris* y *Vernonia*), las leguminosas o Fabaceae (*Adesmia*, *Lathyrus*, *Trifolium*, *Vicia*), y las familias Cyperaceae, Solanaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Verbenaceae y Malvaceae (Soriano et al. 1992).

Por su parte, Cabrera (1976) describe el aspecto de la vegetación en las pampas y la porción argentina de los campos como el de una estepa o una pseudoestepa de gramíneas, en la que los pastos forman matas densas que se secan durante la estación seca o la estación fría, y las estructuras de renuevo quedan al nivel del suelo protegidas por los detritus de las mismas plantas. Entre estas especies de tipo graminiforme crecen plantas efímeras primaverales y arbustos que se elevan por sobre las matas de pastos. Gran parte de estas plantas presentan caracteres algo xerófilos (hojas estrechas, cobertura resinosa, etc.). En años con condiciones extremas tiende a aumentar la condición caducifolia, dándole a la comunidad un aspecto de estepa que ofrece a su vez mayores chances para la ocurrencia de incendios (Soriano et al. 1992). La heterogeneidad del paisaje se refleja en ecotonos más o menos marcados que presentan las comunidades vegetales, asociados a los cambios bruscos o tenues que se producen en la topografía o en las características de los suelos (Ghersa et al. 1998).

3.2 Subdivisiones regionales

Si bien los Pastizales del Río de la Plata suelen ser considerados por su uniformidad topográfica y fisonómica como una vasta y homogénea región, es posible distinguir en

ellos una serie de unidades o subdivisiones que se diferencian entre sí sobre la base de características geológicas, geomorfológicas, edáficas y de vegetación (Figura 3.2), León et al. 1984, Soria-no et al. 1992), a saber:

1. *La Pampa Ondulada*
2. *La Pampa Inundable o Pampa Deprimida (donde se encuentra el área de estudio).*
3. *La Pampa Austral*
4. *La Pampa Interior (Plana y Occidental) o Pampa Arenosa*
5. *La Pampa Mesopotámica*
6. *Los Campos del Sur*
7. *Los Campos del Norte*

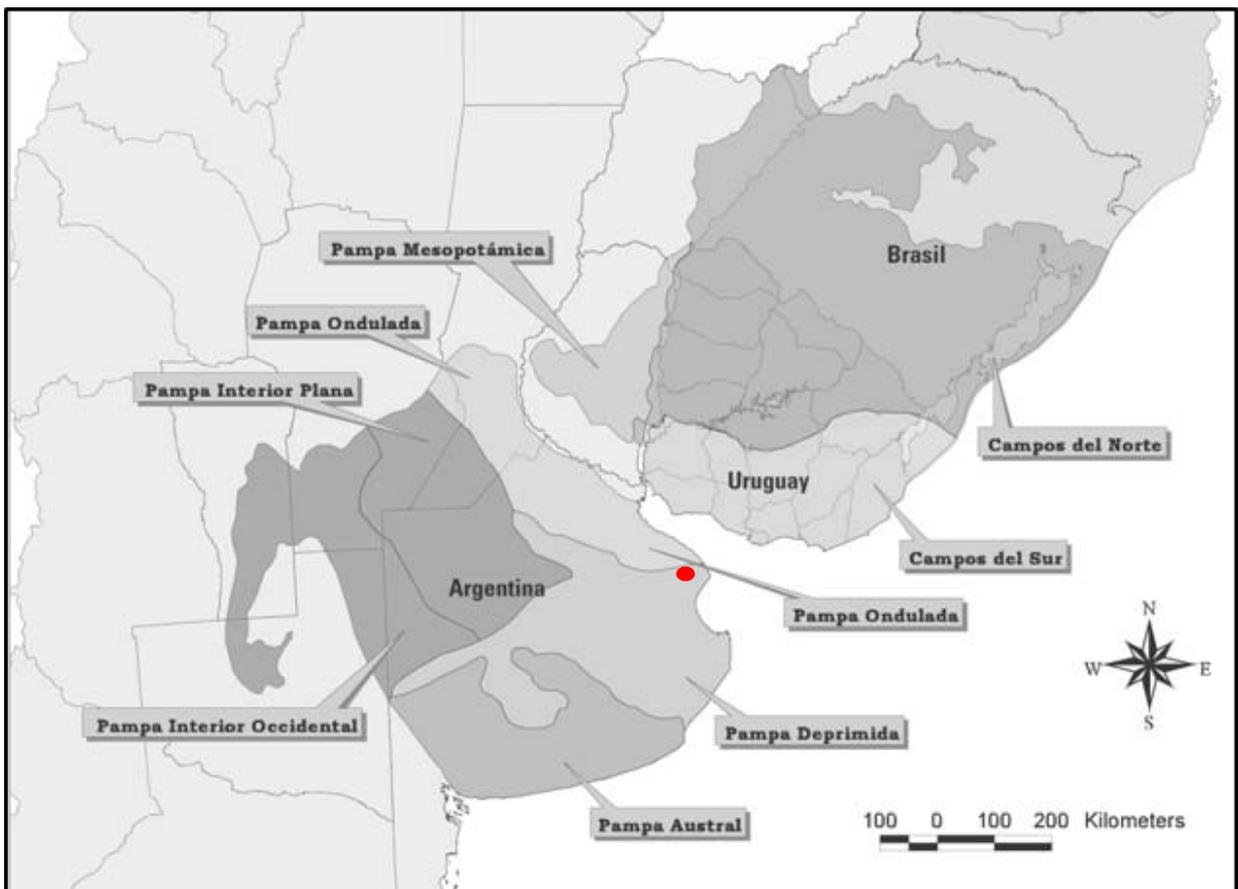


Figura 3.2: Subdivisiones regionales de los Pastizales del Río de la Plata, Se marca en rojo la ubicación del área en estudio (Fuente: Soriano et al. 1992).

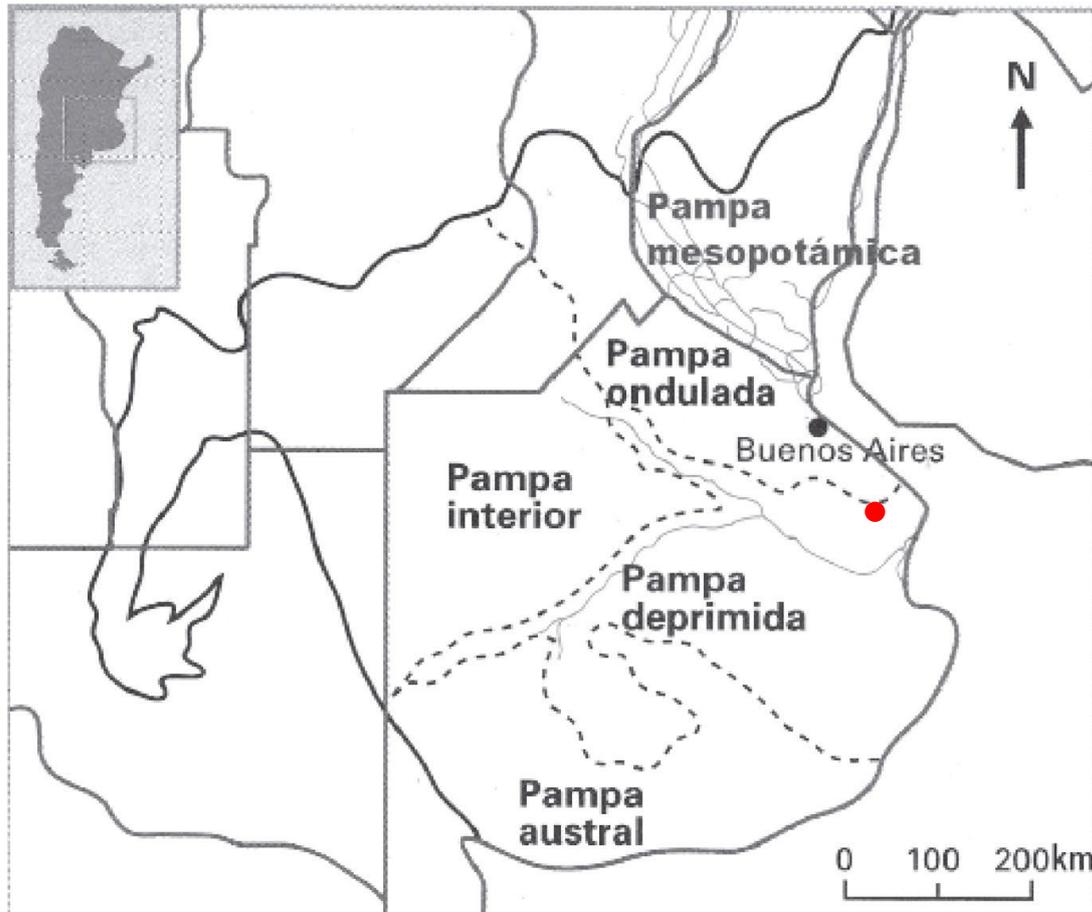


Figura 3.3: Los pastizales pampeanos y sus subdivisiones ecológicas (adaptado de Soriano et al. 1992). El punto rojo indica la zona del Proyecto.

3.3 La Pampa Inundable o Pampa Deprimida

La Pampa Deprimida donde se encuentra el AII y AID del Proyecto Ecoparque Chascomús, se encuentra al sur de la Pampa Ondulada, y cubre unas 6 millones de hectáreas de tierras bajas que se extienden a lo largo del canal del río Salado. Se trata de una depresión muy ancha y con una muy escasa pendiente que oscila entre los 0,025% y 0,5% (Tricart 1973), lo que dificulta el drenaje y promueve, pese al clima sub-húmedo, la generación de un sistema de drenaje mal constituido de tipo endorreico o arreico (Ghersa et al. 1998). La mosaicidad de esta unidad en la que los pastizales se encuentran perforados por múltiples cuerpos de agua permanentes y temporarios es una consecuencia de la impronta topográfica de cubetas de deflación dejada por los procesos eólicos que operaron durante el paleoclima árido del Cuaternario. Los cordones marginales que se desarrollan hacia el este de los cuerpos de agua presentan un relieve relativamente más alto, y en muchos de ellos se desarrollaban originalmente montes de tala (*Celtis tala*). Existen también cordones elevados de depósitos de conchilla paralelos a la costa atlántica donde también prevalecen formaciones de talares y formaciones elevadas de dunas fijas, producidos, en el primer caso, por oscilaciones del nivel del mar durante el Cuaternario, y en el segundo, por los procesos eólicos del paleoclima (Tricart 1973).

La unidad se inunda con frecuencia en el invierno, y en el período de balance hídrico positivo la napa freática se encuentra por encima de las áreas cóncavas. Durante los períodos en que el balance es negativo, el flujo del agua en los bordes de las lagunas

se invierte y traslada sales de los bajos a posiciones topográficas más altas. La productividad de estas comunidades no es afectada negativamente por las inundaciones (Chaneton et al. 1988, Insausti y Soriano 1988). Por el contrario, diversos estudios han señalado que unas semanas de inundaciones periódicas son suficientes para revertir los efectos negativos del pastoreo, recuperar la estructura del suelo y restituir la dominancia de las especies de valor forrajero (ver Ghera et al. 1998).

Las comunidades comparten con la Pampa Ondulada la mayor parte de las especies, a las que se suman algunas adaptadas a las inundaciones frecuentes (Soriano et al. 1992, Ghera et al. 1998, Ghera y León 2001). Los pastizales típicos de la unidad están integrados por especies como *Bothriochloa laguroides*, *Paspalum dilatatum* y *Briza subaristata*, y se les agregan *Sporobolus indicus*, *Stipa papposa* y *Paspalum vaginatum*, entre muchas otras. Sin embargo, la introducción del ganado vacuno ha modificado la estructura y composición de las comunidades, de modo tal que muchos de los pastos nativos han sido remplazados por especies de hoja ancha como *Ambrosia tenuifolia*, *Phyla canescens*, o especies exóticas como *Mentha pulegium*, *Hypochaeris radicata* –entre las latifoliadas– y *Lolium multiflorum* y *Bromus mollis* (*Bromus hordeaceus*) entre las gramíneas anuales (León et al. 1984, Sala et al. 1986). Hacia el sur y sudoeste de la unidad son frecuentes las comunidades donde predominan *Paspalum quadrifarium* y *Stipa trichotoma*.

En áreas húmedas donde el agua suele permanecer por más tiempo aparecen especies de *Panicum* (*P. milioides*, *P. gouinii*, *P. sabulorum*), *Phalaris angusta* y hierbas de hoja ancha como *Alternanthera philoxeroides*, *Vicia graminea* y *Eryngium ebracteatum*. Siguiendo el gradiente, en áreas donde el agua cubre el suelo durante todo el año salvo en el verano, la comunidad está dominada por *Glyceria multiflora* y *Solanum malacoxylon*, entre otras, mientras que en los alrededores de los cuerpos de agua y depresiones son frecuentes comunidades monoespecíficas de “juncales” de *Scirpus californicus*, “espadañales” de *Zizaniopsis bonariensis*, “totorales” de *Typha domingensis* y *T. latifolia*, y en zonas de suelos más salinos “espartillares” de *Spartina brasiliensis* o *S. montevidensis* (Soriano et al. 1992). Precisamente, en áreas de suelos salinos la comunidad es dominada por *Spartina montevidensis*, *Distichlis spicata*, *Chloris halophila*, y hierbas latifoliadas como *Salicornia ambigua* y *Limonium brasiliense* (Vervoorst 1967). Estas mismas comunidades halofíticas se reproducen también en áreas llanas e inundables de la Pampa Interior.

En el marco del estudio de la Pampa deprimida, dentro de donde se inserta el Proyecto Ecoparque Chascomus, es que a continuación se describe una de las Fichas de las Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) identificadas dentro de los Pastizales del Río de la Plata, en particular la ficha del área denominada “La Viruta” por ubicarse muy cercana al proyecto a tan solo 29,41 Km al Oeste del Proyecto Ecoparque Chascomús (Ver Figura 3.4).

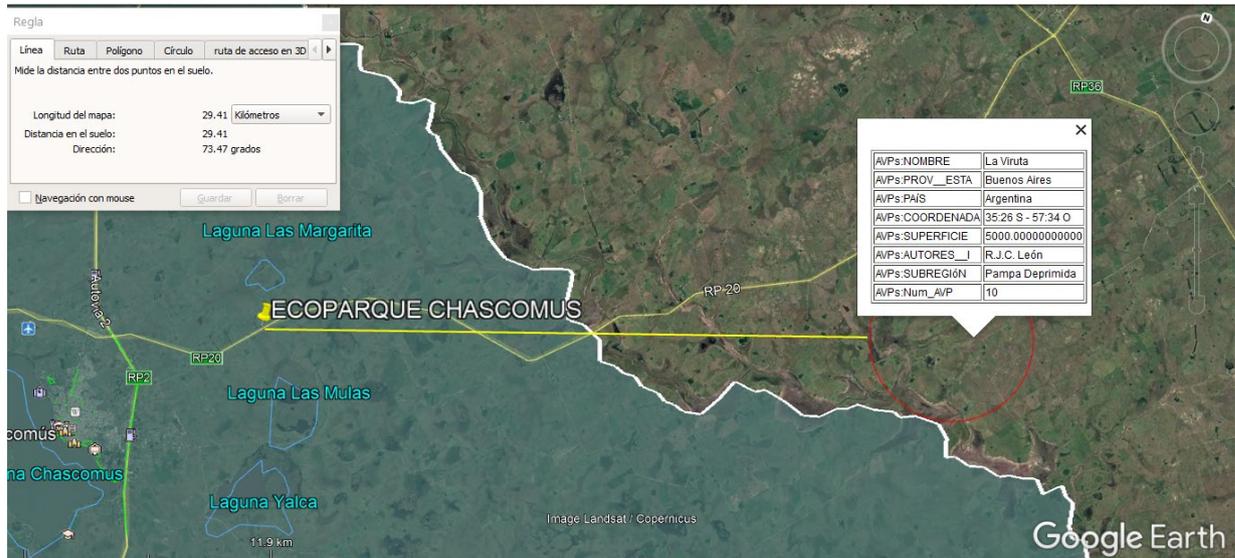


Figura 3.4: Vista de la ubicación del Área Valiosas de Pastizal (AVPs) identificadas dentro de los Pastizales del Río de la Plata, denominada “La Viruta” cercana al Proyecto Ecoparque Chascomús.

Descripción del AVPS La Viruta: Se halla ubicada en los partidos de Punta Indio y Magdalena, provincia de Buenos Aires (35°26´S - 57°34´W). Superficie aproximada: 5.000 ha. Se trata de un paisaje de llanura plana dominado por pastizales naturales con algunas zonas húmedas y bañados.

Biodiversidad: Comunidades de pastizal presentes de: a) *Stipa charruana*, *Cynara cardunculus*, *Borreria dasycephala* (en suelos bien drenados), b) *Stipa charruana*, *Danthonia montevidensis*, *Eryngium ebracteatum* (en lugares bien drenados en posiciones topográficamente bajas, c) *Stipa papposa*, *Stenotaphrum secundatum*, *Distichlis* spp. (Frecuente en los valles y pendientes de arroyos), d) *Alternanthera philoxeroides*, *Mentha pulegium* (asociada a cubetas), e) *Sporobolus pyramidatus*, *Nostoc* sp., *Sporobolus indicus* (áreas planas y deprimidas) y f) *Distichlis spicata*, *Sporobolus pyramidatus* (en la naciente de arroyos).

Usos de Tierra: Ganadería (81-90%) y agricultura (0-10%).

Justificación: Sitio con escasa o nula intervención agrícola (implantación de pasturas) que conserva una muestra de los pastizales naturales presentes en una posición ecotonal entre la pampa ondulada y la pampa deprimida. •

3.4 Fauna

Zoogeográficamente, la zona del proyecto Ecoparque Chascomús, pertenece al Distrito Pampásico de la Región Neotropical (Ringuelet 1960). En este Distrito, la fauna ha sufrido una intensa modificación por la acción del hombre, principalmente la actividad agrícola-ganadera a lo largo del último decenio; con esto muchas especies y fundamentalmente aquellas correspondientes a los grandes animales, se han extinguido.

Entre las especies de fauna propias de esta ecorregión se destacan: entre los herbívoros, el ciervo de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), un cérvido mediano. Entre los carnívoros, el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), el zorro gris pampeano (*Dusicyon gymnocercus*), el zorro gris (*Pseudalopex griseus*), el hurón (*Lyncodon* sp, *Galictis* sp) y el zorrino (*Conepatus* sp). Otros mamíferos

característicos son: vizcachas (*Lagidium* sp), cuises (*Microcavia* sp), tuco- tucos (*Ctenomys* sp), ratas y roedores (*Reithrodon* sp, *Phyllotis* sp, *Eunemys* sp, etc.), el coipo (*Myocastor coypus*), el armadillo (*Dasypus novemcinctus*) y la comadreja overa (*Didelphys albiventris*). Entre la avifauna, son característicos el chajá (*Chauna torquita*), “perdices” (*Nothoprocta cinerascens*, *Nothura darwini*), la martineta (*Eudromia elegans*), el ñandú (*Rhea americana*), numerosos passeriformes, aves rapaces, como el carancho (*Caracara plancus*) y el chimango (*Milvago chimango*) aves asociadas a ambientes acuáticos, como garzas (*Egretta* sp), gallaretas (*Aulica* sp), el cuervillo de cañada (*Plegadis chihí*), la cigüeña (*Ciconia ciconia*), el biguá (*Phalacrocorax olivaceus*), etc.

Algunos humedales de la región son importantes centros de concentración de aves migratorias del hemisferio Norte y de la Patagonia.

También es frecuente observar liebres europeas (*Lepus europaeus*), las cuales han sido introducidas y actualmente se encuentran muy adaptadas a las condiciones locales; son objeto de caza comercial y deportiva.

Los bajos inundables conservaron algunas de sus características estructurales y funcionales, siendo actualmente refugio para un número importante de anfibios, peces, aves y mamíferos. A su vez, a lo largo de los sectores aledaños a los alambrados, caminos y en antiguas trazas ferroviarias se encuentra representada la fauna local, siendo comunes los roedores como tuco-tucos (*Ctenomys* sp), cuises (*Cavia* sp y *Microcavia* sp), ratones (*Akodon* sp, *Oryzomys* sp, *Reithrodon* sp) y numerosas especies de aves.

Los numerosos ambientes acuáticos permanentes o temporarios constituyen sitios de interés, tanto por su diversidad biológica como por constituir hábitats adecuados para la reproducción de aves acuáticas, anfibios e insectos. Los mamíferos asociados a los cuerpos de agua son mayormente cuises (*Galea* sp, *Cavia* sp) y coipos (*Myocastor coypus*), este último característico de lagunas o pantanos con abundante vegetación acuática.

En cuanto a la fauna en el lugar del proyecto Ecoparque Chascomus, puede decirse que los componentes autóctonos se encuentran mermados debidos principalmente a la modificación del hábitat por la actividad agrícola ganadera del predio del proyecto y alrededores. A continuación se mencionan las especies de este Distrito diferenciando los mismos por grupos:

Mamíferos

Los mamíferos presentes en la zona son el gato montés (*Leopardus geoffroyi*), el zorro pampa (*Lycalopex gymnocercus*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón mediano (*Galictis cuja*), las comadrejas overa (*Didelphis albiventris*) y colorada (*Lutreolina crassicaudata*), las especies de la familia Dasyrodidae: la mulita (*Dasypus hybridus*), el peludo (*Chaetophractus villosus*) y el piche llorón (*Chaetophractus vellerosus*), el cuiis pampeano (*Cavia aperea*), la nutria roedora o coipo (*Myocastor coypus*), el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), roedores pequeños, etc.

Aves

Las áreas lagunares y la vegetación anfibia de los sectores someros presentan una abundante población de aves acuáticas, tanto residentes como migradoras. En los bañados y juncales caraú, la garza blanca, la garcita blanca, la garza mora, la garza bruja, el chajá, el cisne cuello negro, el ganso coscoroba, el cuervillo de cañada, la

espátula rosada, el flamenco austral, el macá pico grueso, el macá grande, el macá común, el cormorán biguá, la cigüeña americana, el tero real, el tero común, la becasina común, la gaviota capucho café, el tachurí sietecolores, el junquero, diversas especies de gallaretas y patos, etc.

En los pastizales perilagunares: ñandú (*Rhea americana*) (raro), las martinetas colorada (*Rhynchotus rufescens*) y copetona (*Eudromia elegans*) y la perdiz chica (*Nothura maculosa*).

Rapaces: carancho, el chimango, el milano blanco el caracolero, el halconcito colorado y el halcón plumizo, la lechucita de las vizcacheras, el lechuzón de campo, etc.

Pájaros pequeños o passeriformes: la caminera común, la tijereta, el pico de plata, el corbatita, el misto, los cachilos ceja amarilla y canela, el espartillero pampeano, el espartillero enano, el curutié ocráceo, el verdón, el dragón o pecho amarillo, la ratona aperdizada, las cachirlas común y de uña corta, el chingolo, el pecho colorado.

En las playas barrosas: bandadas de chorlos migratorios, entre los cuales se encuentran el chorlo pampa, el chorlo cabezón, el playerito rabadilla blanca

En los talaes y en las arboledas artificiales: la calandria grande, la torcaza (*Zenaida auriculata*), la torcacita común (*Columbina picui*), las palomas ala manchada (*Patagioenas maculosa*), picazuro (*Patagioenas picazuro*) y yerutí (*Leptotila verreauxi*), la cotorra común (*Myiopsitta monachus*), la lechuza de los campanarios (*Tyto alba*), el lechuzón orejudo (*Asio clamator*), el alicucu común (*Megascops choliba*), el caburé chico (*Glaucidium brasilianum*), ñacurutú (*Bubo virginianus*), los cuclillos canela (*Coccyzus melacoryphus*) y chico (*Coccyzus cinerea*), el pirincho (*Guiraca guiraca*), el picaflor bronceado (*Hylocharis chrysura*), el picaflor garganta blanca (*Leucochloris albicollis*), el picaflor verde común (*Chlorostilbon aureoventris*), el carpintero bataraz chico (*Veniliornis mixtus*), el carpintero real (*Colaptes melanolaemus*), el carpintero campestre (*Colaptes campestroides*), el chincherito chico (*Lepidocolaptes angustirostris*), el añumbí (*Anumbius annumbi*), el chotoy (*Schoeniophylax phryganophilus*), el coludito copetón (*Leptasthenura platensis*), el canastero chaqueño (*Asthenes baeri*), el cortarramas (*Phytotoma rutila*), el suirirí común (*Suiriri suiriri*), el piojito común (*Serpophaga subcristata*), el picabuey (*Machetornis rixosa*), el benteveo (*Pitangus sulphuratus*), el suirirí real (*Tyrannus melancholicus*), el chiví común (*Vireo olivaceus*), los zorzales colorado (*Turdus rufiventris*) y chalchalero (*Turdus amaurochalinus*), la golondrina doméstica (*Progne chalybea*), la golondrina parda (*Progne tapera*), la golondrina ceja blanca (*Tachycineta leucorrhoa*), la ratona común (*Troglodytes aedon*), la tacuarita azul (*Poliophtila dumicola*), el pitayumí (*Parula pitayumi*), el cabecita negra (*Carduelis magellanica*), el cardenal (*Paroaria coronata*), la monterita cabeza negra (*Poospiza melanoleuca*), el jilguero (*Sicalis flaveola*), el boyerito (*Icterus cayanensis*), el tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), el tordo músico (*Agelaioides badius*), el naranjero (*Thraupis bonariensis*).

Reptiles

Yará (*Bothrops alternatus*), lagarto overo (*Salvator merianae*), culebra verde y negra (*Erythrolamprus poecilogyrus*) y la culebra de líneas amarillas (*Lygophis anomalus*)

Anfibios

Sapo común (*Rhinella arenarum*), el escuerzo (*Ceratophrys ornata*), la ranita del zarzal (*Hypsiboas pulchellus*), la rana criolla (*Leptodactylus latrans*), y más especies de las familias Leptodactylidae, Hylidae y Bufonidae.

3.5 Descripción del Medio Natural del Área de Influencia Directa

A continuación se realiza una breve descripción del predio en estudio mediante el relevamiento de campo realizado mediante un Drone DJI Mavic Pro Air en donde se pudo observar diferentes comunidades de vegetación propias de la pampa deprimida como así también avistajes de aves (Ver ANEXO FOTOGRAFÍCO).

En cuanto a la vegetación se puede observar desde el aire lotes del predio cercanos a la Ruta Provincial N° 20 los cuales presentan algunas zonas más altas con presencia de gramíneas dominadas por *Paspalum* sp y *Stipa* sp en zonas altas y *Panicum* sp en partes bajas de acuerdo a las bibliografías consultadas que definen como dominantes dichas especies en dichos ambientes. Además observan montes de *Eucaliptus* sp implantados tanto en el ingreso al predio en forma lineal al mismo como luego rodeando al casco rural presente en el predio. Se pudo detectar entre los primeros lotes del predio cercanos a la Ruta Provincial N° 20 la presencia de dos individuos de Talas (*Celtis tala*) típicos de estas zonas.

En cuanto a la fauna en el lugar del proyecto Ecoparque Chascomus como ya se ha mencionado, puede decirse que los componentes autóctonos se encuentran mermados debidos principalmente a la modificación del hábitat por la actividad agrícola ganadera del predio del proyecto y alrededores. En el vuelo realizado se pudo avistar sobre molino un nido de Hornero (*Furnarius rufus*) y sobre laguna con campo lindero la presencia de especies de aves: Chajas (*Chauna torquata*), Patos Barcino (*Anas flavirostris*) y Pato Maicero (*Anas geórgica*). Además en la recorrida de alrededores se pudieron observar especies de aves como el carancho, el chimango, la perdiz chica, la torcaza, las palomas y muchos pájaros pequeños o paseriformes. Además se observaron a la vera de la Ruta Provincial N° 20 ejemplares de cuis pampeano (*Cavia aperea*).

Laguna Las Mulas y Las Margaritas

En las áreas cercanas al proyecto nos encontramos con dos Lagunas en diferentes cuentas hídricas cercanas al área del proyecto pero fuera ambas del área de influencia indirecta las cuales presentan una ecología y caracterización natural de acuerdo a lo descrito en los capítulos de flora y fauna. La Laguna Las Margaritas de la provincia de Buenos Aires se encuentra cercana a la localidad de Chascomús 11 km al suroeste, a 103 kilómetros hacia el sudeste de Capital Federal y a 2350 metros al noreste del área de influencia Indirecta del Ecoparque Chascomús desde la planta de tratamientos de efluentes. La misma se encuentra dentro de la cuenta Hídrica del Río Samborombón.

Su posición en coordenadas GPS es de 35°28'00"S de latitud y 57°55'59"W de longitud, a una altitud de 11 m.s.n.m., y ocupa una superficie de 0.27 km². La laguna tiene una profundidad media de 2 metros, con pozones de hasta más de 3 y cuenta con 168 hectáreas aproximadamente. Con respecto a las especies, se pueden pescar carpas, pejerreyes y tarariras.

La Laguna Las Mulas de la provincia de Buenos Aires se encuentra cercana a la localidad de Chascomús 7,6 km al oeste, a 112 kilómetros hacia el sudeste de Capital Federal y a 2200 metros al sur del área de influencia Indirecta del Ecoparque Chascomús desde la planta de tratamiento de efluentes. La misma se encuentra dentro de la cuenta Hídrica del Río Salado.

Su posición en coordenadas GPS es de 35°32'03"S de latitud y 57°54'09"W de longitud, a una altitud de 7 m.s.n.m., y ocupa una superficie aproximadamente de 584 ha.

3.6 Áreas Naturales Protegidas

En su documento “Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas” (Dudley, 2008), la UICN define a las áreas protegidas como: “Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados.”

Las áreas protegidas constituyen superficies de tierra y/o agua en condiciones más o menos intactas que son representativas de una región biogeográfica. Estas zonas se encuentran bajo protección, administradas por un ente privado o estatal, con criterios conservacionistas. Su función principal es preservar el capital genético, al mismo tiempo que contribuyen al cuidado del ambiente en funciones como la protección de cuencas, la reserva de agua potable, la prevención de la erosión, la producción de oxígeno y la regulación climática.

El Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Buenos Aires (SANP) está regulado por la ley 10907 (B.O. 6/6/90) reglamentada por el decreto 218/94 y modificada por la ley 12.459 (B.O. 26/7/2000). El mismo permite la protección de la biodiversidad de los diferentes ecosistemas de la provincia, a través de la conformación de unidades de conservación funcionales (Reservas Naturales), las que nos brindan servicios ambientales para la sociedad, como protección de sectores de cuencas hídricas, del suelo, flora y fauna nativa.

En lo que respecta al área del Proyecto Ecoparque Chascomús la misma no se encuentra dentro de ninguna Reserva o Monumento Natural. La Reserva más cercana al proyecto se encuentra a 53 km al Este y es la Reserva de la Bahía de Samborombón, la cual se describe a continuación:

Reserva Bahía Samborombón

Esta área natural brinda refugio a una importante variedad de especies autóctonas, como aves, mamíferos y el característico cangrejal costero. Estos humedales, han demostrado su importancia como hábitats y refugios de especies amenazadas, entre ellos el playerito canela y los playeros rojizos. El área alberga al venado de las pampas, monumento natural en serio riesgo de extinción. Aparte de estos ambientes, encontramos pastizales y estepas salobres que conforman la tan característica pampa deprimida. Esta reserva consta de dos áreas con diferentes categorías de manejo.

Categoría de manejo 1: Reserva Natural Provincial Integral

Superficie Ha.: 10238

Marco legal: Ley Provincial 12016

Categoría de manejo 2: Reserva Natural Provincial de Objetivo Definido

Superficie Ha.: 22200

Marco legal: Ley Provincial 12016



Figura 3.5: Vista del mapa de Reservas Naturales de la Provincia de Buenos Aires respecto a la ubicación del proyecto en rojo. Fuente: <http://www.opds.gba.gov.ar/anp>.



Figura 3.6: Vista del mapa de Reservas Naturales de la Provincia de Buenos Aires respecto a la ubicación del proyecto a 53 km al este de la misma. Fuente: Elaboración Propia Google Earth.

3.6.1 Sitios Ramsar

La Red de Sitios Ramsar nuclea a aquellos humedales considerados de importancia internacional en el marco de la Convención sobre los Humedales. Para su designación, se verifica el cumplimiento de criterios específicos y del procedimiento que establece la Resolución SAyDS N° 776/2014.

En la Argentina, se han designado hasta el presente 23 Sitios Ramsar, que abarcan una superficie total de 5.687.651 hectáreas de ambientes diversos, tales como lagunas altoandinas, zonas costeras marinas, lagunas endorreicas, turberas y llanuras de inundación, entre otros.



Figura 3.7: Vista de los sitios Ramsar en Argentina y la ubicación del proyecto respecto a sitios cercanos en rojo. Fuente <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar>

De acuerdo a la bibliografía consultada a la fecha el predio del Ecoparque Chascomús no se encuentra dentro de un sitio RAMSAR. El sitio Ramsar más cercano al área del estudio es el número 6: Bahía Samborombón, la cual se encuentra al este del proyecto:

Sitio Ramsar 6: Bahía Samborombón

Coordenadas geográficas

56 45 W – 35 27 S (Punta Piedras) – 35 W – 36 22 S (Punta Rasa).

Área

243.965 ha.

Localización

Provincia de Buenos Aires, Partidos de Magdalena, Chascomús, Castelli, Tordillo, General Lavalle y Municipio Urbano de la Costa.

Fecha de designación como Sitio Ramsar

24 de enero de 1997.

Otras designaciones Internacionales

Ninguna.

Otras designaciones Nacionales

- Reserva Natural Integral con Acceso Restringido, Provincial, 9.311 Ha
- Reserva Natural Integral Rincón de Ajo, Provincial, 2311 Ha
- Reserva Privada Campos del Tuyú, Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Estación Biológica Punta Rasa, Convenio entre el Servicio de Hidrografía Naval (Armada Argentina) y la Fundación Vida Silvestre Argentina.

3.6.2 Áreas importantes para la conservación de las aves en la Provincia de Bs As

La avifauna de la provincia de Buenos Aires es quizás una de las más conocidas del país, contando con numerosos antecedentes bibliográficos y abundante material de colección. Las áreas menos prospectadas son el noroeste, el sudoeste y el extremo sur provincial. El número de aves registradas en Buenos Aires alcanza casi las 410 especies, contando un listado sistemático y un mapeado bastante actualizado.

Se registraron 22 especies globalmente amenazadas, distribuidas en 25 AICAs, las que prácticamente cubren el mosaico ambiental presente en la provincia. Es

interesante destacar que algunas de las AICAs definidas para Buenos Aires son de vital importancia para la conservación de varias de estas especies amenazadas.

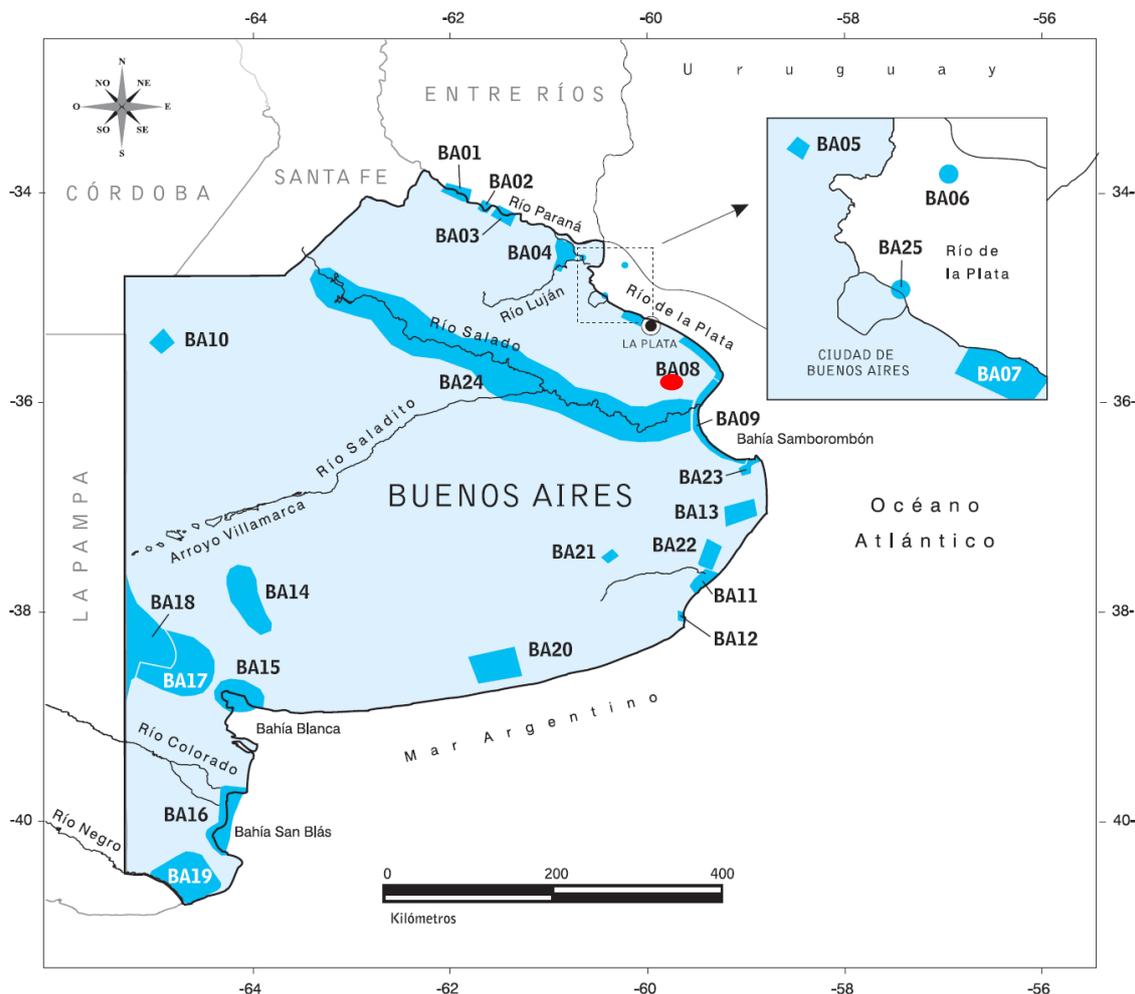


Figura 3.8: Vista de las Áreas AICAs de la Provincia de BUENOS AIRES respecto a la ubicación del proyecto en rojo. Fuente: DI GIACOMO et al. 2007.

CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
BA01	Sur de Ramallo	BA14	Sierras Australes de Buenos Aires
BA02	Vuelta de Obligado	BA15	RUM* de Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde
BA03	Barrancas de Baradero	BA16	RUM* de San Blas y Refugio de Vida Silvestre Complementario
BA04	RN* Otamendi, Reserva Provincial Río Lujan y alrededores	BA17	Villa Iris, Chasicó, Napostá
BA05	El Talar de Belén	BA18	Caldenal del Sudoeste de Buenos Aires
BA06	Reserva Natural de Uso Múltiple Isla Martín García	BA19	Estepas Arbustivas del Sur de Buenos Aires
BA07	Reserva Natural Punta Lara	BA20	Arroyo Cristiano Muerto
BA08	Parque Costero del Sur	BA21	Estancia San Ignacio
BA09	Bahía de Samborombón y Punta Rasa	BA22	Estancia Medaland
BA10	Laguna de Pradere	BA23	Reserva Campos del Tuyú, Estancia El Palenque y Los Ingleses
BA11	Reserva de Biosfera Albufera de Mar Chiquita	BA24	Cuenca del Río Salado
BA12	Playa Punta Mogotes y Puerto de Mar del Plata	BA25	Reserva Ecológica Costanera Sur
BA13	Reserva Provincial Laguna Salada Grande		

Tabla 3.1: RN*: Reserva Natural y RUM*: Reserva de Uso Múltiple

En la Tabla 3.2 se señalan aquellas especies globalmente amenazadas que se encuentran presentes en las áreas AICAs (BA08 Parque Costero del Sur; BA09 Bahía de Samborombón y BA24 Cuenca del Río Salado) más cercanas a la Zona de estudio

Especies amenazadas	Códigos ¹												
	BA01	BA02	BA03	BA04	BA05	BA06	BA07	BA08	BA09	BA10	BA11	BA12	BA13
<i>Rhea americana</i>								x	x		x		
<i>Spheniscus magellanicus</i>												x	
<i>Thalassarche melanophris</i>												x	
<i>Macronectes giganteus</i>												x	
<i>Procellaria aequinoctialis</i>												x	
<i>Phoebastria immutabilis</i>	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
<i>Phoebastria immutabilis</i>								x					
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>													
<i>Porzana spiloptera</i>				x	x		x		x		x		x
<i>Tryngites subruficollis</i>			x					x	x				
<i>Pluvianellus socialis</i>											x		
<i>Larus atlanticus</i>						x	x	x	x		x	x	
<i>Spartonoica maluroides</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Limnoctites rectirostris</i>				x	x								
<i>Polystictus pectoralis</i>				x		x	x			x			
<i>Heteroxolmis dominicana</i>													
<i>Sporophila ruficollis</i>		x	x	x									
<i>Sporophila palustris</i>				x									
<i>Sporophila hypochroma</i>				x									
<i>Sporophila cinnamomea</i>													
<i>Gubernatrix cristata</i>													
<i>Sturnella defilippii</i>		x											
Amenazadas por AICA	2	4	4	8	3	3	5	5	7	3	6	5	3

Especies amenazadas	Códigos ¹												
	BA14	BA15	BA16	BA17	BA18	BA19	BA20	BA21	BA22	BA23	BA24	BA25	Total
<i>Rhea americana</i>	x			x	x	x		x	x	x	x		11
<i>Spheniscus magellanicus</i>													1
<i>Thalassarche melanophris</i>		x											2
<i>Macronectes giganteus</i>													1
<i>Procellaria aequinoctialis</i>													1
<i>Phoebastria immutabilis</i>		x	x		x	x				x			15
<i>Phoebastria immutabilis</i>													1
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>					x								1
<i>Porzana spiloptera</i>										x	x		8
<i>Tryngites subruficollis</i>									x				4
<i>Pluvianellus socialis</i>					x								2
<i>Larus atlanticus</i>		x	x							x	x		10
<i>Spartonoica maluroides</i>								x	x	x	x	x	17
<i>Limnoctites rectirostris</i>													2
<i>Polystictus pectoralis</i>	x			x							x	x	8
<i>Heteroxolmis dominicana</i>									x	x			2
<i>Sporophila ruficollis</i>											x	x	5
<i>Sporophila palustris</i>													1
<i>Sporophila hypochroma</i>												x	2
<i>Sporophila cinnamomea</i>												x	1
<i>Gubernatrix cristata</i>					x	x							2
<i>Sturnella defilippii</i>			x	x	x						x		5
Amenazadas por AICA	2	3	3	3	6	3	0	2	4	6	6	5	102

Tabla 3.2: Lista de especies por área AICAs.

A continuación se mencionan las especies globalmente amenazadas que se encuentran presentes en las áreas AICAs (BA08 Parque Costero del Sur; BA09 Bahía de Samborombón; y BA24 Cuenca del Río Salado. La mayor parte de la población actual de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*) se reproduce en un relicto de pastizales muy acotado en el sudoeste provincial. Del mismo modo, más del 90 % del total de la población reproductiva de la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) tiene sus colonias de crías localizadas en islas e islotes de una limitada franja costera del sur, entre Bahía Blanca y Bahía San Blas. En el este de Buenos Aires se localiza el principal sitio de invernada del Cono Sur del playerito canela (*Tryngites subruficollis*).

Otras aves amenazadas presentes en la provincia también son especialistas en pastizales, pero están más ampliamente distribuidas en el territorio nacional. Tal es el caso del ñandú (*Rhea americana*), el burrito negruzco (*Porzana spiloptera*), el espartillero enano (*Spartonoica maluroides*) semillero gorjioscuro *Sphorphyla ruficollis* y el tachurí canela (*Polystictus pectoralis*), especies que en distintas áreas provinciales mantienen aún buenas poblaciones locales.

De acuerdo a la bibliografía consultada a la fecha el predio del Ecoparque Chascomús no se encuentra dentro de un área AICAs. A continuación se colocan las tres áreas AICAs mencionadas (BA08 Parque Costero del Sur; BA09 Bahía de Samborombón y BA24 Cuenca del Río Salado) con su ubicación respecto al proyecto sobre una imagen satelital del Google Earth.

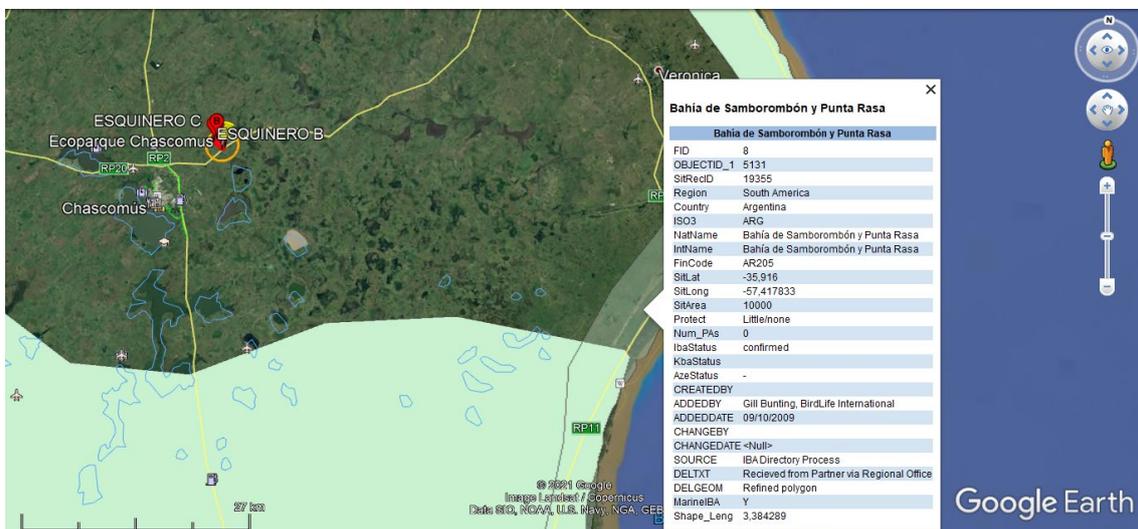


Figura 3.9: Vista de la ubicación del proyecto respecto al Área AICAs BA08 Parque Costero del Sur y BA09 Bahía de Samborombón. Fuente: Elaboración propia con Google Earth.

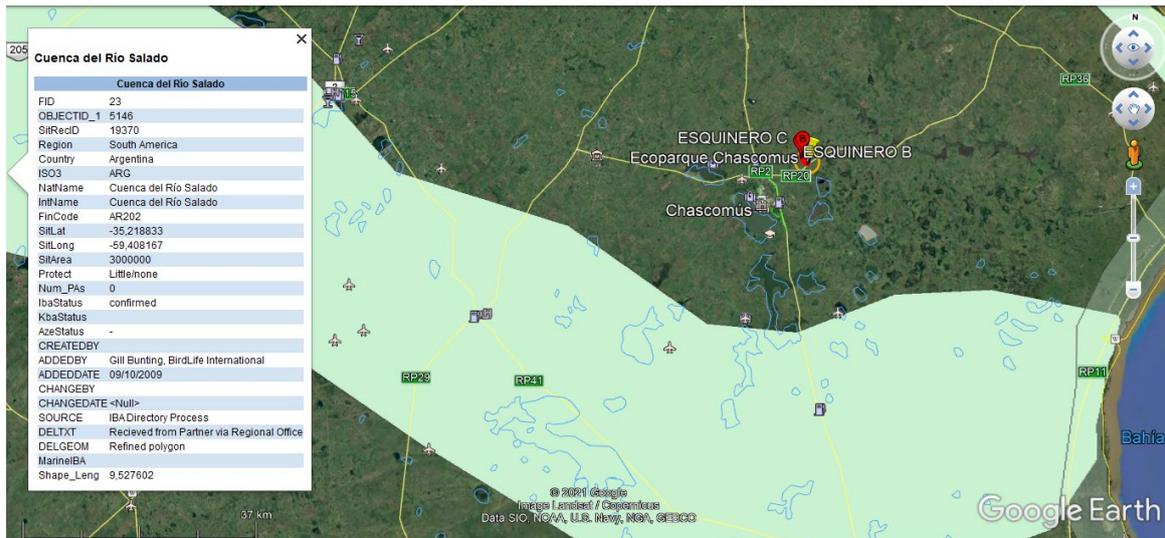


Figura 3.10: Vista de la ubicación del proyecto respecto al Área AICAs BA24 Cuenca del Río Salado. Fuente: Elaboración propia con Google Earth.

3.6.3 Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo

La Ley 26.331/07, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. Asimismo establece un régimen de fomento para la compensación a los titulares de bosques nativos por los servicios ambientales que éstos brindan, por medio del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos. El Decreto 91/09 aprueba la reglamentación de dicha Ley.

Cada provincia deberá dictar una ley en la que establezca el Ordenamiento de los Bosques, dando seguimiento a lo establecido en la normativa nacional y en base a tres categorías de conservación:

Categoría I. Rojo: Muy alto valor de conservación. No deben transformarse. Su uso queda limitado a ser hábitat de comunidades Indígenas y ser objeto de investigación científica.

Categoría II. Amarillo: Sectores de Mediano Valor de conservación. Su uso queda limitado a aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

Categoría III. Verde: Sectores de bajo valor de conservación. Pueden transformarse parcialmente o en su totalidad.

Conforme lo establece la Ley y su normativa asociada, toda propuesta de intervención sobre bosques nativos debe ser presentada por los titulares de las tierras ante las Autoridades Locales de Aplicación (ALA) bajo la forma de Planes de Conservación (PC), Planes de Manejo Sostenible (PM), proyectos de formulación (PF) o Planes de Cambio de Uso del Suelo (PCUS). Estos planes deben estar avalados por profesionales idóneos en el tema y ser aprobados por las ALA para su ejecución.

En el área de influencia directa como indirecta del proyecto Ecoparque Chascomús no se encuentran, de acuerdo a la bibliografía consultada y análisis de mapas, bosques nativos presentes. Solo se evidencio en forma aislada dos especies de Tala (*Celtis Tala*)

a un lado de los alambrados centrales del predio. A continuación se coloca el mapa y una imagen satelital de bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires con la ubicación del proyecto.

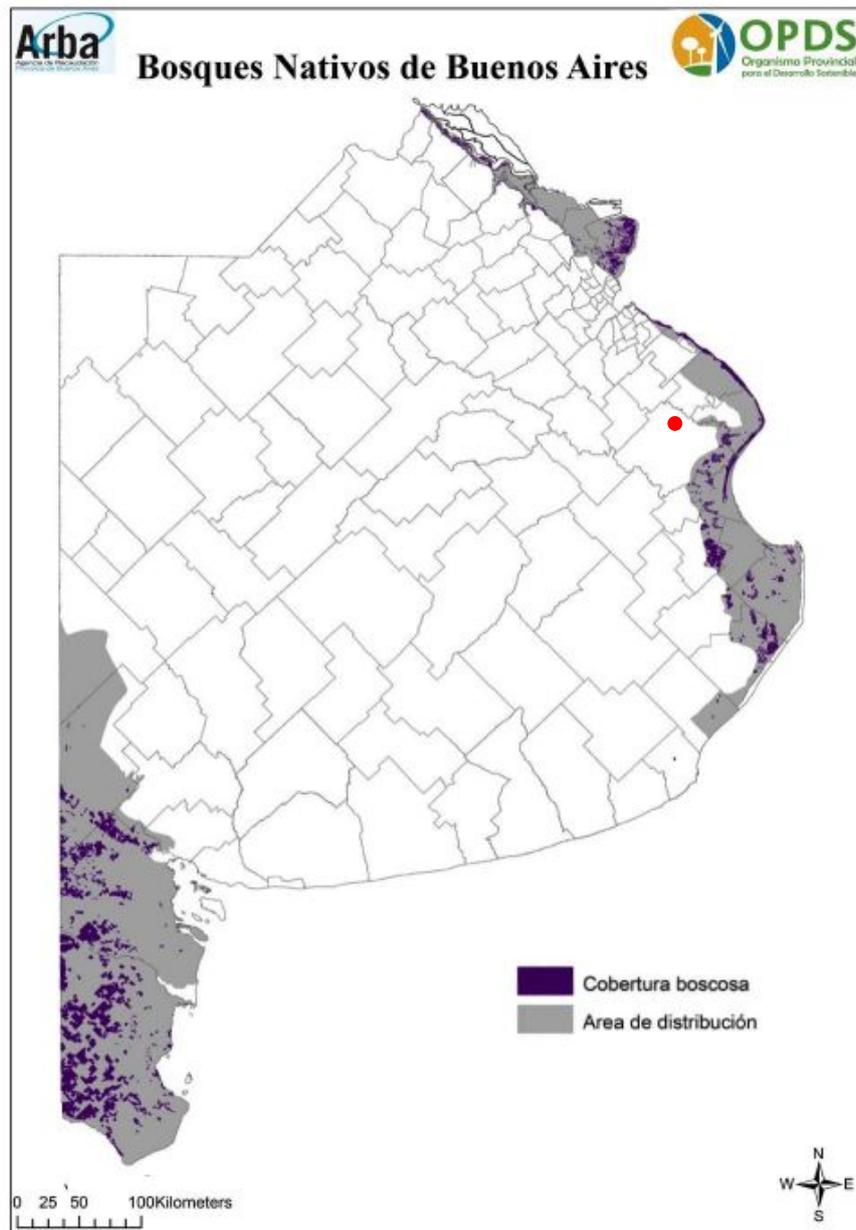


Figura 3.11: Vista del Mapa de bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires y la ubicación del proyecto marcado en rojo. Fuente: <http://www.opds.gba.gov.ar/index.php/paginas/ver/talleresbosques>

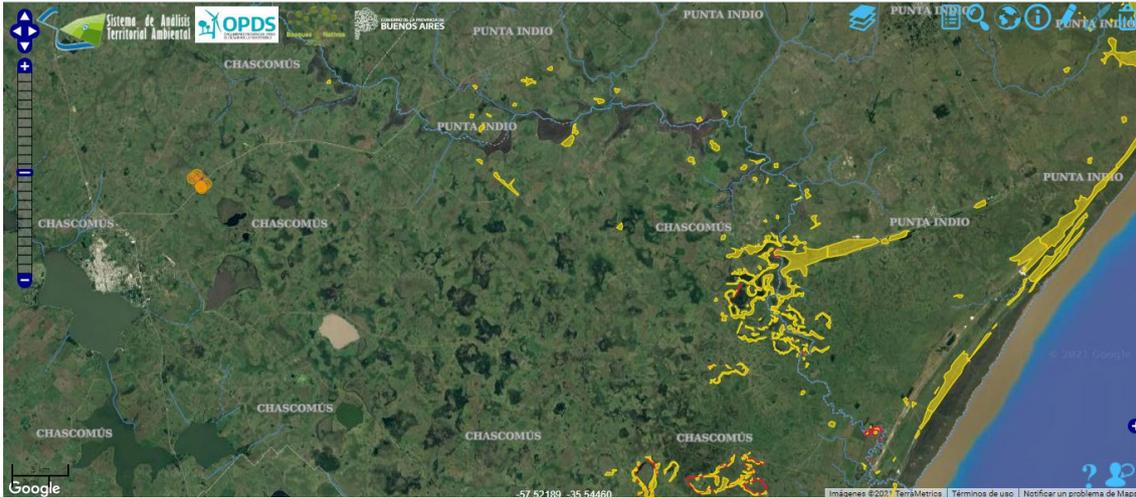


Figura 3.12: Vista de los bosques nativos (Amarillo) que se encuentran cercanos al área del proyecto (Naranja). Fuente: <http://sata.opds.gba.gov.ar/otbn/#>.

3.6.4 Estado de conservación

La naturaleza de las categorías

La extinción es un proceso estocástico. Así, adjudicar a un taxón una categoría de alto riesgo de extinción implica una expectativa más alta de extinción y, dentro del margen de tiempo considerado, en una categoría de mayor amenaza es de esperar que se extingan un mayor número de taxones, que en una categoría de menor amenaza (en ausencia de actividades efectivas de conservación). Sin embargo, la persistencia de algún taxón de alto riesgo no significa necesariamente que su evaluación inicial fuera incorrecta.

Todos los taxones clasificados como En Peligro Crítico cumplen los requisitos de En Peligro y Vulnerable, y todos aquellos clasificados como En Peligro cumplen igualmente los requisitos de Vulnerable. En conjunto, los taxones que se encuentran en estas tres categorías se describen como 'amenazados'. Las categorías de taxones amenazados forman una parte del esquema general. El sistema permite incluir cualquier taxón en alguna de las categorías definidas (véase Figura 3.13).

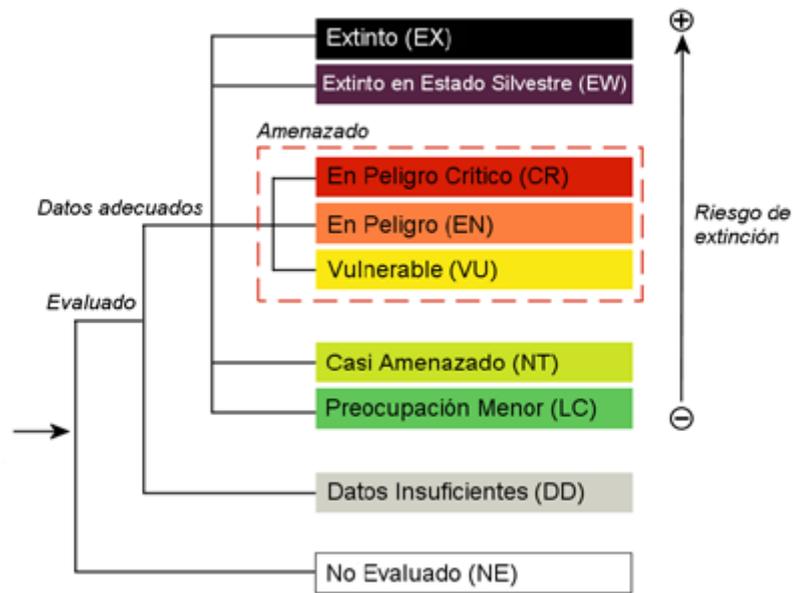


Figura 3.13. La estructura de las categorías

A continuación se consultó la lista roja de IUCN, de los cuales, aquellos que se encuentran en esa base de datos fueron 97 especies, la mayoría aves, el grupo más numeroso y más estudiado. La lista de estas especies aparece en las siguientes tablas.

Flora

Especie	IUCN
Celtis tala	LC
Distichlis spicata	LC
Heliotropium curassavicum	LC
Hordeum stenostchys	LC
Hydrocotyle bonariensis	LC
Juncus acutus	LC
Juncus balticus	LC
Leersia hexandra	LC
Parkinsonia aculeata	LC

<i>Paspalum vaginatum</i>	LC
<i>Phyla nodiflora</i>	LC
<i>Setaria geminata</i>	LC
<i>Setaria parviflora</i>	LC
<i>Typha domingensis</i>	LC
<i>Typha latifolia</i>	LC

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU), CASI AMENAZADO (NT), PREOCUPACION MENOR (LC), DATOS INSUFICIENTES (DD) y NO EVALUADO (NE). IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021]

Mamíferos

Especie	IUCN
<i>Akodon azarae</i>	LC
<i>Calomys laucha</i>	LC
<i>Calomys musculinus</i>	LC
<i>Cavia aperea</i>	LC
<i>Chaetophractus villosus</i>	LC
<i>Conepatus chinga</i>	LC
<i>Ctenomys porteousi</i>	NT
<i>Ctenomys talarum</i>	LC
<i>Dasypterus ega</i>	LC
<i>Dasypus hybridus</i>	NT
<i>Eptesicus furinalis</i>	LC
<i>Eumops patagonicus</i>	LC
<i>Galictis cuja</i>	LC
<i>Histiotus montanus</i>	LC
<i>Holochilus vulpinus</i>	LC
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	LC

Lagostomus maximus	LC
Lasiurus blossevillii	LC
Lasiurus villosissimus	LC
Leopardus geoffroyi	LC
Lutreolina crassicaudata	LC
Lycalopex gimnocercus	LC
Molossus molossus	LC
Monodelphis dimidiata	LC
Myocastor coypus	LC
Myotis albescens	LC
Myotis dinellii	LC
Myotis levis	LC
Necomys benefactus	LC
Oligoryzomys flavescens	LC
Oxymycterus rufus	LC
Ozotoceros bezoarticus	NT
Puma concolor	LC
Reithrodon auritus	LC
Tadarida brasiliensis	LC

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU), CASI AMENAZADO (NT), PREOCUPACION MENOR (LC), DATOS INSUFICIENTES (DD) y NO EVALUADO (NE). Fuente: IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021]

Aves

Especie	IUCN
Alectrurus risora	VU
Amblyramphus holosericeus	LC
Anthus correndera	LC

<i>Anthus nattereri</i>	VU
<i>Asio flammeus</i>	LC
<i>Asthenes hudsoni</i>	NT
<i>Athene cunicularia</i>	LC
<i>Bartramia longicauda</i>	LC
<i>Bubulcus ibis</i>	LC
<i>Calidris subruficollis</i>	NT
<i>Chauna torquata</i>	LC
<i>Circus buffoni</i>	LC
<i>Cistothorus platensis</i>	LC
<i>Colaptes campestris</i>	LC
<i>Cranioleuca sulphurifera</i>	NT
<i>Culicivora caudacuta</i>	VU
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	LC
<i>Embernagra platensis</i>	LC
<i>Eudromia elegans</i>	LC
<i>Falco femoralis</i>	LC
<i>Furnarius rufus</i>	LC
<i>Gubernatrix cristata</i>	EN
<i>Heteroxolmis dominicana</i>	VU
<i>Larus atlanticus</i>	NT
<i>Leistes defilippii</i>	VU
<i>Limnornis curvirostris</i>	LC
<i>Myiopsitta monachus</i>	LC
<i>Nothura maculosa</i>	LC
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT
<i>Polystictus pectoralis</i>	NT

Porzana spiloptera	VU
Rhea americana	NT
Rhynchotus rufescens	LC
Sicalis luteola	LC
Spartonoica maluroides	NT
Sporophila hypoxantha	LC
Sporophila ruficollis	NT
Tryngites subruficollis	NT
Turdus rufiventris	LC
Vanellus chilensis	LC
Xanthopsar flavus	EN
Xolmis rubetra	LC
Zonotrichia capensis	LC

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU), CASI AMENAZADO (NT), PREOCUPACION MENOR (LC), DATOS INSUFICIENTES (DD) y NO EVALUADO (NE). Fuente: IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021]

Anfibios

Especie	IUCN
Argenteohyla siemersi	EN
Boana pulchella	LC
Ceratophrys ornata	NT
Leptodactylus latrans	LC
Melanophryniscus montevidensis	VU
Physalaemus henselii	LC
Rhinella arenarum	LC
Rhinella fernandezae	LC

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU), CASI AMENAZADO (NT), PREOCUPACION MENOR (LC), DATOS INSUFICIENTES (DD) y NO EVALUADO (NE). Fuente: IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021]

Reptiles

Especie	IUCN
Helicops infrataeniatus	LC
Erythrolamprus poecilogyrus	LC
Xenodon dorbignyi	LC
Tomodon ocellatus	LC

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU), CASI AMENAZADO (NT), PREOCUPACION MENOR (LC), DATOS INSUFICIENTES (DD) y NO EVALUADO (NE). Fuente: IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021]

Artrópodos

Especie	IUCN
Micrathyria hypodidyma	LC

EN PELIGRO CRÍTICO (CR), EN PELIGRO (EN), VULNERABLE (VU), CASI AMENAZADO (NT), PREOCUPACION MENOR (LC), DATOS INSUFICIENTES (DD) y NO EVALUADO (NE). Fuente: IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021]

Al analizar los diferentes grupos se observa que se presenta solo algunas especies que se consideran como En Peligro (EN) junto con especies caracterizadas como Vulnerables (VU), definidas por UICN, como clasificadas en esta categoría de la Lista Roja tras determinarse que presenta una alta probabilidad de convertirse en especie en peligro de extinción. Se aclara que de acuerdo a los lineamientos del banco en los aspectos del presente capítulo las especies detalladas como vulnerables no son aun consideradas en forma prioritaria como de interés en cuanto a su estatus de conservación.

3.7 Conclusiones

El objetivo general del Informe es el de analizar la elegibilidad ambiental del predio destinado para la construcción, operación y post-clausura de dicho Ecoparque frente a los requisitos de las políticas ambientales y sociales del Banco, y específicamente los requisitos de las directivas B.5 y B.9 de la Política Operativa OP-703.

Al describir y leer toda la bibliografía consultada de estudio de la ecorregión de la pampa deprimida y sus interacciones con la Fauna y la Flora, sumado a los diferentes análisis realizados para definir si el Área de Influencia directa (AID) como indirecta (AII) del predio Ecoparque Chascomús se encuentran dentro de algún tipo de Reserva Natural, Sitio Ramsar, zona AICAs, Especies protegidas (UICN) o bosque nativo, es que nos permite predecir y definir si dicha área, se encuentra o no dentro de un hábitat natural crítico o dentro de un hábitat natural.

Para esto a continuación se desarrolla para un mejor entendimiento la Directiva de Política B.9 Hábitats naturales y sitios culturales.

a) Los **hábitats naturales críticos** son: (i) áreas protegidas existentes u oficialmente propuestas por los gobiernos como tales o sitios que mantienen condiciones que son vitales para la viabilidad de las áreas anteriormente mencionadas; o (ii) áreas no protegidas pero a las cuales se les reconoce un elevado valor de conservación. Entre las áreas protegidas existentes figuran las reservas que satisfacen los criterios de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas I a VI de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Sitios de Patrimonio Mundial, áreas protegidas bajo la Convención RAMSAR sobre Humedales, áreas núcleo de las Reservas Mundiales de la Biosfera, áreas incluidas en la lista de Parques y Áreas Protegidas de las Naciones Unidas.

Áreas no protegidas pero a las que se les reconoce un alto valor de conservación, son aquellas que en opinión del Banco pudieran ser sitios que sean: (i) altamente compatibles con la conservación de la biodiversidad, (ii) cruciales para especies amenazadas, en peligro crítico, vulnerables o casi amenazadas y que aparecen como tales en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, o bien (iii) críticas para la viabilidad de rutas de las especies migratorias.

b) Los **hábitats naturales** son entornos biofísicos donde: (i) las comunidades biológicas de los ecosistemas estén fundamentalmente configuradas por especies de plantas y animales nativos, y (ii) donde la actividad humana no haya modificado esencialmente las funciones ecológicas básicas del área. Los hábitats naturales pueden ser sitios que (i) proporcionen los servicios ecológicos críticos requeridos para un desarrollo humano sostenible (por ejemplo, áreas de recarga de acuíferos, o áreas de sustento pesquero, manglares u otros ecosistemas que ayuden a prevenir o mitigar peligros naturales); (ii) sean vitales para asegurar la integridad funcional de los ecosistemas (como por ejemplo, corredores biológicos, manantiales naturales); (iii) estén dotados de altos niveles de endemismo. Los hábitats naturales pueden presentarse en bosques tropicales húmedos, secos o de bruma; en bosques templados boreales; en zonas arbustivas de tipo mediterráneo; en tierras áridas y semiáridas; humedales de mangle, marismas costeras y otras tierras pantanosas; estuarios; praderas submarinas; arrecifes coralinos; corrientes submarinas; lagos y ríos de agua dulce; ambientes alpinos y subalpinos, incluso campos de hierbas, pastizales y páramos, así como praderas tropicales y templadas.

Al leer detenidamente la Directiva B.9 “Hábitats naturales y sitios culturales” (OP-703) y analizando como ya se mencionó toda la información de la caracterización del AID y All podemos inferir que el predio del Ecoparque Chascomús no se encuentra dentro de un **Hábitat Natural Crítico** ya que el dicho predio no se presenta, al igual que los alrededores del mismo, en algún tipo de clasificación o áreas protegidas existentes u oficialmente propuestas por algún ente estatal argentino. Se analiza y define además, que no se puede inferir que dicho proyecto está en un área no protegida pero con alto valor de conservación. Por ende como conclusión queda claro que ambos puntos (i e ii) de la Directiva B9 son mutuamente excluyentes, dejando en claro que dicho proyecto no se encuentra dentro de un **Hábitat Natural Crítico**.

Respecto al análisis de la Directiva de Política B.9 Hábitats naturales y sitios culturales, tomando la descripción de Hábitats Naturales y analizando nuevamente como ya se mencionó toda la información de la caracterización del AID y All podemos inferir que el predio del Ecoparque Chascomús no se encuentra, en forma estricta, dentro de un **Hábitat Natural** ya que el dicho predio presenta, al igual que los alrededores del mismo, signos de intervención humana en cuanto a actividades

agrícolas y ganaderas que hacen estimar y evidenciar que la zona no posee comunidades biológicas de los ecosistemas originarios que estén en su totalidad y fundamentalmente configuradas por especies de plantas y animales nativos. Sin embargo a pesar de dicho avance de las actividades agrícolas-ganaderas en la zona se entiende que la flora y fauna nativa interacciona y evoluciona con dichas actividades adaptándose a dichos cambios.

4. IDENTIFICACIÓN DE LA POTENCIAL INUNDABILIDAD DEL PREDIO A PARTIR DEL ANÁLISIS VISUAL DE IMÁGENES SATELITALES

La provincia de Buenos Aires, ubicada en la Región Pampeana, tiene una superficie de 307.571 km² cuya altura no excede los 300 m excepto hacia el sur, donde las sierras de Tandilia y de Ventania llegan a 520 y 1 240 m, respectivamente. Es una planicie de escasa pendiente con paisaje de llanura caracterizado por su baja energía de relieve. En ella, como en otras regiones muy planas y deprimidas, predominan los movimientos verticales del agua: precipitación y evapotranspiración, sobre los horizontales: escurrimiento superficial y profundo (*Fuente: Sequías e inundaciones en la provincia de Buenos Aires (Argentina) y su distribución espacio-temporal, Olga Eugenia Scarpati y Alberto D. Capriolo enero de 2013*).

El territorio bonaerense es una enorme cubeta sedimentaria en la cual se observan tres tipos de vertientes en sus cuencas: Atlántica Directa que representa el 69%, Atlántica Indirecta que es el 11 y el 20% restante es Endorreica, lo que evidencia el carácter exorreico atlántico de la provincia (Giraut et al., 2007). Los límites de cuenca se tornan difusos e inciertos y el manejo del agua en una cuenca incide directamente en otras vecinas. En este estudio se ha trabajado con 16 sectores de las cuencas de acuerdo con Recursos Hídricos de la Nación (2002) y a Giraut et al. (2007).

4.1 Precipitaciones

Las precipitaciones en la provincia de Buenos Aires presentan un comportamiento cíclico que se manifiesta en periodos con una disminución o con un aumento de las lluvias, lo que implica cambios en el uso del suelo. En distintas épocas se han señalado numerosas “anomalías” en lo que hace a la marcha anual de las precipitaciones.

La Región Pampeana comprende una llanura extensa que abarca el centro-este de la República Argentina (33°-39° S, 57°-66° O) y cubre una superficie de 500000 km². El paisaje se caracteriza por la ausencia de accidentes geográficos de importancia y una muy escasa pendiente (0.05% en promedio) (Dangavs et al. 1996). El clima de la región es templado húmedo (Köppen 1931), con una temperatura media anual que varía entre los 17 °C en el norte y los 14 °C en el sur. Una de las características de la región es la alternancia entre períodos de sequía o déficit de agua y períodos de exceso de agua o inundación (Vervoorst 1967), lo que combinado con su geomorfología permite que en las zonas más deprimidas de la planicie se desarrolle un importante sistema de humedales y lagunas (Iriondo 1989).

La precipitación promedio del área es 800 mm/año (Quirós & Drago 1999,). Las precipitaciones se encuentran distribuidas durante todo el año, aunque son más intensas en las estaciones transicionales y más escasas durante el invierno. Sin embargo, la variabilidad interanual de las precipitaciones puede ser significativa, lo cual puede afectar de manera importante el ciclo hidrológico.

A continuación se analizará el comportamiento puntual de las precipitaciones para la localidad de Chascomús. En dicho partido, se puede observar que la precipitación del año 2019 resulta marcadamente inferior a la media (Figura 4.1 a). Si bien faltan 4 meses para culminar el año parecería difícil que se recuperasen los valores. Al analizar el comportamiento mensual de las precipitaciones podemos observar que los meses de febrero, marzo y julio del 2019 fueron inferiores a sus respectivas medias, mientras que los meses de mayo y junio fueron superiores (Figura 4.1 b) (Fuente: Estado de la vegetación para invierno e inicio primavera 2019 en el área de la EEA Cuenca del Salado, Ing. Agr, Mg UBA Ariela Cesa, EEA Cuenca del Salado, INTA).

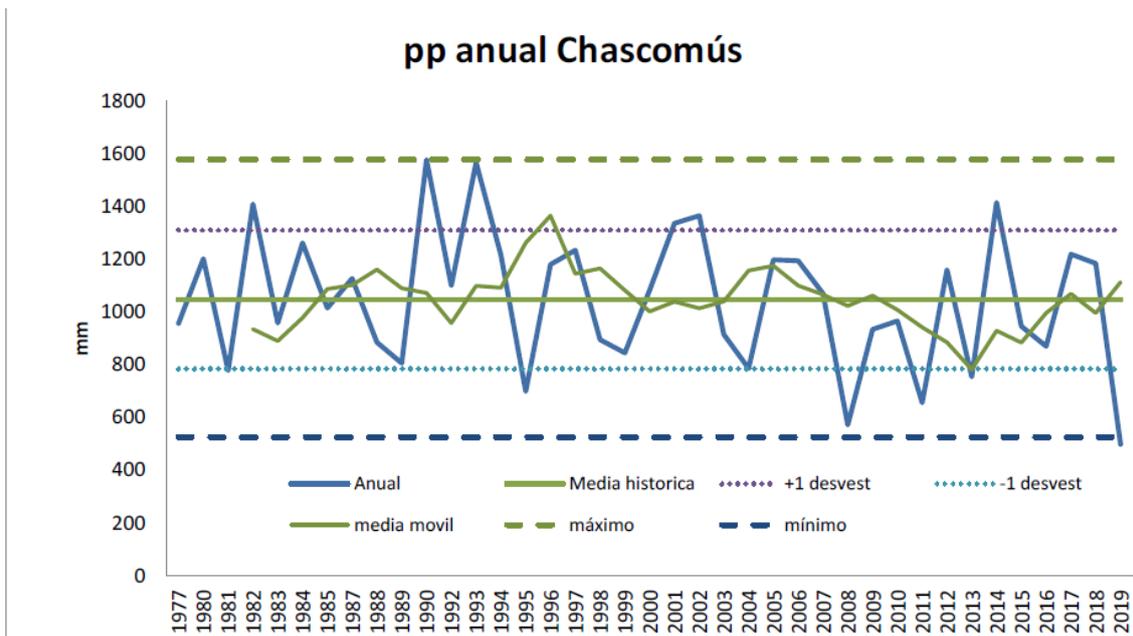


Figura 4.1a: Variación anual periodo 1977-2019 de las precipitaciones, para la localidad de Chascomús. (Fuente: Estado de la vegetación para invierno e inicio primavera 2019 en el área de la EEA Cuenca del Salado, Ing. Agr, Mg UBA Ariela Cesa, EEA Cuenca del Salado, INTA).

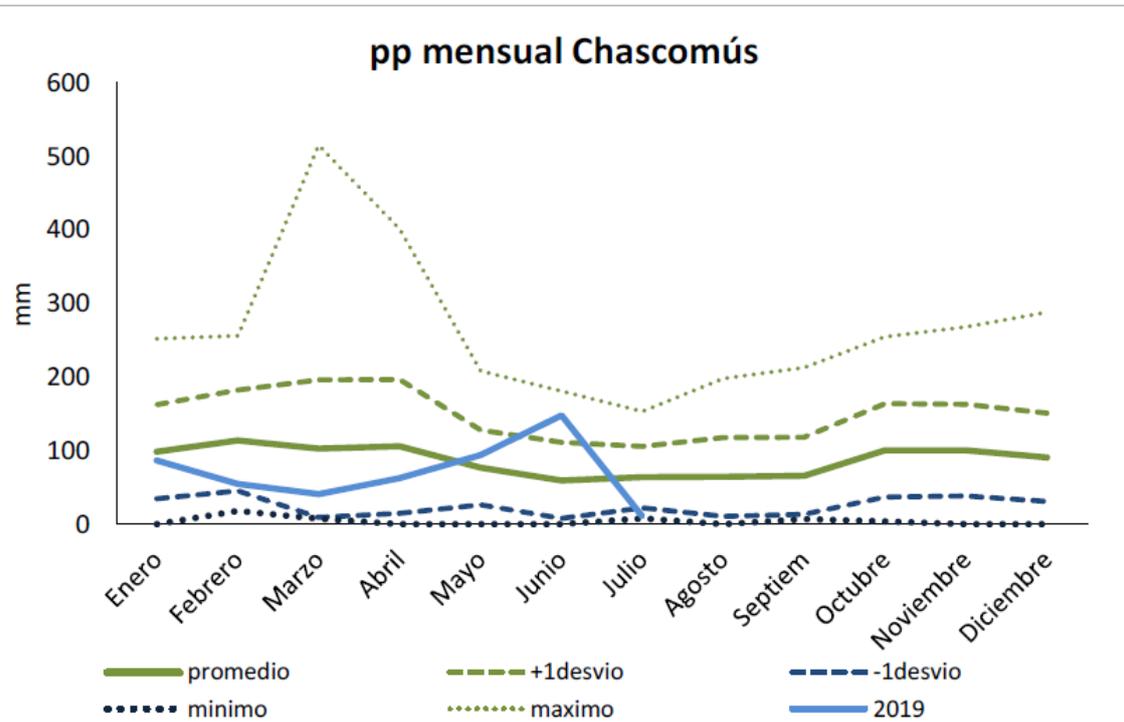


Figura 4.1b: Variación mensual de las precipitaciones para el año 2019, para la localidad de Chascomús. (Fuente: Estado de la vegetación para invierno e inicio primavera 2019 en el área de la EEA Cuenca del Salado, Ing. Agr, Mg UBA Ariela Cesa, EEA Cuenca del Salado, INTA).

Los registros históricos recientes indican que la Laguna de Chascomús se secó completamente en 1910 y que experimentó notables descensos de nivel en los años 1916, 1924, 1929/30, 1937, 1944, 1957, 1962, 1970, 1973, 1978, 1996 y 2008/2009.

La variabilidad interanual de las precipitaciones resulta significativa, lo cual puede influir de manera importante el ciclo hidrológico. Los registros históricos indican que Chascomús desbordó la mayoría de sus barrancas y produjo anegamientos importantes en los años **1900, 1914, 1940, 1958, 1963, 1978, 1980, 1985 y 1993, 2001 y 2002,2013, 2014, 2015 y 2017** (Fuente: Informe Ecoparque Ambiental Chascomús).

La modificación de los patrones climáticos como consecuencia del actual proceso de cambio climático repercute en la región con un aumento sostenido del volumen y frecuencia de las lluvias en las últimas décadas. (Estudio para la Recuperación Ambiental de La Laguna de Chascomús y su entorno. 1.EE.743, Coordinadora: Flavia Broffoni, MINISTERIO DEL INTERIOR OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DE LA NACIÓN. (DINAPREM) Programa Multisectorial de Preinversión IV Préstamo BID 2851 OC-AR).

4.2 Cuenca del Río Samborombón

La zona de estudio corresponde a la cuenca del Río Samborombón en su borde casi lindando con la cuenca del Río Salado, localizada en la Región Pampeana, en el noreste de la provincia de Buenos Aires y posee una extensión cercana a los 5700 km² (Figura. 4.2b). El territorio de esta cuenca intercepta 12 municipios (Almirante Brown, Berazategui, Brandsen, Cañuelas, Chascomús, Florencio Varela, General Paz, La Plata, Magdalena, Presidente Perón, Punta Indio y San Vicente) desarrollándose principalmente en áreas rurales.

Para incorporar al análisis se muestran las características del mapa isofreático generado exclusivamente para la cuenca del Río Samborombón. En donde se observa la dirección del escurrimiento respecto del proyecto (Figura 4.2a.).

Los acuíferos mencionados constituyen, en los sectores de cuenca alta y media del río, la principal fuente de abastecimiento de agua ya que en ellos el agua tiende a ser de baja salinidad. Hacia la cuenca baja y en los acuíferos subyacentes alojados en las arenas de la Fm. Paraná y de la Fm. Olivos el agua es salina, no apta para consumo humano (Hernández et al., 1975; Auge y Hernández, 1984).

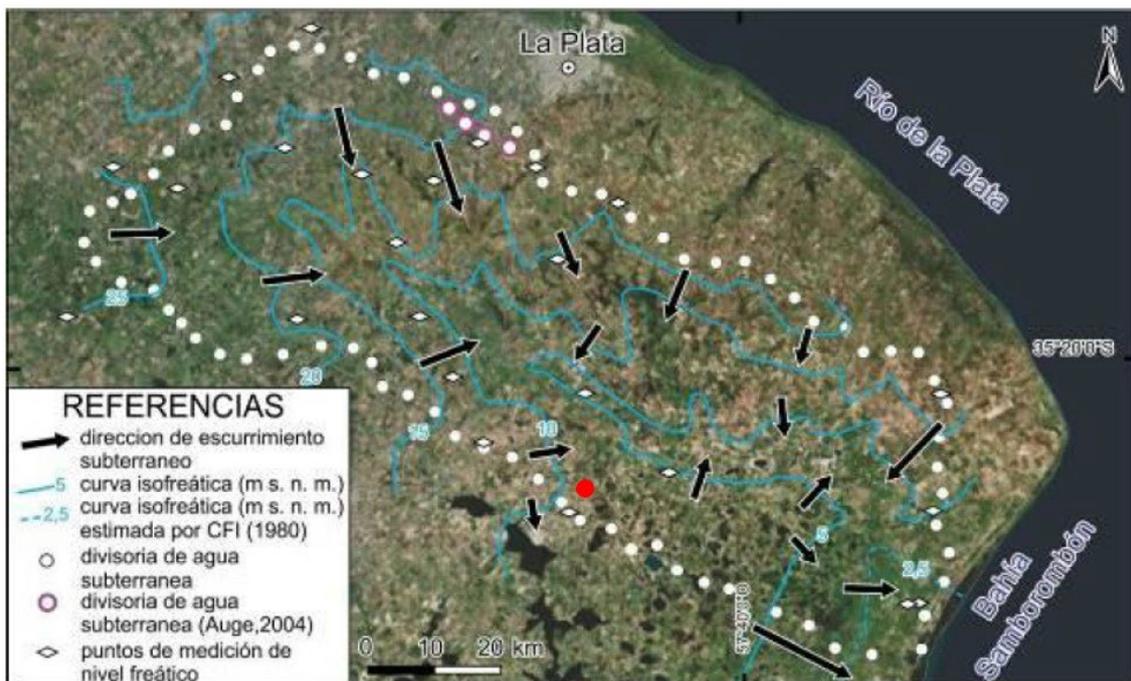
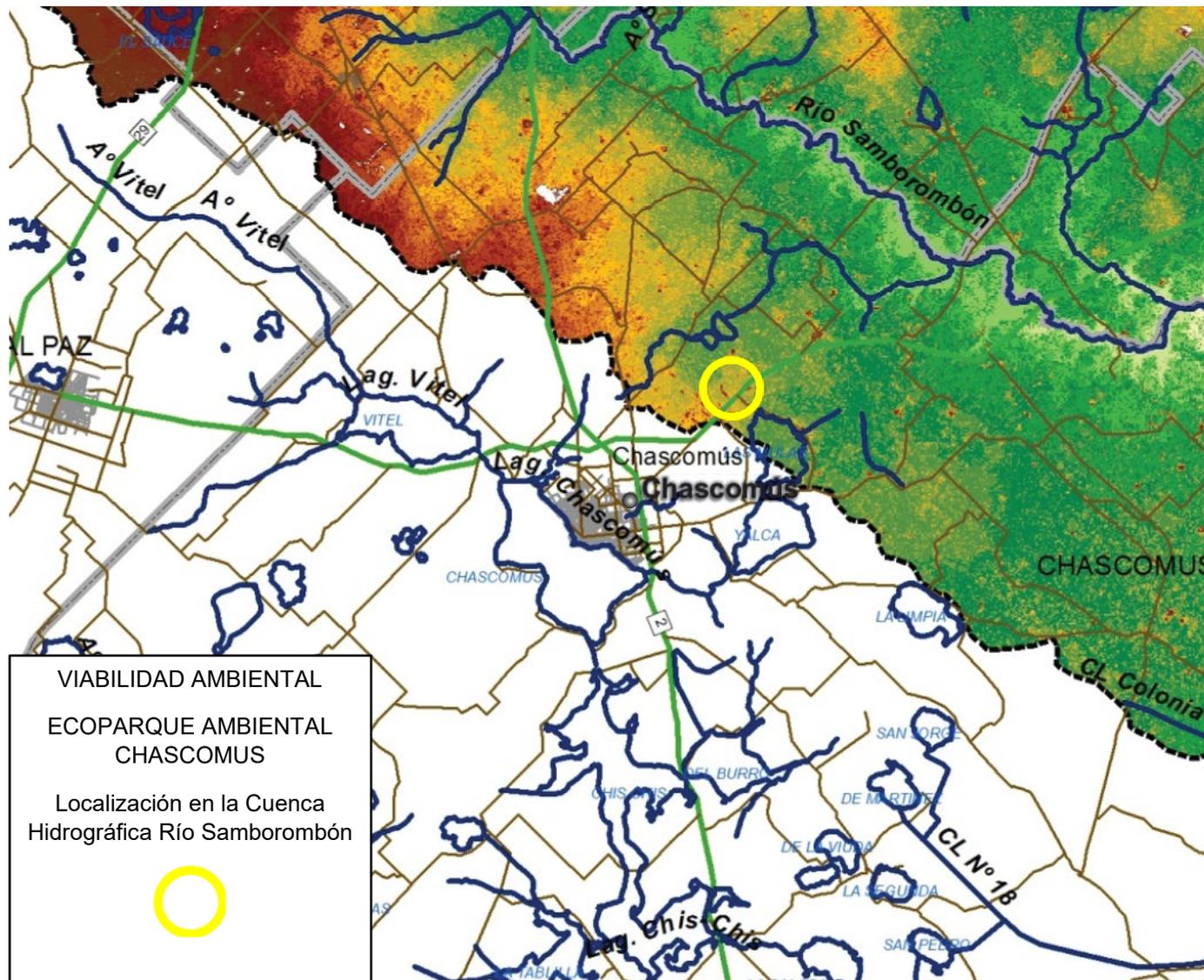


Figura 4.2a. Mapa isofreático de elaboración propia de la cuenca del río Samborombón. Los círculos de borde negro indican la divisoria de agua subterránea, en tanto que los círculos de borde violeta indican la divisoria desplazada en el partido de La Plata. Los rombos de borde negro son puntos de medición del nivel freático.

Fondo mosaico Landsat en combinación RGB 321. En rojo se coloca el área del proyecto. (Fuente Lic. Guido Esteban Borzi INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD ANTRÓPICA EN LA GEOHIDROLOGÍA DE LA CUENCA DEL RÍO SAMBOROMBÓN, Directora: Dra. Eleonora S. Carol. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Tesis Doctoral – 2018 – La Plata).



VIABILIDAD AMBIENTAL
 ECOPARQUE AMBIENTAL
 CHASCOMUS

Localización en la Cuenca
 Hidrográfica Río Samborombón



CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO SAMBOROMBÓN



Referencias

-  Cuenca Río Samborombón
-  Red Hidrográfica
-  Partidos
- Rutas**
-  Nacional
-  Provincial
-  Vecinal

Modelo Digital de Elevación

msnm		
0 - 7	14 - 15	24 - 25
7.1 - 9	16 - 17	26 - 27
9.1 - 10	18 - 19	28 - 29
10.1 - 11	20 - 21	30 - 31
12 - 13	22 - 23	32 - 37

Datos de la cuenca

NOMBRE	SAMBOROMBÓN
ÁREA DE LA CUENCA (km²)	5.630,13
NACIENTE	Partido de San Vicente, al sur de la ruta Prov. N°6
CURSO PRINCIPAL	Río Samborombón
TRIBUTARIOS	A° Samborombón Chico, A González, A° Peña, A° Abascay, A° de los Santos, A° Portuguez, A° San Vicente, A° Invernada, A° San Luis
RECEPTOR	Bahía de Samborombón
PARTIDOS	San Vicente, Coronel Brandsen, Cañuelas, Magdalena, La Plata, Punta Indio, Chascomús
POBLACIÓN	197356 habitantes INDEC 2010

Figura 4.3: Vista del área del proyecto de acuerdo a la cuenca del Río Samborombón.

4.3 Caracterización de la Inundabilidad

La caracterización de la inundabilidad se basó en el análisis de imágenes satelitales sobre el tiempo (años/meses) incorporando el aspecto de estacionalidad (estación lluviosa/seca) siempre que pudo ser posible. Se usó una línea temporal del año 2011 al año 2021 tomando como base imágenes Landsat 8, Sentinel y Google Earth.

Se utilizaron imágenes satelitales de la más alta definición espacial que se hallan disponibles en esa secuencia temporal. Las imágenes son multiespectrales; se usaron las bandas roja, verde y azul de cada una, componiendo una imagen de color verdadero (RCI), en las cuales se puede apreciar claramente las fluctuaciones estacionales de los cursos de escurrimiento y pequeños cuerpos de agua de la zona.

Las imágenes utilizadas de agosto de 2015 a enero de 2021 corresponden a Sentinel 2, misión de observación terrestre desarrollada por la Agencia Espacial Europea dentro del programa Copernicus, para desarrollar observaciones del planeta Tierra para dar servicios como el seguimiento de la evolución de los bosques, los cambios en la corteza terrestre y la gestión de los desastres naturales. Las imágenes utilizadas de julio de 2013 a enero de 2015 corresponden a la misión Landsat 8, satélite de observación terrestre estadounidense. Las imágenes utilizadas de agosto de 2011 a enero de 2013 son del satélite Landsat 8 y del Google Earth.

Para observar con mayor detalle aún, se presenta a continuación (Figura 4.4) la topografía del predio del Ecoparque Chascomús, en donde se infiere, por las alturas (msnm) asociadas a las curvas de nivel, cómo se desarrollan las líneas de escurrimientos de Sur hacia el Norte. Se obtuvieron las curvas de nivel a partir del modelo de elevación digital de la misión SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), proyecto internacional de cooperación entre la Agencia Nacional de Inteligencia-Geoespacial, NGA, y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, NASA. Se utilizó una precisión de 3 arcsegundos. Además, se coloca la imagen Satelital Sentinel del mes de Septiembre del año 2017 en plena inundación (Figura 4.5 a y b), para poder evaluar la caracterización de inundabilidad con mejor detalle. En la misma se puede visualizar lo mencionado para la imagen satelital superpuesta con la topografía, respecto a las líneas de escurrimiento, y cómo claramente se observa que el sector noroeste del predio es más bajo.

Dando continuidad al análisis, y teniendo en cuenta la inundación del invierno del año 2017, es que se coloca la Imagen Terra 1 INTA del 31 de agosto del 2017 (Figura 4.6) para visualizar la severidad de dicha inundación en la totalidad de la provincia, y en particular en el área del predio del Ecoparque Chascomús y alrededores. Se agrega, que la Vulnerabilidad Anegamiento en el predio, según la clasificación del INTA visor Geointa (<http://visor.geointa.inta.gob.ar>) de los suelos son caracterizados como de alto a grave riesgo de anegamiento (Figura 4.7).

Por último se verá un desarrollo temporal 2011-2021 (Figuras 4.8 a 4.25) de las imágenes utilizadas demarcando la ubicación del Ecoparque Chascomus, para luego realizar una conclusión de las mismas.

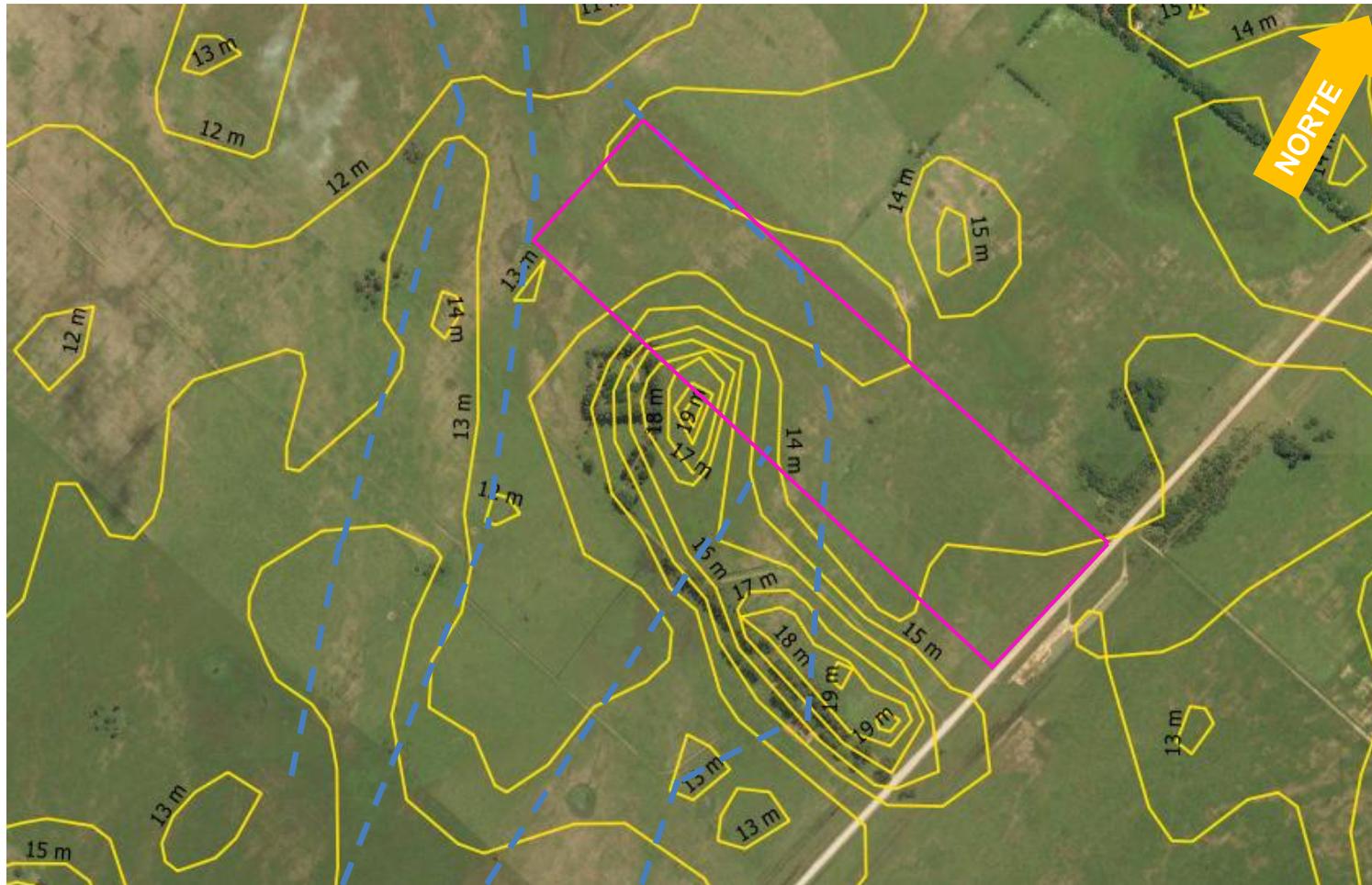


Figura 4.4: Vista de la topografía del predio del Ecoparque Chascomús en donde se infiere por las alturas como se desarrollan las líneas de escurrimientos de Sur hacia el Norte marcadas en azul. En violeta el área de ocupación del Proyecto. Fuente: curvas de nivel a partir del modelo de elevación digital de la misión SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), proyecto internacional de cooperación entre la Agencia Nacional de Inteligencia-Geoespacial, NGA, y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, NASA.



Figura 4.5a: Vista en general de la Inundación en el mes de Septiembre 2017(Imagen Sentinel) Se demarcan en azul punteado las líneas de escurrimiento que se observan atravesando el predio.



Figura 4.5b: Vista en detalle de la Inundación en el mes de Septiembre 2017(Imagen Sentinel) Se demarcan en azul punteado las líneas de escurrimiento que se observan atravesando el predio.

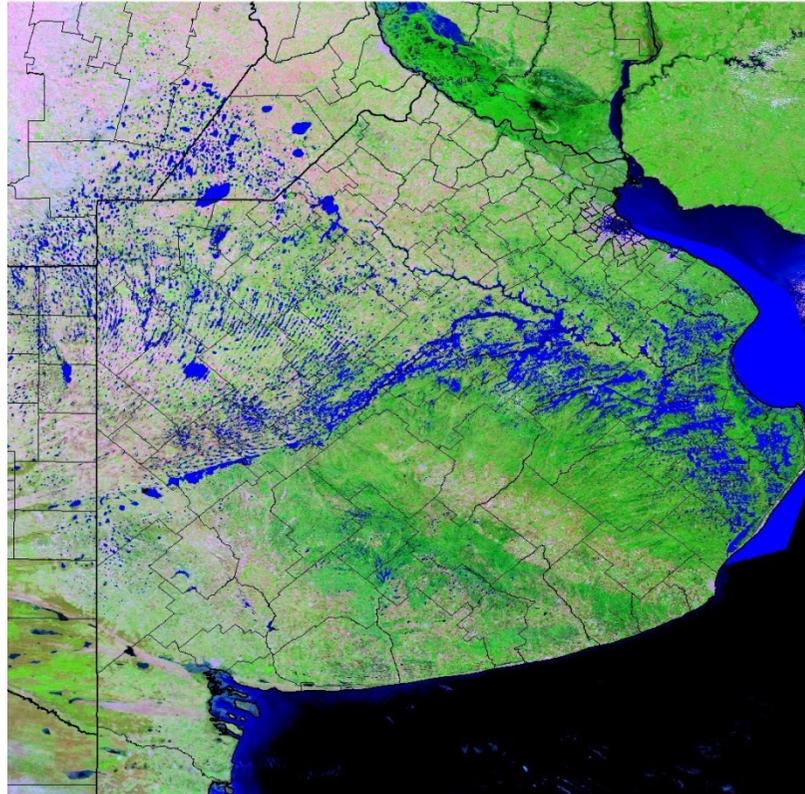
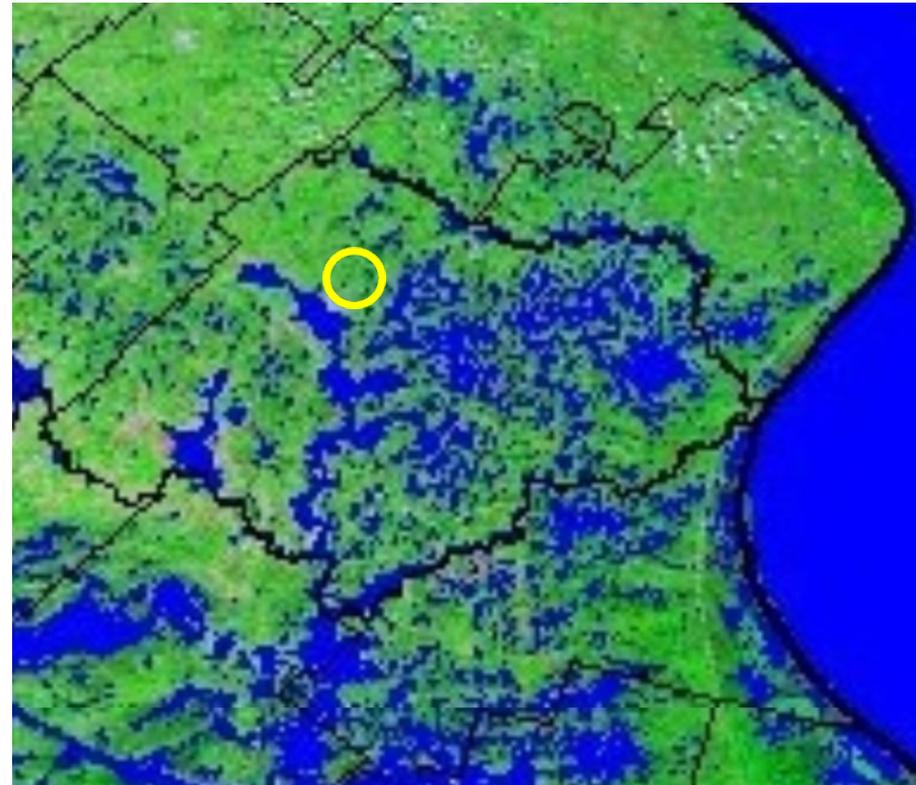


IMAGEN TERRA-1
Bandas 1-2-7; Resolución: 250m
Zonas anegadas en color azul
31/08/2017 - 10:44 hs



INUNDACIONES DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES 2017 El área del proyecto se
encuentra poco impactada por la mancha de

Figura 4.6: Vista del área del proyecto y el grado de inundación el día 31 de agosto del 2017. (Fuente: Imagen Terra 1 INTA).



Figura 4.7: Vista de la Vulnerabilidad Anegamiento en el predio de acuerdo al Visor Geointa. Fuente: <http://visor.geointa.inta.gov.ar/>

2011



Figura 4.8: Agosto 2011 Google Earth.

2013



Figura 4.9: Junio 2013 Landsat 8.



Figura 4.10: Julio 2013 Google Earth.

2014



Figura 4.11: Enero 2014 Landsat 8.



Figura 4.12: Marzo 2014 Google Earth.

2015



Figura 4.13: Enero 2015 Landsat 8.



Figura 4.14: Agosto 2015 Sentinel.

2016



Figura 4.15: Febrero 2016 Sentinel.



Figura 4.16: Agosto 2016 Sentinel

2017



Figura 4.17: Enero 2017 Sentinel.



Figura 4.18: Junio 2017 Sentinel.

2018



Figura 4.19: Enero 2018 Sentinel.



Figura 4.20: Julio 2018 Sentinel.

2019



Figura 4.21: Enero 2019 Sentinel



Figura 4.22: Julio 2019 Sentinel.

2020



Figura 4.23: Enero 2020 Sentinel.



Figura 4.24: Julio 2020 Sentinel.

2021



Figura 4.25: Enero 2021 Sentinel

4.4 Conclusiones:

En la provincia de Buenos Aires, la presencia de eventos hidrológicos extremos de diversa severidad, constituye una característica de la misma. Se puede considerar a los resultados del balance de agua en el suelo como detonante y/o calificador de los mismos.

Las cuencas del Río Salado y del Río Samborombón son sensibles a los excesos de agua y en menor medida a las deficiencias de agua. Sobre la base de los análisis realizados se puede llegar a la conclusión y reconocerse el patrón que adquiere, dichas cuencas que lleva a la expansión de áreas anegadas en período otoño-invernal.

Generalmente, en las imágenes de verano, se observan con claridad una reducción de sitios inundados y de líneas de escurrimientos en el sector del predio Ecoparque Chascomús, así como en los alrededores, centrándose el agua solamente en las lagunas de mayor tamaño situadas al Norte y al Sudeste del predio (Las Margaritas y Las Mulas respectivamente).

Ahora bien, cuando ingresamos en la estación de invierno, se observan claramente en esta línea de tiempo tomada, la aparición de sectores con presencia de agua y líneas de escurrimientos ensanchadas, al igual que los espacios ocupados por las lagunas, donde se aprecia claramente una mayor cantidad de agua. Puntualmente, dentro del predio Ecoparque Chascomús se observa claramente como se desarrollan las líneas de escurrimientos de Sur hacia el Norte, que corren por el Este o el Oeste del casco de la estancia localizado en el predio, para dirigirse hacia el sector más deprimido donde forman un pequeño bajo inundable. Puede apreciarse que estas líneas de escurrimiento, mencionadas, afectarán parte de las celdas del Ecoparque Chascomús, de acuerdo al lay out de las instalaciones del proyecto.

Asimismo, las imágenes permiten visualizar que no existen cursos o cuerpos de agua superficiales aledaños, cuyo crecimiento pueda afectar al predio del proyecto.

En el mismo sentido, las imágenes permiten inferir que el predio del proyecto parece tener, en general, un buen drenaje de excedentes pluviales por precipitaciones intensas, excepto por el sector cercano al esquinero B, donde se presenta un bajo inundable con un drenaje evidentemente más lento que el resto del predio del proyecto, y otro sector bajo representado por una pequeña laguna semipermanente, pero localizada sobre el perímetro externo del área de influencia directa, cercana al esquinero .A. Al considerar estos sectores de bajos inundable sumadas a las líneas de escurrimiento que producen en algún momento del año anegamientos es importante considerar realizar un Proyecto de Saneamiento Hidráulico del predio acorde a lo definido y analizado dentro del predio y su entorno, que deberá ser aprobado por la Autoridad del Agua (ADA) para obtener la factibilidad Hidráulica.

Como conclusión, al realizar la caracterización de inundabilidad de acuerdo a la visualización de las imágenes satelitales (imágenes Landsat, Sentinel y Google Earth) entre el año 2011 y 2021 demuestran, por un lado, una clara estacionalidad. Por

último, dando continuidad del análisis, y teniendo en cuenta la serie temporal de imágenes satelitales 2011-2021, las curvas de nivel a partir del modelo de elevación digital de la misión SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), la imagen Satelital Sentinel del mes de Septiembre del año 2017 en plena inundación y la Imagen Terra 1 INTA del 31 de agosto del 2017, se concluye finalmente que el predio podría considerarse como no inundable en forma permanente y que solo presenta algunos sectores de anegamientos o líneas de escurrimiento direccionados hacia el esquinero B del predio.

5. EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES DEL PROYECTO SOBRE EL AID Y AII

5.1. Identificación Preliminar de Impactos y Riesgos Ambientales

5.1.1. Sistema de calificación de impactos y riesgos ambientales identificados.

El sistema de calificación adoptado es una medida cualitativa de la severidad del impacto o riesgo, que se obtiene a partir de la alteración o grado de incidencia de la perturbación negativa producida por las obras y/o actividades del proyecto sobre el componente evaluado.

SEVERIDAD		Características
	IRRELEVANTE	Se genera una alteración mínima del elemento evaluado
	MODERADA	Algunas de las características del elemento o componente ambiental evaluado cambian
	INTENSA	El elemento evaluado cambia sus principales características pero aún puede recuperarse
	MUY INTENSA	Se presenta una destrucción parcial del elemento evaluado
	CRÍTICA	Se presenta una destrucción total del elemento evaluado

Para los impactos positivos relevados en la identificación preliminar se prevé la utilización del siguiente sistema de calificación

IMPACTO POSITIVO		Características
	NO SIGNIFICAT	Positivo No Significativo
	POCO SIGNIFIC	Positivo Poco Significativo
	MEDIANAM SIG	Positivo Medianamente Significativo
	SIGNIFICATIVO	Positivo Significativo
	MUY SIGNIFIC	Postitivo Muy Significativo

En el mismo sentido, cada impacto y riesgo ambiental identificado será calificado en su probabilidad de ocurrencia.

PROBABILIDAD		Características
	RARO	Solo en circunstancias excepcionales
	IMPROBABLE	Podría ocurrir en algún momento
	POSIBLE	Podría ocurrir en ciertas circunstancias
	PROBABLE	Probablemente ocurrirá
	CASI SEGURO	Se prevé que ocurrirá

Asimismo, el análisis de los impactos y riesgos considerará si hay Conversión Significativa, en los términos de la OP 703 (por Si o por NO), considerando la posibilidad de “eliminación o disminución grave de la integridad de un hábitat crítico o natural causado por un cambio radical de largo plazo en el uso de la tierra o el agua. Tanto en los ecosistemas terrestres o acuáticos, la conversión de hábitats naturales puede ocurrir como resultado de una contaminación grave. La conversión puede resultar directamente de la acción de un proyecto o a través de un mecanismo indirecto”.

CONVERSIÓN SIGNIFICATIVA

SI

NO

5.2. Identificación Preliminar de Impactos y Riesgos Ambientales

5.2.1. Identificación de las etapas donde se establecerán las actividades impactantes

Se han definido tres etapas en el desarrollo de las actividades del proyecto, sujetas a la evaluación de impactos ambientales.

- A. Etapa de Construcción
- B. Etapa de Operación
- C. Etapa de Post Clausura

5.2.2. Identificación de las actividades impactantes de cada etapa

A continuación, se efectúa una identificación de las actividades que podrían producir efectos relevantes sobre algún recurso o factor del componente ambiental analizado, para cada etapa considerada del proyecto.

A. Etapa de Construcción

Corresponde a la ejecución de las actividades y obras necesarias para la implantación de las instalaciones y la ejecución de las obras de infraestructura necesarias del Ecoparque Chascomús.

Las actividades significativas o relevantes consideradas para la etapa constructiva del proyecto, son las siguientes:

- Transporte de equipos a la zona de obra
- Desbroce y limpieza de terreno
- Excavaciones
- Movimiento de suelos
- Operación de maquinaria y equipos
- Transporte de materiales
- Construcción de infraestructura
- Obrador
- Provisión de servicios
- Otras actividades asociadas

B. Etapa de Operación

Corresponde a la ejecución de las actividades necesarias para la operación del relleno sanitario y de la planta de tratamiento del Ecoparque Chascomús.

Las actividades significativas o relevantes consideradas para la etapa operativa del proyecto, son las siguientes:

- Movimiento de camiones, maquinaria y equipo
- Descarga de residuos en el relleno sanitario
- Compactación y cobertura de relleno sanitario
- Generación de efluentes líquidos cloacales
- Generación de lixiviados
- Generación de efluentes gaseosos y material particulado
- Ruidos al vecindario
- Movimiento y acumulación de residuos en áreas de separación, reciclaje y compostaje.

C. Etapa Clausura y Post Clausura

Corresponde a la ejecución de las actividades necesarias para la etapa de clausura y postclausura del proyecto Ecoparque Chascomús.

Las actividades significativas o relevantes consideradas para esta etapa final del proyecto, son las siguientes:

- Movimiento de camiones, maquinaria y equipo
- Cobertura final
- Revegetación
- Generación de lixiviados

- Generación de efluentes gaseosos, y material particulado

5.3. Identificación de los Componentes de medio y Factores Ambientales susceptibles de ser impactados

Las actividades del proyecto en las etapas A, B y C, desarrolladas en el punto anterior, producirán afectaciones o efectos sobre el medio ambiente.

Se consideró, de acuerdo a lo establecido en los términos de referencia de la Consultoría, la evaluación del componente biótico, analizando los siguientes factores del mismo.

- Flora y Fauna como:
 - Vegetación arbórea implantada
 - Vegetación herbácea
 - Fauna terrestre
 - Fauna Acuática
 - Aves

5.4. Identificación Preliminar de Impactos y Riesgos Ambientales

A continuación, se presentan en tres tablas diseñadas al efecto, los impactos y riesgos ambientales identificados preliminarmente sobre el Medio Biótico, para las etapas Constructiva, Operativa y de Clausura y Post-Clausura del proyecto.

PROYECTO "ECOPARQUE CHASCOMÚS"

ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DEL PREDIO

IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS DEL PROYECTO - ETAPA CONSTRUCTIVA

ETAPA DEL PROYECTO	COMPONENTE BIÓTICO	IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES		CALIFICACIÓN		PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
		1	(-) Afectación de la vegetación arborea implantada	Severidad			Dentro del AID se presentan bosquetes de arboles implantados de Eucalitus típicos de los cascos de estancias de estas zonas. El AII del proyecto presenta árboles; los más cercanos al predio de 18 has los cuales pueden recibir el polvo en suspensión por el mov de maquinaria, equipos y personal es el monte de eucaliptos del casco de la estancia que se encuentra en el predio. Probablemente ocurra el impacto pero,
				Probabil. de ocurrenci			
				Conversión significativ	NO		
		2	(-) Afectación de la vegetación herbácea	Severidad			En esta etapa la severidad es crítica en el AID y la probabilidad de ocurrencia cierta. Las actividades de construcción eliminarán la vegetación herbácea del AID
				Probabil. de ocurrenci			
				Conversión significativ	NO		
		3	(-) Afectación de la fauna terrestre	Severidad			En el AID la afectación de la fauna terrestre es muy intensa y se producirá una migración de las especies terrestres hacia los terrenos vecinos, que se encuentran en el mismo ecosistema. La severidad es muy intensa y la probabilidad de ocurrencia es máxima, habiendo posibilidades de recuperarse en terrenos aledaños.
				Probabil. de ocurrenci			
				Conversión significativ	NO		
4	(-) Afectación de las aves	Severidad			Las aves del AID se verán afectadas en forma muy intensa y migrarán hacia otras áreas menos perturbadas durante la etapa constructiva. El impacto es intenso y la probabilidad de ocurrencia es máxima		
		Probabil. de ocurrenci					
		Conversión significativ	NO				
5	(-) Fragmentación de habitat de fauna	Severidad			La fragmentacion del Habitat sobre el ecosistema tendra una severidad moderada teniendo en cuenta que de por si este ambiente se encuentra afectado por las actividades agricolas ganaderas con una probabilidad de acurrencia como posible.		
		Probabil. de ocurrenci					
		Conversión significativ	NO				
6	(-) Migración de especies bióticas por incremento de los niveles de presión sonora	Severidad			Producto de las actividades de la etapa constructiva, particularmente al inicio de las actividades de limpieza e implantación de la infraestructura, la migración de especies de fauna presentes en el predio será total, en la medida en que al especie pueda fugarse. La severidad se considera crítica en el área, para una probabilidad de ocurrencia máxima.		
		Probabil. de ocurrenci					
		Conversión significativ	NO				
7	(-) Migración de especies de fauna por efecto de b	Severidad			Se prevén perturbaciones negativas en la dinámica de la fauna, producto de los ruidos que se generan en el predio del proyecto originadas en las actividades constructivas; el denominado efecto de borde, porque la afectación se inicia desde el borde del sitio donde se genera y se propaga desde allí, provocará el alejamiento de la fauna del AII del proyecto. La afectación se considera intensa y la probabilidad de		
		Probabil. de ocurrenci					
		Conversión significativ	NO				
8	(-) Migración de especies de flora por efecto de b	Severidad			Por efecto de borde la fauna que se aleja, no cumple la función que, por ejemplo, aves e insectos cumplen en el ciclo reproductivo de la flora, con lo que, asimismo la flora se encuentra perturbada en el AII del proyecto.		
		Probabil. de ocurrenci					
		Conversión significativ	NO				
9	(-) Afectación de la fauna Acuatica	Severidad			En el AID y AII algunas de las características de la fauna acuatica podrian modificarse en algun momento. La probabilidad de correnca de esta afectacion es improbable (pudiendo ocurrir en algun momento) teniendo en cuenta la cercania a la Laguna Las Margaritas y Las Mulas a pesar de estar fuera del AID.		
		Probabil. de ocurrenci					
		Conversión significativ	NO				

SEVERIDAD	Características
IRRELEVANTE	Se genera una alteración mínima del elemento evaluado
MODERADA	Algunas de las características del elemento o componente ambiental evaluado cambian
INTENSA	El elemento evaluado cambia sus principales características pero aún puede recuperarse
MUY INTENSA	Se presenta una destrucción parcial del elemento evaluado
CRÍTICA	Se presenta una destrucción total del elemento evaluado

PROBABILIDAD	Características
RARO	Solo en circunstancias excepcionales
IMPROBABLE	Podría ocurrir en algún momento
POSIBLE	Podría ocurrir en ciertas circunstancias
PROBABLE	Probablemente ocurrirá
CASI SEGURO	Se prevé que ocurrirá

IMPACTO POSITIVO	Características
NO SIGNIFICAT	Positivo No Significativo
POCO SIGNIFIC	Positivo Poco Significativo
MEDIANAM SIG	Positivo Medianamente Significativo
SIGNIFICATIVO	Positivo Significativo
MUY SIGNIFIC	Positivo Muy Significativo

PROYECTO "ECOPARQUE CHASCOMÚS"

ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DEL PREDIO

IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS DEL PROYECTO - ETAPA OPERATIVA

ETAPA DEL PROYECTO	OPERACIÓN	COMPONENTE BIÓTICO	IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	CALIFICACIÓN	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
			1	(+) Afectación de la vegetación arbórea implantada	Severidad: Verde Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	La actividad de forestación del predio (AID), en particular con especies nativas, generará con seguridad un efecto positivo significativo en el área de la localización del emprendimiento (AID).
			2	(+) Afectación de la vegetación herbácea	Severidad: Verde Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	La vegetación herbácea se recuperará en las áreas que fueron impactadas y que no se dediquen a las actividades que se desarrollan en el predio. El impacto se prevé positivo, aunque poco significativo en el área de implantación del emprendimiento (AID).
			3	(+) Afectación de la fauna terrestre	Severidad: Verde Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	En el AII la fauna terrestre en general se verá perturbada. Por un lado, la actividad operativa en el predio generará alejamiento, pero, la tensión por procurarse comida pueda hacer que roedores y Aves, sumado a otros animales terrestres se acerquen a comer al relleno y a la pila de compostaje. Se considera que el balance resulta positivo para el factor considerado, resultando un impacto medianamente significativo para el AII.
			4	(+) Afectación de las aves	Severidad: Verde Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	Las aves, especialmente gaviotas, palomas, zancudas y rapaces se verán inducidas a acercarse, por la disponibilidad de comida. Aunque se podría verificar un efecto negativo por competencia o depredación con otras especies, el balance del impacto sobre las aves se prevé que será positivo significativo, de ocurrencia probable.
			5	(-) Fragmentación de hábitat de fauna	Severidad: Amarillo Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	La fragmentación del Hábitat sobre el ecosistema en la etapa de operación tendrá una severidad moderada teniendo en cuenta al igual que en la etapa onstructiva que de por sí este ambiente se encuentra afectado por las actividades agrícolas ganaderas con una probabilidad de ocurrencia como posible.
			6	(-) Migración de especies bióticas por incremento de los niveles de presión sonora	Severidad: Amarillo Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	Producto de las actividades de la etapa operativa particularmente en las actividades de movimientos de suelo y basura en las celdas, producirá la migración de especies de fauna presentes en el predio y alrededores con una severidad moderada. La probabilidad de ocurrencia será improbable.
			7	(-) Migración de especies de fauna por efecto de borde	Severidad: Amarillo Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	Se prevén perturbaciones negativas en la dinámica de la fauna, producto de los ruidos que se generan en el predio del proyecto originadas en las actividades de operación efecto de borde, provocará el alejamiento de algunas especies de la fauna del AII del proyecto. La severidad del impacto negativo es moderada.
			8	(-) Migración de especies de flora por efecto de borde	Severidad: Amarillo Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	Por efecto de borde la fauna que se aleja, no cumple la función que, por ejemplo, aves e insectos cumplen en el ciclo reproductivo de la flora, con lo que, asimismo la flora se encuentra perturbada en el AII del proyecto. Se prevé un impacto negativo que podría ocurrir, dando una alteración mínima sobre la flora.
			9	(-) Afectación de la fauna Acuática	Severidad: Amarillo Probabil. de ocurrencia: Azul Conversión significativa: NO	En la etapa de operación en el AID y AII la probabilidad de afectar a la fauna acuática en algún momento es improbable (pudiendo ocurrir en algún momento) teniendo en cuenta la cercanía a la Laguna Las Margaritas y Las Mulás a pesar de estar fuera del AID.

SEVERIDAD	Características
IRRELEVANTE	Se genera una alteración mínima del elemento evaluado
MODERADA	Algunas de las características del elemento o componente ambiental evaluado cambian
INTENSA	El elemento evaluado cambia sus principales características pero aún puede recuperarse
MUY INTENSA	Se presenta una destrucción parcial del elemento evaluado
CRÍTICA	Se presenta una destrucción total del elemento evaluado

PROBABILIDAD	Características
RARO	Solo en circunstancias excepcionales
IMPROBABLE	Podría ocurrir en algún momento
POSIBLE	Podría ocurrir en ciertas circunstancias
PROBABLE	Probablemente ocurrirá
CASI SEGURO	Se prevé que ocurrirá

IMPACTO POSITIVO	Características
NO SIGNIFICATIVO	Positivo No Significativo
POCO SIGNIFICATIVO	Positivo Poco Significativo
MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO	Positivo Medianamente Significativo
SIGNIFICATIVO	Positivo Significativo
MUY SIGNIFICATIVO	Positivo Muy Significativo

PROYECTO "ECOPARQUE CHASCOMÚS"

ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DEL PREDIO

IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS DEL PROYECTO - ETAPA DE POST-CLAUSURA

ETAPA DEL PROYECTO	POST-CLAUSURA	COMPONENTE BIÓTICO	IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	CALIFICACIÓN		PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
			1	(+) Afectación de la vegetación arbórea	Severidad		La clausura del predio con la forestación del área de 18 hectáreas del proyecto generará con seguridad un efecto positivo muy significativo sobre la flora en el área de influencia directa del proyecto.
			Probabil. de ocurrencia				
			Conversión significativa	NO			
			2	(+) Afectación de la vegetación herbácea	Severidad		La clausura del predio con la siembra y revegetación del área de 18 hectáreas del proyecto generará con seguridad un efecto positivo muy significativo sobre la flora en el área de influencia directa del proyecto.
			Probabil. de ocurrencia				
			Conversión significativa	NO			
			3	(+) Afectación de la fauna	Severidad		En el AID y en el AI la fauna se verá favorecida y atraída por el abandono de las actividades de entierro y tratamiento de residuos del proyecto, produciendo un impacto positivo muy significativo. Aun cuando la alimentación que atraía a ciertas especies de fauna en particular, ya no será un atractivo, se prevé que las 18 hectáreas del predio forestado y revegetado producirán un balance positivo para el factor considerado. El
			Probabil. de ocurrencia				
			Conversión significativa	NO			
4	(+) Afectación de las aves	Severidad		En el AID y en el AI las aves se verán favorecida y atraída por el abandono de las actividades de entierro y tratamiento de residuos del proyecto, produciendo un impacto positivo muy significativo recuperando muchas especies sitios de alimentación perdidos. Aun cuando la alimentación que atraía a algunas especies de aves ya no será un atractivo, se prevé que las 18 hectáreas del predio forestado y revegetado producirán un			
Probabil. de ocurrencia							
Conversión significativa	NO						
5	(+) Habitat de fauna	Severidad		La fragmentación del Habitat sobre el ecosistema, ocurrida en etapas anteriores, tendrá a su tiempo un impacto positivo, en etapa de post-clausura, teniendo en cuenta que nuevamente este ambiente se será colonizado por las especies presentes en el AI.			
Probabil. de ocurrencia							
Conversión significativa	NO						
6	(+) Colonización de especies bióticas por disminución de los niveles de presión sonora	Severidad		Producto de las actividades de la etapa post-clausura particularmente en finalización de las actividades de movimientos de suelo y basura en las celdas, se producirá un impacto positivo en las especies de fauna presentes en el predio y alrededores con una alta probabilidad que vuelva la fauna a ocupar las 18 ha.			
Probabil. de ocurrencia							
Conversión significativa	NO						
7	(+) Colonización de especies de fauna	Severidad		Producto de las actividades de la etapa post-clausura particularmente en la readecuación de suelos y revegetación de herbáceas junto a la finalización de las actividades de operación, producirá un impacto positivo en el acercamiento de especies de fauna presentes en los alrededores (AI).			
Probabil. de ocurrencia							
Conversión significativa	NO						
8	(+) Colonización de especies de flora	Severidad		En esta etapa post clausura, la fauna que se acerque nuevamente al predio, volverá a cumplir con la función que, por ejemplo, aves e insectos cumplen en el ciclo reproductivo de la flora, con lo que, la flora se encuentra regenerada en el AI del proyecto se verá impactada en forma positiva. Se prevé un impacto positivo que casi seguro va a ocurrir			
Probabil. de ocurrencia							
Conversión significativa	NO						
9	(+) Afectación de la fauna Acuática	Severidad		En la etapa de post-clausura en el AID y AI se podrá ver impactada en forma positiva poco significativo con una posible probabilidad de una mejora en la fauna acuática.			
Probabil. de ocurrencia							
Conversión significativa	NO						

SEVERIDAD	Características
IRRELEVANTE	Se genera una alteración mínima del elemento evaluado
MODERADA	Algunas de las características del elemento o componente ambiental evaluado cambian
INTENSA	El elemento evaluado cambia sus principales características pero aún puede recuperarse
MUY INTENSA	Se presenta una destrucción parcial del elemento evaluado
CRÍTICA	Se presenta una destrucción total del elemento evaluado

PROBABILIDAD	Características
RARO	Solo en circunstancias excepcionales
IMPROBABLE	Podría ocurrir en algún momento
POSIBLE	Podría ocurrir en ciertas circunstancias
PROBABLE	Probablemente ocurrirá
CASI SEGURO	Se prevé que ocurrirá

IMPACTO POSITIVO	Características
NO SIGNIFICAT	Positivo No Significativo
POCO SIGNIFIC	Positivo Poco Significativo
MEDIANAM SIG	Positivo Medianamente Significativo
SIGNIFICATIVO	Positivo Significativo
MUY SIGNIFIC	Positivo Muy Significativo

5.5. Identificación Preliminar de Medidas de Mitigación para Cumplir con los Requisitos de las Políticas Socioambientales del Banco: OP-703 y OP-704

Luego de la identificación preliminar de impactos y riesgos ambientales del proyecto sobre el medio biótico, se prevé que no existen riesgos que puedan afectar la sostenibilidad ambiental de la operación, asociados al medio analizado.

Producto de las actividades del proyecto no se prevén riesgos sobre *habitats naturales* o *habitats naturales críticos* según las salvaguardias del Banco, por lo que no existe conversión significativa producto de acciones o actividades del mismo.

Las medidas de mitigación se considera que serán las básicas, asociadas a la preservación de los factores – flora y fauna - del Componente Biótico para este tipo de proyectos de relleno sanitario y tratamiento de RSU, sin ninguna excepcionalidad, y que, entre otras, tienen que ver con: limitar al mínimo el movimiento de maquinaria, vehículos y personal, regar para impedir la voladura de áridos; cercar e implantar rápidamente la cortina forestal perimetral, así como arboledas en los sitios donde corresponda; mantener la tapada del relleno sanitario en la máxima superficie que permitan las operaciones; no utilizar venenos o productos químicos para limitar la fauna o eliminar flora; **m**antener la cobertura física sobre la pileta de lixiviado y demás recintos abiertos conteniendo líquido, con el objetivo de evitar el ahogamiento o contaminación de fauna terrestre y aves; limitar la iluminación del predio solo hacia el interior del mismo, disminuyendo la intensidad al mínimo posible, especialmente en horas nocturnas y/o cuando no se está operando; efectuar monitoreo, control y seguimiento de las especies de fauna y flora a identificar en el EIAS.

Respecto a desastres naturales e inesperados en el área del proyecto (OP-704), se ha comentado que, tanto la Cuenca del Samborombón como la Cuenca del Salado están sometidas a procesos de sequía e inundación frecuentes. Tanto el AID como el AII, identificadas para el Componente Biótico del proyecto, podrían sufrir estos procesos.

Sin embargo no se han visualizado en el AID, de acuerdo al análisis realizado, manifestaciones de inundación, como “evento extraordinario de gran magnitud donde el resultado fuera la cobertura completa del suelo por una lámina de agua” (de la definición de inundación del: “*Inventario y características principales de los mapas de riesgos para la agricultura disponibles en los países de América Latina y el Caribe*”, del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA – 2015, Pag. 19, Cuadro 2.1.: *Procesos de riesgo derivados del clima*). En este sentido, como se ha señalado, se han presentado anegamientos en el predio del proyecto, con presencia, o no, de encharcamientos, de acuerdo a lo manifestado.

Asimismo, la Autoridad del Agua de la Provincia (ADA) de Buenos Aires, con motivo de la emisión de la Prefactibilidad Hidráulica del predio del proyecto en el año 2020, ha calificado al emprendimiento como “Proyecto con mediano nivel de riesgo hidráulico” (Chi2), no constituyendo un riesgo ambiental significativo atento que la Resolución ADA 2222/19, indica que, para la Calificación Hídrica 2 (Chi2), el proyecto “no tiene capacidad potencial de afectar a terceros ni al medioambiente con anegamientos o escorrentía superficial”.

En el mismo sentido, la Resolución ADA 2222/19 señalada **est**ablece, para la calificación del proyecto del Ecoparque Chascomús como Chi2, que “la cota de piso es superior a la cota de inundación en 1 metro”, lo que indica que **e**l proyecto de ejecutará por encima de la cota de inundación natural, hecho que minimiza el riesgo contaminación por las actividades operativas normales del proyecto, así como por cualquier contingencia o hecho fortuito o imprevisto relacionado al mismo. Conforme lo señalado, y en atención al antecedente expuesto, relativo a la Prefactibilidad que el ADA otorgó en su oportunidad al proyecto, puede preverse que la Aptitud

Hidráulica de la Obra podrá ser gestionada sin inconvenientes, con la presentación de la documentación que requiere la norma.

6. ANALISIS DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

6.1. Opinión técnica de la elegibilidad ambiental del predio del proyecto

A lo largo del presente estudio se ha llegado a la opinión técnica de la elegibilidad ambiental del proyecto luego de realizados el relevamiento de campo mediante dron, caracterización del medio biótico, evaluación de inundabilidad y análisis preliminar de impactos y riesgos ambientales, pudiendo puntualizarse lo siguiente:

- El predio del proyecto está en zona límite entre la cuenca del Río Samborombón a la que pertenece, y la cuenca del Río Salado, por lo que está, a esa latitud, en el borde más alto de la cuenca sobre la que vuelcan su exceso de agua. Como se advierte en la imágenes que se han comentado oportunamente, la localización y las condiciones naturales del predio hacen que se presente en la superficie del mismo un buen drenaje de excedentes pluviales.
- El predio del proyecto se encuentra alejado del curso de agua superficial hacia el que escurre, y mucho más del punto de descarga de la cuenca, sobre la Bahía del Río Samborombón y el Río de la Plata; asimismo su AID se encuentra alejado de cualquier otro curso de agua superficial cuyo crecimiento pueda afectar el predio del proyecto o sus alrededores.
- El predio del proyecto, así como sus áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII), exhiben ausencia de Habitat Natural Crítico y de Habitat Natural, y por tanto no hay conversión significativa en los términos de la OP-703.
- El predio del proyecto, así como sus áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII), no exhiben especies de flora y/o fauna con alguna categoría de preservación.
- La identificación preliminar de impactos y riesgos ambientales sobre el componente biótico indica que no existen impactos y riesgos que pongan en peligro la vida o el hábitat de especies de flora y fauna en el predio de proyecto y sus áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII).

Por lo expuesto, en el marco la caracterización del medio biótico realizada, de la identificación de la potencial inundabilidad ejecutada a partir del análisis de imágenes satelitales de los últimos diez años, y de la identificación preliminar de impactos y riesgos ambientales llevada a cabo, puede establecerse que el predio es elegible para ejecutar el proyecto presentado.

6.2. Recomendaciones de medidas técnicas para ajustes en el diseño del proyecto, si fueran requeridas

- Evaluar el diseño operativo del Relleno Sanitario para acelerar al máximo posible el avance de la tapada, de modo que la superficie de residuos expuestos sea la mínima posible, con el objetivo de limitar la proliferación de aves (estudios en rellenos sanitarios encuentran una relación significativa entre la superficie de residuos expuestos y la abundancia de aves: *Ecología Austral 23:2002-208. Diciembre 2013; Asociación Argentina de Ecología: "Uso de hábitat por aves en rellenos sanitarios del noroeste de la Pcia. de Buenos Aires, Argentina).*
- Efectuar el proyecto de saneamiento hidráulico para todo el predio de las 75 has (y no solo para las 18 hectáreas del emprendimiento), de modo de viabilizar un proyecto que incluya a las zonas anegables del mismo. Este punto incluye analizar la posibilidad de cambios en el proyecto que eviten impactar las líneas de escurrimiento natural, visualizadas en las

imágenes satelitales, y/o la posibilidad de diseñar un proyecto de saneamiento hidráulico que genere la mínima afectación del escurrimiento natural.

- Evaluar la viabilidad de ejecutar un recinto confinado para el tratamiento de efluentes, con el objetivo de evitar la posibilidad de mortandad de fauna terrestre en recintos sin paredes laterales, como así también evaluar la colocación de redes en superficie a los fines de evitar que ingrese cualquier ave.
- Ubicar la planta de tratamiento sobre el lateral norte del predio del proyecto, de modo de disponerla lo más distante que sea posible de las líneas de escurrimiento natural visualizadas en imágenes satelitales en el capítulo de inundabilidad.

6.3. Recomendaciones para la elaboración del EIAS y PGAS para el proyecto

En el marco del EIAS se recomienda:

- Identificar y cuantificar mediante estudios de Biodiversidad, censos estacionales, las especies de aves existentes en el predio y alrededores como en la laguna Las Margaritas y la laguna Las Mulas, con el objetivo de analizar la posibilidad de eventuales perturbaciones por el aumento de la población de aves en el área del relleno sanitario.
- Realizar estudios de Biodiversidad de flora y Fauna con análisis de índices de equitatividad y Shannon y Weaver o similares. Abordar, en Fauna, diferentes grupos de estudio a saber como mínimo: Mamíferos, Aves, Peces, Anfibios y Reptiles.
- Incorporar a la propuesta de forestación o plan paisajístico del predio con especies nativas, aquellas que presenten mayor consumo de agua subterránea.
- Incorporar el estudio Hidráulico del predio y alrededores.
- Tomar como referencia la Resolución OPDS N° 1143/02. Disposición de Residuos Sólidos Urbanos en Rellenos Sanitarios. LA PLATA, 13 de agosto de 2002.

En el marco del PGA, se recomienda incorporar:

- Monitoreo de especies de aves durante la operación del proyecto en forma estacional de ser necesario, en particular aquellas identificadas en las lagunas Las Margaritas y Las Mulas en el EIAS.
- Monitoreo de especies de fauna y flora en el AID y AII en forma estacional.
- Monitoreo de los recursos naturales (Agua superficial y Subterránea, suelo, aire y ruido) durante la construcción y la operación del proyecto en forma estacional de ser necesario.
- Prohibición de utilizar, en cualquiera de las etapas, ya sea constructiva, operativa o de clausura y post-clausura del proyecto, químicos para el combate o alejamiento de aves, roedores o animales que se vean atraídos por el suplemento alimentario brindado por los residuos orgánicos.

ANEXO FOTOGRAFICO

INFORME DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL PREDIO ECOPARQUE CHACOMÚS

A continuación se realiza una descripción Fotográfica del predio en estudio mediante el relevamiento de campo realizado mediante un Drone DJI Mavic Pro Air. El vuelo fue realizado a 70 metros de altura a lo largo y ancho del mismo para luego bajar a diferentes alturas para tomar detalles del hábitat natural, zonas inundables e infraestructura del predio. Como primera medida se describen dicho trabajo teniendo en cuenta la siguiente imagen de Google Earths en donde se definen los Esquineros A, B, C Y D.



Imagen 1: Vista general del Predio Ecoparque respecto a la ciudad de Chascomús.

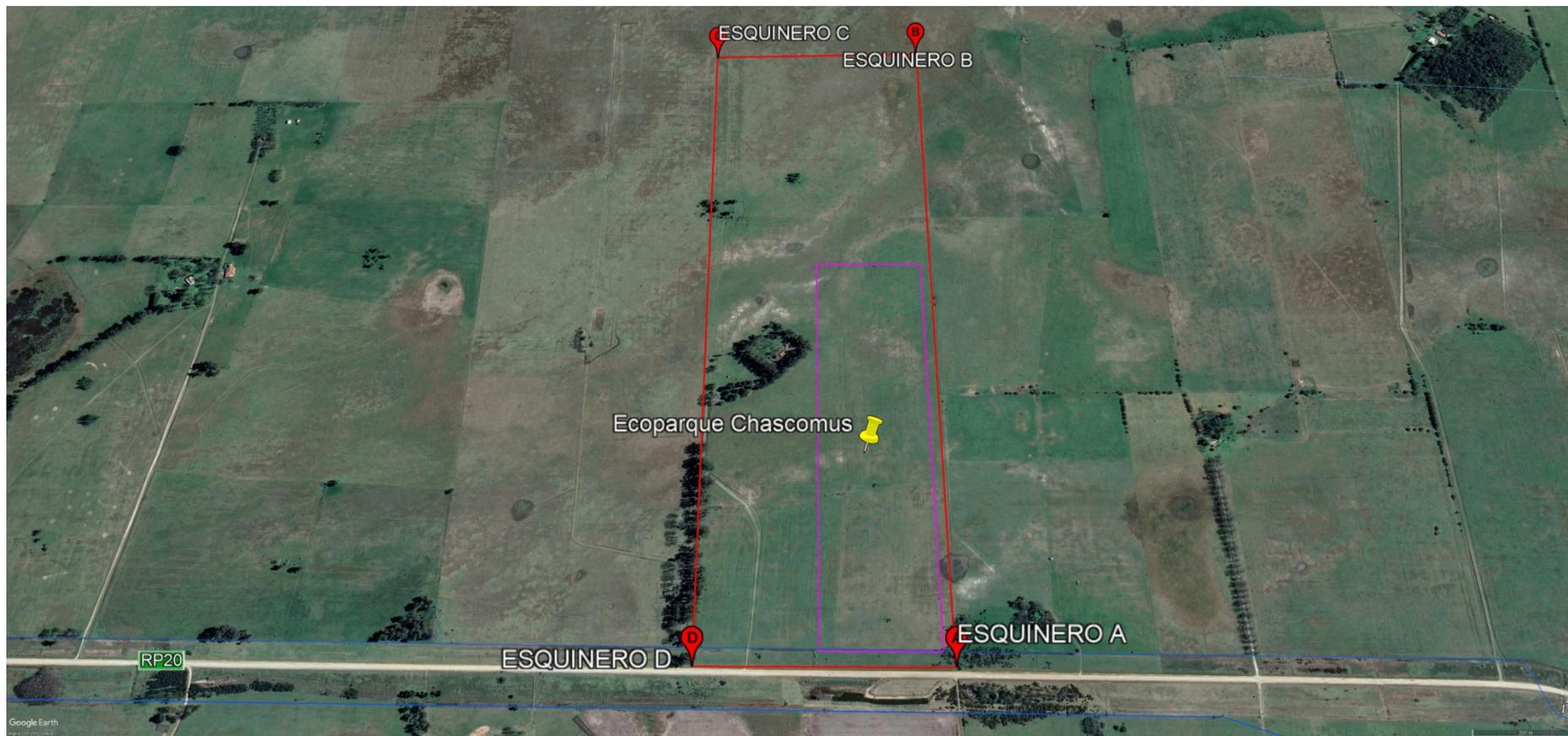


Imagen 1: Vista en detalle del Predio Ecoparque respecto a la ciudad de Chascomus.

ESQUINERO A



Fotografía N° 1: Vista al Norte desde la superficie, sobre la Ruta Provincial N° 20, donde se observa una Línea de Media Tensión (LMT) de 13,2 kV, el alambrado perimetral donde se encuentra en esquinero A.



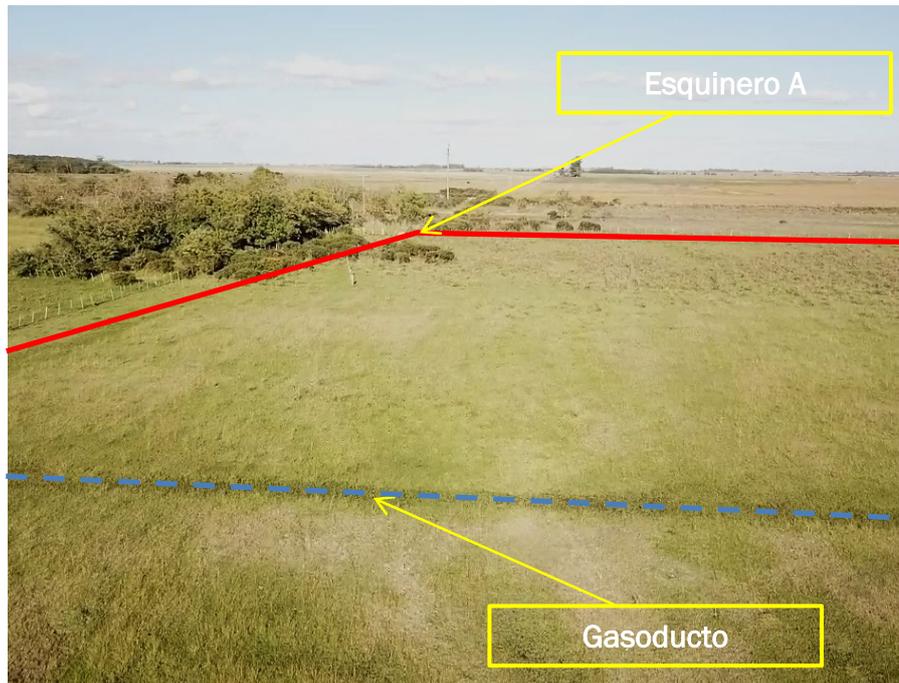
Fotografía N° 2: Vista al Norte desde la altura, sobre la Ruta Provincial N° 20, donde se observa una LMT de 13,2 kV, el alambrado perimetral y un monte donde se encuentra el esquinero A.



Fotografía N° 3: Vista al Sur desde el interior del predio en donde se observa la LMT de 13,2 kV, el alambrado perimetral y un monte de Eucaliptus que da ingreso a la totalidad del campo en donde se encuentra en esquinero D.



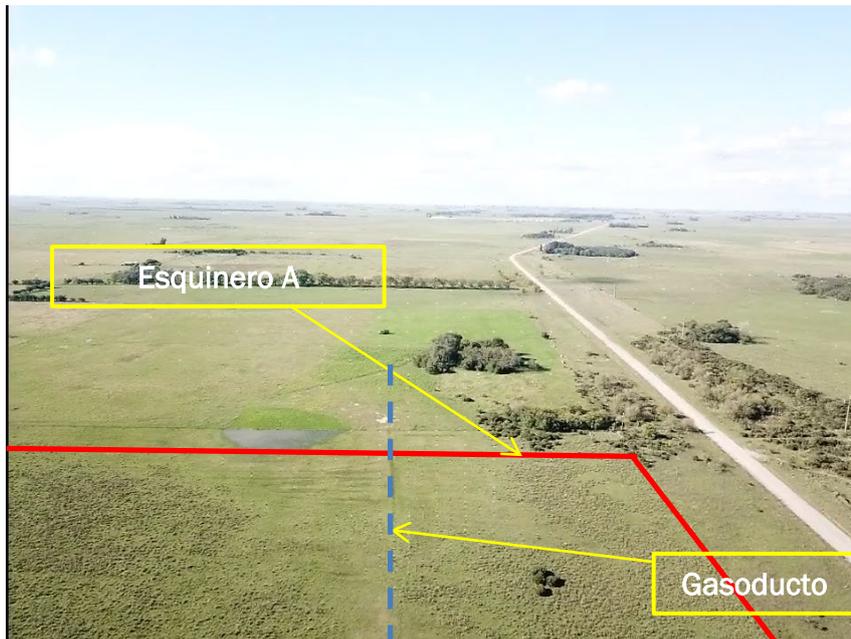
Fotografía N° 4: Vista al Norte desde la altura, donde se observa el comienzo del predio a un lado de la Ruta Provincial N° 20.



Fotografía N° 5: Vista al Este ya dentro del predio en donde se observa el esquinero A y un gasoducto que atraviesa el predio en sentido Norte-Sur. Se observa presencia de pastizal típico de la pampa deprimida con signos actividad ganadera.



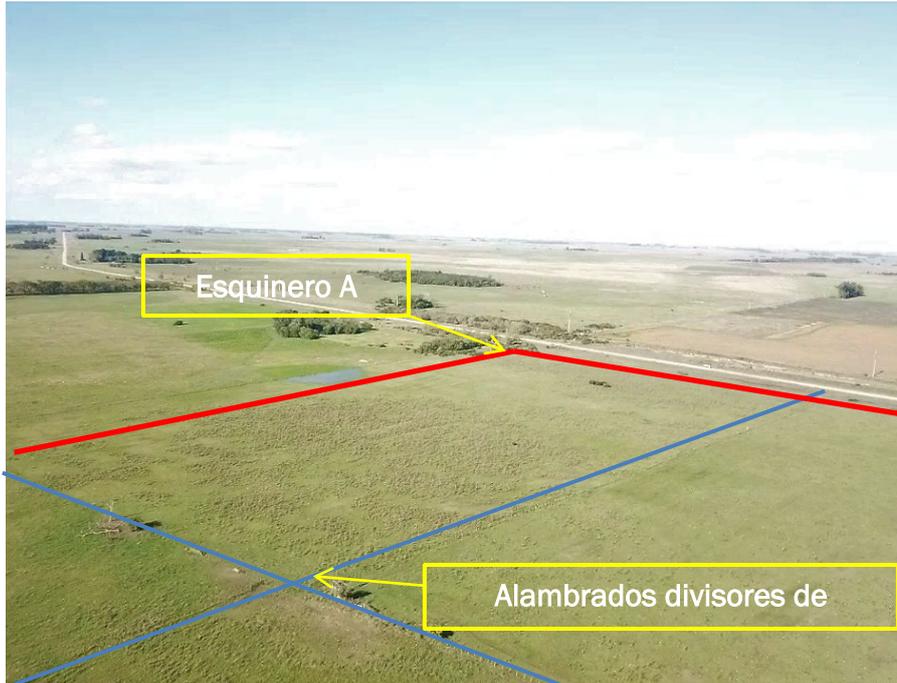
Fotografía N° 6: Vista al Norte desde la altura, alejado del predio del proyecto, en donde se observa el esquinero A y la presencia de actividades agrícolas en campos linderos al predio. Nuevamente, se observa presencia de pastizal típico de la pampa deprimida con presencia de algún bajo inundable.



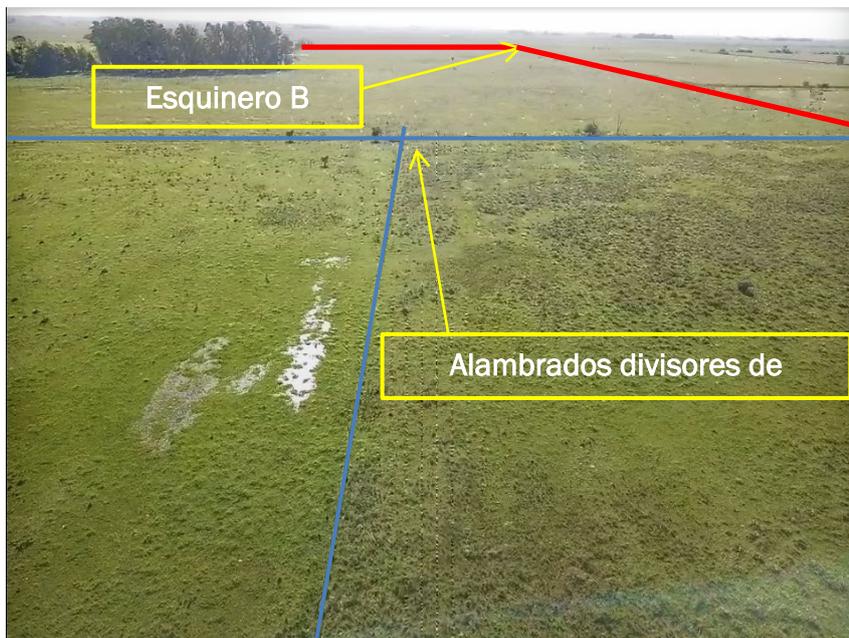
Fotografía N° 7: Vista al Norte desde la altura ya dentro del predio en donde se observa el esquinero A y la presencia de un bajo inundable compartido con el campo lindero.



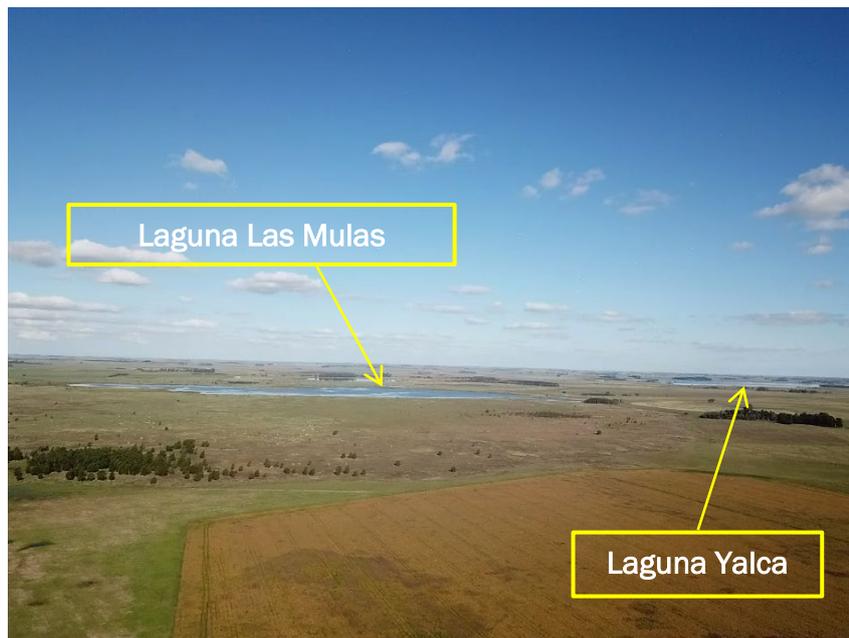
Fotografía N° 8: Vista al Noroeste, sobre un bajo inundable, en donde se observa el alambrado que da cambio a otro potrero y el cambio de la vegetación de un sector bajo, a presencia de gramíneas (*Paspalum* sp , *Stipa* sp) en el sector más alto.



Fotografía N° 9: Vista al Este desde el interior del predio en donde se observa la separación con alambrados de los potreros y el sector bajo cercano al esquinero A.



Fotografía N° 10: Vista al Noroeste sobre sectores de bajos inundables en donde se observa los alambrados que dan cambio a otros potreros y el cambio de la vegetación, de un sector bajo a presencia de gramíneas (*Paspalum* sp , *Stipa* sp) en el sector más alto. Se observa esquinero B de fondo.



Fotografía N° 11: Vista al Sureste fuera del área del predio donde se observa, al frente, zona de campo sembrados con maíz, y de fondo, La Laguna Las Mulas y la Laguna Yalca a la derecha y a la izquierda de la fotos respectivamente.

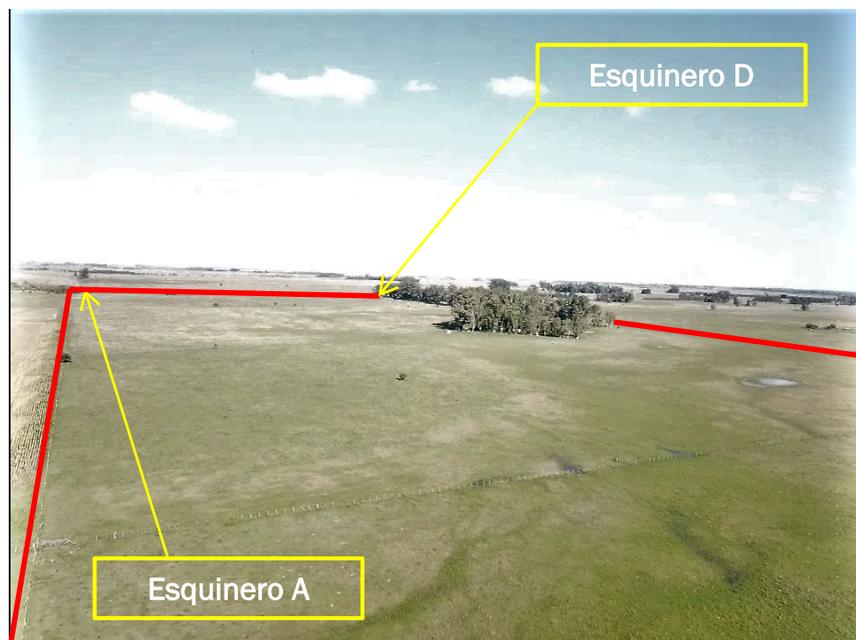


Fotografía N° 12: Vista al Sureste fuera del área del predio donde se observa de cerca la Laguna Las Mulas.

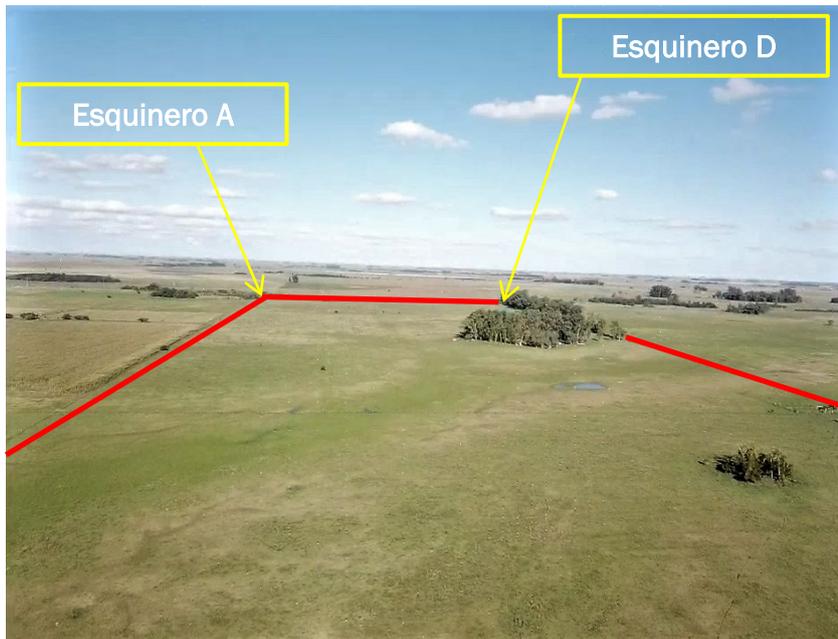
ESQUINERO B



Fotografía N° 13: Vista al Norte desde la altura prácticamente en el final del predio en donde se observa el esquinero B. Dicho sector y en especial en su campo lindero noreste se observa con presencia de zonas inundadas que drenan hacia la Laguna Las Margarita.



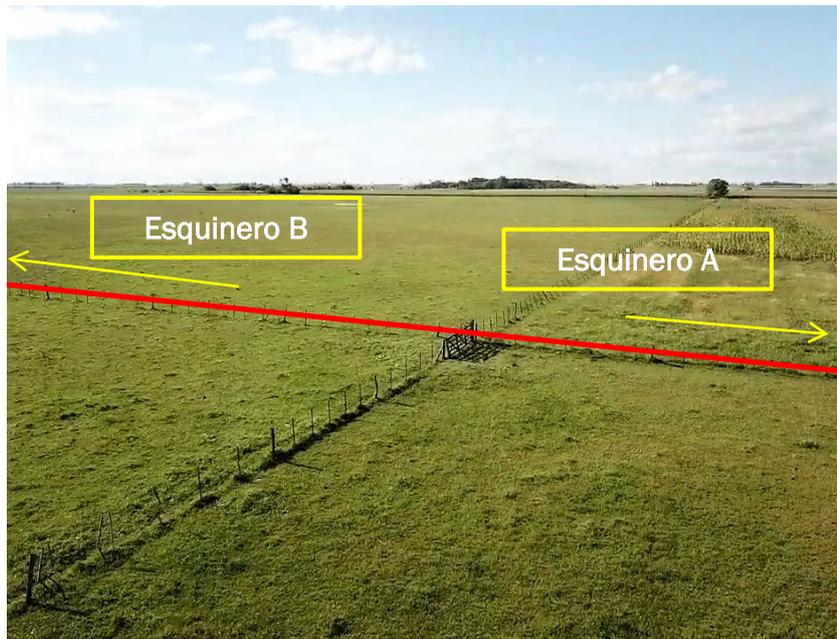
Fotografía N° 14: Vista al Sur desde el Esquinero B en donde se observa el potrero ubicado al noroeste el cual presenta líneas de escurrimientos y bajos inundables, típicos de los sectores bajos de la pampa deprimida.



Fotografía N° 15: Vista al Sur desde sector entre los Esquineros B y C en donde se observa en detalle el potrero ubicado al noroeste el cual presenta líneas de escurrimientos y bajos inundables, típicos de los sectores bajos de la pampa deprimida.



Fotografía N° 16: Vista al Noreste desde el esquinero B. Se observan zonas bajas fuera del área del predio

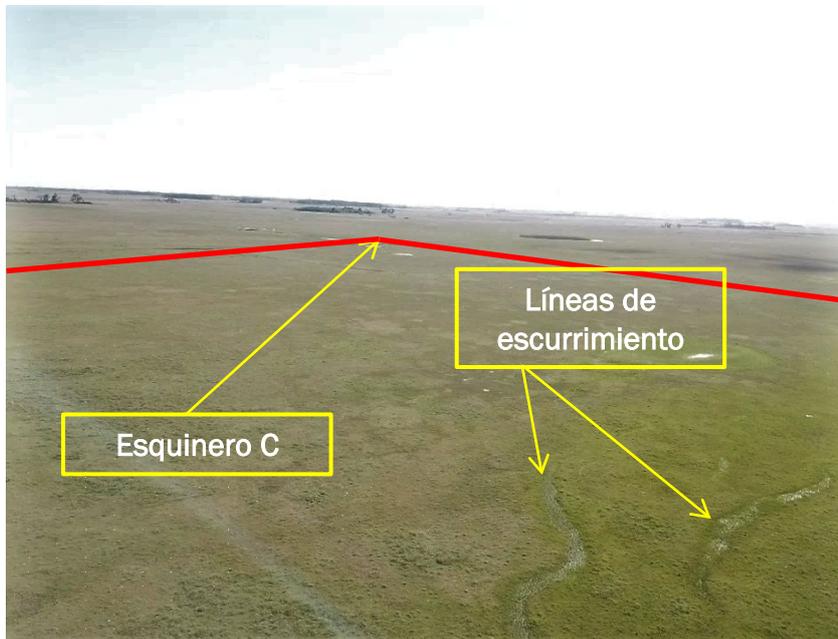


Fotografía N° 17: Vista al Noreste entre los Esquinero A y B. Se observa tranquera que da paso al último potrero del predio ubicado al Noroeste donde el terreno es más bajo y se presenta por zonas encharcado ambiente típico de la pampa deprimida.



Fotografía N° 18: Vista al sur de los últimos dos potreros del predio. Se observa a la derecha de la fotografía que el mismo es más bajo con presencia de agua prácticamente en todo su área.

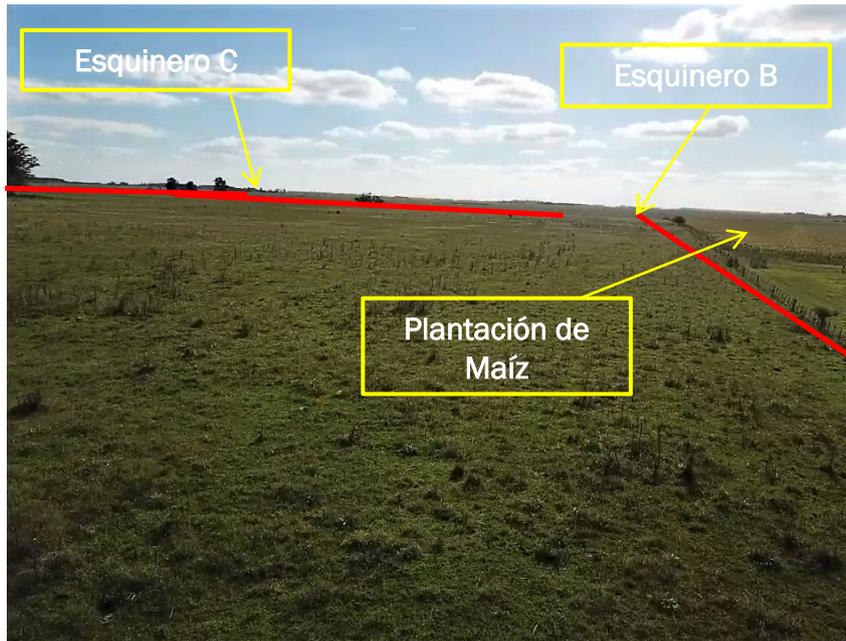
ESQUINERO C



Fotografía N° 19: Vista al Oeste sobre el final del predio en donde se observa el esquinero C. Aquí el predio presenta líneas de escurrimientos con formación de lagunas pequeñas en zonas bajas.

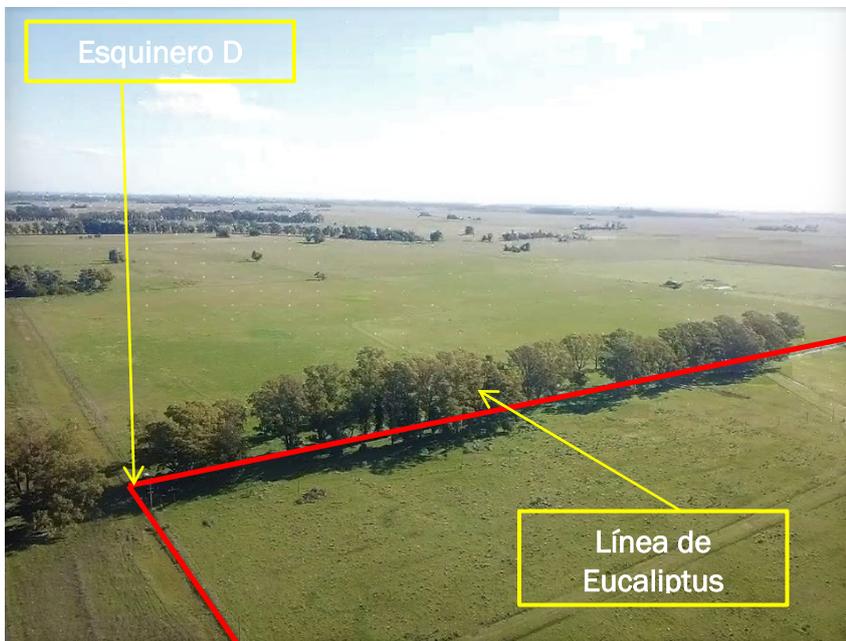


Fotografía N° 20: Vista al Oeste sobre el final del predio en donde se observa el esquinero C. Aquí el predio presenta líneas de escurrimientos con formación de lagunas pequeñas en zonas bajas.

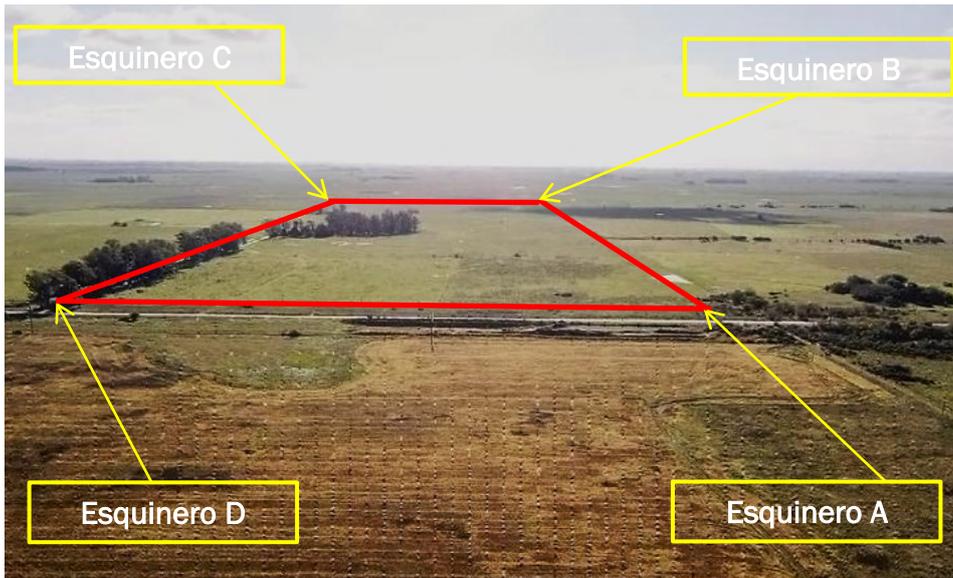


Fotografía N° 21: Vista al Noroeste desde el centro del predio en donde se observa el final del campo en sus esquineros B y C. Se observa al noreste del predio plantaciones de maíz.

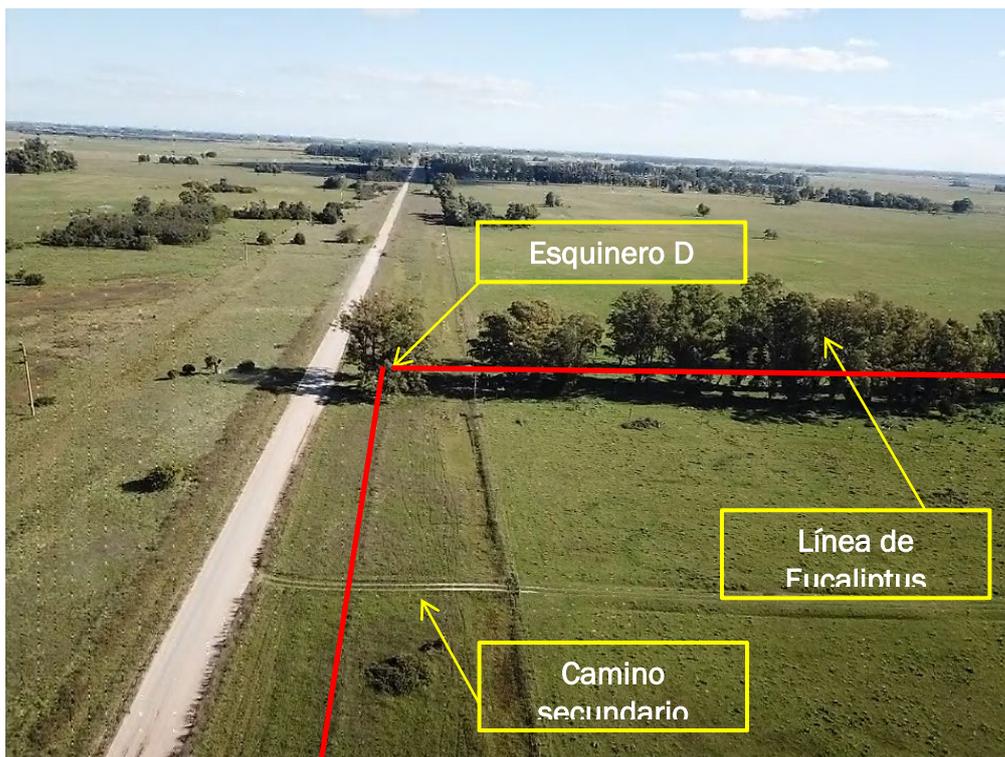
ESQUENIERO D



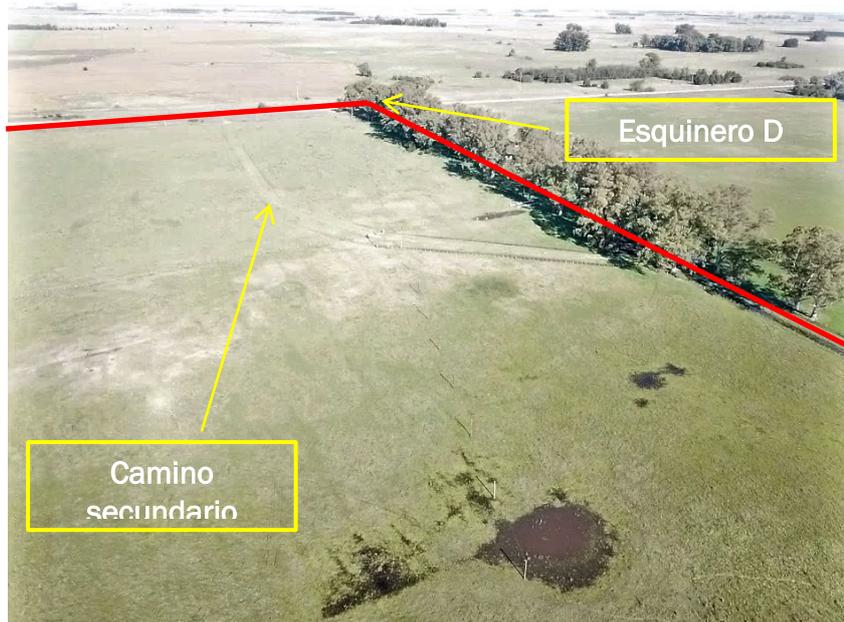
Fotografía N° 22: Vista al Suroeste donde se observa el esquinero D junto a la línea de árboles de *Eucaliptus Sp* implantados en el camino de ingreso al predio.



Fotografía N° 23: Vista al Noroeste de la totalidad del predio en donde se observan los 4 esquineros.



Fotografía N° 24: Vista al Sur donde se observa en detalle el esquinero D junto a la línea de árboles de *Eucaliptus Sp* implantados en el camino de ingreso al predio. Además se observa camino secundario de ingreso al predio al norte de dicha línea de *Eucaliptus sp*.



Fotografía N° 25: Vista al Sur donde se observa en detalle el esquinero D junto a la línea de árboles de *Eucalyptus Sp* implantados en el camino de ingreso al predio. Además se observa el camino secundario y un bajo inundable o zona baja en dicho sector del predio.



Fotografía N° 26: Vista al Sur fuera del área del predio en donde se observa el comienzo de la Laguna Yalca. Se puede apreciar alrededor de la misma, zonas de bajos inundables y líneas de escurrimientos propias de la pampa deprimida.

FLORA Y FAUNA DEL LUGAR



Fotografía N° 27: Vista al Oeste de los lotes del predio cercanos a la Ruta Provincial N° 20 los cuales presentan algunas zonas más altas con presencia de gramíneas dominadas por *Paspalum* sp y *Stipa* sp. Se observa de fondo monte de *Eucaliptus* sp implantados.

EN PRIMER POTRERO SOBRE ESQUINERO A



Fotografía N° 28: Vista al Oeste donde se observa sobre alambrado y Molino la presencia de un árbol de Tala (*Celtis tala*) y sobre molino un nido de Hornero (*Furnarius rufus*).



Fotografía N° 29: Vista en detalle sobre alambrado de la presencia de un árbol de Tala (*Celtis tala*).



Fotografía N° 30: Vista al Norte sobre laguna con campo lindero en donde se observa la presencia de una pareja de Chajás (*Chauna torquata*).



Fotografía N° 31: Vista al Norte sobre laguna con campo lindero en donde se observa la presencia de especies de aves: Chajas (*Chauna torquata*), Patos Barcino (*Anas flavirostris*) y Pato Maicero (*Anas geórgica*).



Fotografía N° 32 Vista en detalle de las gramíneas de la pampa deprimida típicos de este ecosistema dominada por *Paspalum sp* y *Stipa sp* en zonas más altas y de *Panicum sp* en partes bajas.



Fotografía N° 33: Vista de *Eucaliptus Sp* en el camino de ingreso al predio formando una línea de arbolado hasta la llegada al casco del campo.



Fotografía N° 34: Vista del casco del campo el cual se encuentra rodeado en su mayoría por especies de *Eucaliptus Sp* siendo el sector más elevado topográficamente del predio.



Fotografía N° 35 Vista en detalle de las comunidad vegetal, donde el agua cubre el suelo durante prácticamente todo el año salvo en el verano cercano al esquinero B. Aquí podríamos encontrar especies dominada por *Glyceria multiflora* y *Solanum malacoxylon*. Pudiendo además acompañar a estos bajos comunidades monoespecificas de “juncales” de *Scirpus californicus*.



Fotografía N° 36 Vista en detalle la presencia de ganado bovino (*Bos Taurus*) actividad desarrollada en algún momento dentro del predio y en los alrededores de los campos.

BIBLIOGRAFÍA

- *América Latina, Cabrera y Willink (1980).*
- *Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas – Ambientales de la Provincia de Buenos Aires – Etapa I” – Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, Dirección Provincial de Hidráulica - 2016.*
- *Banco, y específicamente los requisitos de las directivas B.5 y B.9 de la Política Operativa OP-703 del Banco.*
- *CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN SISTEMAS PASTORILES, Buenas Prácticas para una Ganadería Sustentable de Pastizal, David Bilenca¹, Mariano Codesido¹, Agustín M. Abba², Ma. Gabriela Agostini¹, Ma. José Corriale¹, Carlos González Fischer¹, Lorena Pérez Carusi¹ y Emmanuel Zufiaurre¹. FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA.*
- *DI GIACOMO et al. 2007, Áreas AICAs de la Provincia de BUENOS AIRES.*
- *Ecoparque Chascomús Anteproyecto.*
- *“Estado de la vegetación para invierno e inicio primavera 2019 en el área de la EEA Cuenca del Salado”; Ing. Agr, Mg UBA Ariela Cesa, EEA Cuenca del Salado, INTA.*
- *“Estudio para la Recuperación Ambiental de La Laguna de Chascomús y su entorno”. 1.EE.743, Coordinadora: Flavia Broffoni, MINISTERIO DEL INTERIOR OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DE LA NACIÓN. (DINAPREM) Programa Multisectorial de Preinversión IV Préstamo BID 2851 OC-AR.*
- *Guía para evaluar y gestionar los impactos y riesgos para la biodiversidad en los proyectos respaldados por el Banco Interamericano de Desarrollo” – Banco Interamericano de Desarrollo – Noviembre 2015.*
- *Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal en Las Pampas y campos de Argentina, Uruguay y Brasil (AVPS), David Bilenca y Fernando Miñarro, Programa de Pastizales Fundación Vida Silvestre, 1era Edición, Septiembre 2004.*
- *Influencia de la actividad antrópica en la geohidrología de la cuenca del Río Samborombón”; Lic. Guido Esteban Borzi; Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Tesis Doctoral ; Directora: Dra. Eleonora S. Carol – 2018*
- *Inventario y características principales de los mapas de riesgos para la agricultura disponibles en los países de América Latina y el Caribe”, del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA – 2015.*
- *IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [3 may 2021].*
- *NASA. Curvas de nivel a partir del modelo de elevación digital de la misión SRTM (Shuttle Radar Topography Mission).*
- *Proyecto internacional de cooperación entre la Agencia Nacional de Inteligencia-Geoespacial, NGA, y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio.*
- *Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, Préstamo 3249/OC AR, Marco de Gestión Ambiental y Social”; Banco Interamericano de Desarrollo - Julio 2013*
- *Uso de hábitat por aves en rellenos sanitarios del noroeste de la Pcia. de Buenos Aires”, Argentina Ecología Austral 23:2002-208. Diciembre 2013; Asociación Argentina de Ecología.*

- *Sequías e inundaciones en la provincia de Buenos Aires (Argentina) y su distribución espacio-temporal*; Olga Eugenia Scarpati y Alberto D. Capriolo enero de 2013.
- *Subdivisiones regionales de los Pastizales del Río de la Plata*, Soriano et al. 1992.

Páginas Web:

- <http://www.opds.gba.gov.ar/anp>.
- <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar>
- <http://www.opds.gba.gov.ar/index.php/paginas/ver/talleresbosques>
- <http://sata.opds.gba.gov.ar/otbn/#>.

Imágenes Satelitales

- *Imagen Terra 1*
- *Sentinel*
- *Landsat*
- *Google Earth*