



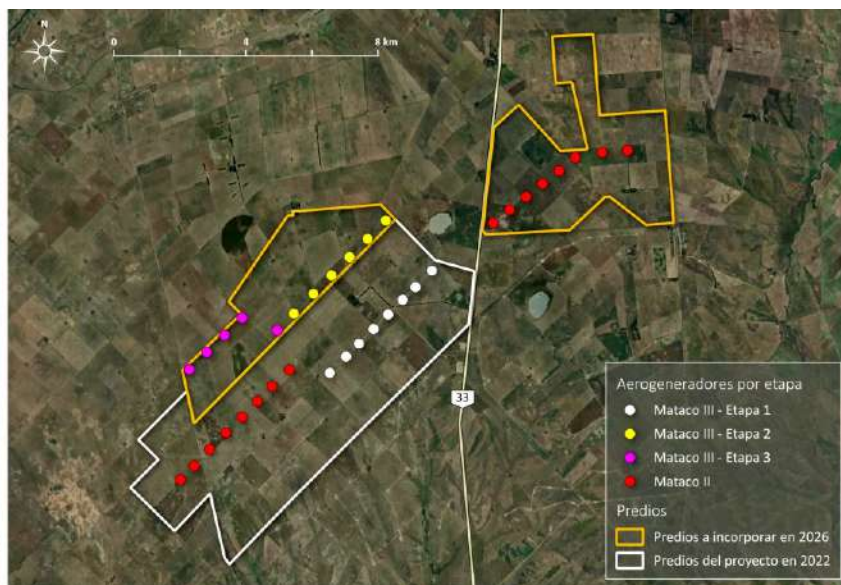
**Luz de Tres Picos S.A.**

# **ADENDA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

### **CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                        |          |
|------------|--------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>   | <b>CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN .....</b>                 | <b>3</b> |
| <b>1.1</b> | <b>NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>           | <b>3</b> |
| 1.1.1      | Datos generales .....                                  | 3        |
| 1.1.1.1    | Nombre del emprendimiento.....                         | 3        |
| 1.1.1.2    | Empresa solicitante.....                               | 3        |
| 1.1.1.3    | Antecedentes.....                                      | 3        |
| 1.1.1.4    | Cambios propuestos a partir de 2026 .....              | 3        |
| 1.1.1.5    | Etapas Constructivas .....                             | 4        |
| 1.1.2      | Espacio afectado al proyecto.....                      | 4        |
| 1.1.2.1    | Gestión de la tierra.....                              | 4        |
| 1.1.2.2    | Partido y Municipio .....                              | 5        |
| 1.1.2.3    | Poligonal con coordenadas geográficas .....            | 5        |
| 1.1.2.4    | Superficie afectada al Proyecto .....                  | 6        |
| 1.1.2.5    | Datos parcelarios .....                                | 7        |
| 1.1.2.6    | Situación legal de los predios.....                    | 8        |
| <b>1.2</b> | <b>OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>          | <b>8</b> |
| <b>1.3</b> | <b>ORGANISMOS Y PROFESIONALES INTERVINIENTES .....</b> | <b>9</b> |
| 1.3.1      | Datos de la Empresa Promotora .....                    | 9        |
| 1.3.2      | Profesional RUPAYAR .....                              | 9        |
| 1.3.2.1    | Colaboradores .....                                    | 9        |

## 1 CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

### 1.1 NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

#### 1.1.1 Datos generales

##### 1.1.1.1 Nombre del emprendimiento

Parque Eólico Mataco II y III

##### 1.1.1.2 Empresa solicitante

Luz de Tres Picos SA

##### 1.1.1.3 Antecedentes

En 2018, Luz de Tres Picos SA (LTP SA) presentó al Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Mataco II y III (expediente N° 2145-21327/18) que tendría una potencia nominal total de 201,6 MW a obtener a partir de 48 aerogeneradores de 4,2 MW cada uno.

Aprobado el EIA, el OPDS emitió la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), mediante Disposición N° 357/18 GDEBA-SSYEAOPDS, donde declaró ambientalmente apto el proyecto y habilitó su construcción y operación.

En 2022, en virtud de mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propuso una serie de cambios y mejoras al proyecto original, las cuales presentó ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires en una Adenda al EIA de 2018.

El principal cambio consistió en reemplazar el aerogenerador Vestas modelo V136 de 4,2 MW por el modelo Vestas V150 de 4,5 MW. Esto permitía reducir la cantidad de aerogeneradores de los 48 originales a 45 y requería de la modificación parcial del layout del proyecto.

##### 1.1.1.4 Cambios propuestos a partir de 2026

En 2026, nuevamente en virtud de los avances tecnológicos y mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propone para las próximas etapas del Proyecto utilizar aerogeneradores VESTAS V162 de 6,2 MW.

A su vez, propone instalar un sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica mediante baterías (BESS – *Battery Energy Storage System*), compuesto por cinco (5) contenedores de 5 MWh cada uno, destinado a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

Estos cambios permitirán reducir la cantidad total de aerogeneradores de 45 a 35 y optimizar la operación del Parque Eólico.

Los cambios propuestos requieren ampliar el predio del Parque Eólico mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas rurales y ajustar el Layout del Proyecto.

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

### 1.1.1.5 Etapas Constructivas

Debido a que durante el proceso de desempate del llamado a licitación del MATER Q3 2021 Mataco III tuvo una adjudicación parcial, mientras que Mataco II no tuvo ninguna pre adjudicación, la construcción y puesta en funcionamiento del Parque Eólico Mataco II y III debió ser planteada en varias etapas, donde Mataco III se construirá primero y luego se construirá Mataco II.

Las etapas son las siguientes:

|                                   | ETAPA                          | AEROGENERADOR      | CANTIDAD | POTENCIA INSTALADA | ESTADO DE SITUACIÓN                      |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|------------------------------------------|
| MATACO III<br>104,2 MW<br>totales | Primera                        | VESTAS V150 4,5 MW | 8        | 36 MW              | Ejecutada                                |
|                                   | Segunda                        | VESTAS V162 6,2 MW | 6        | 37,2 MW            | Ejecutada                                |
|                                   | Tercera                        | VESTAS V162 6,2 MW | 5        | 31 MW              | Pendiente de Ejecución Futura            |
| MATACO II<br>99,2 MW<br>totales   | Etapas futuras sin definir aún | VESTAS V162 6,2 MW | 16       | 99,2 MW            | Pendiente de Ejecución en Etapas Futuras |

De esta manera, una vez completamente instalado, el PE Mataco II y III sumará una potencia total de 203,4 MW y quedará conformado por 35 aerogeneradores, 8 de 4,5 MW y 27 de 6,2 MW cada uno.

## 1.1.2 Espacio afectado al proyecto

### 1.1.2.1 Gestión de la tierra

Como parte del proceso de definición del Proyecto, Luz de Tres Picos SA ha procurado articular la obra con una adecuada gestión de la tierra en los sitios designados para las distintas instalaciones del Parque Eólico Mataco II y III.

A tal efecto, la gestión de la tierra se orientó a minimizar interferencias de la obra con los factores ecológicos, sociales y económicos que permiten asegurar su uso sostenible del espacio y sus recursos para el bienestar actual y futuro de la población en la zona de Proyecto.

En el diseño y disposición geográfica de las instalaciones del Proyecto se tuvo en cuenta tanto la ocupación y usos actuales del suelo en la zona de Proyecto, como los posibles cambios que pudieran producirse en el futuro a partir de la planificación que las autoridades y la sociedad pudieran realizar en la zona, ya sea cambios en el uso del suelo o expansiones urbanas.



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

### 1.1.2.2 Partido y Municipio

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires (Figura 1).

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

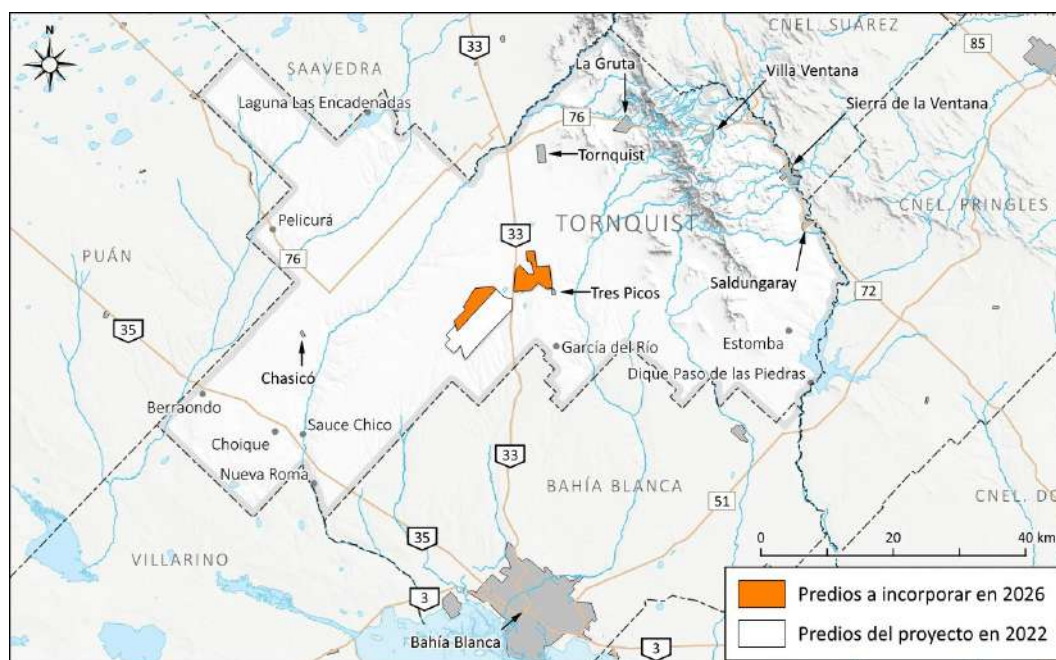


Figura 1. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Partido de Tornquist, en la zona de Tres Picos, a 30 km de Tornquist y a 50 km de Bahía Blanca.

### 1.1.2.3 Poligonal con coordenadas geográficas

El polígono de actuación del Parque Eólico Mataco II y III queda conformado por los siguientes vértices (Tabla 1) y (Figura 2).

Tabla 1. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|
| 1       | -38.2801 | -62.3123 |
| 2       | -38.2952 | -62.2933 |
| 3       | -38.2982 | -62.2796 |
| 4       | -38.3127 | -62.2814 |
| 5       | -38.3787 | -62.3638 |
| 6       | -38.3769 | -62.3655 |
| 7       | -38.3594 | -62.3707 |
| 8       | -38.3697 | -62.3829 |

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|
| 19      | -38.2332 | -62.2391 |
| 20      | -38.2553 | -62.2367 |
| 21      | -38.2538 | -62.2139 |
| 22      | -38.2828 | -62.2109 |
| 23      | -38.2852 | -62.2202 |
| 24      | -38.2776 | -62.2329 |
| 25      | -38.2777 | -62.2353 |
| 26      | -38.2779 | -62.235  |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|
| 9       | -38.3579 | -62.3983 |
| 10      | -38.3502 | -62.3887 |
| 11      | -38.3449 | -62.3957 |
| 12      | -38.3315 | -62.3790 |
| 13      | -38.3258 | -62.3806 |
| 14      | -38.3103 | -62.3604 |
| 15      | -38.3070 | -62.3647 |
| 16      | -38.2834 | -62.3445 |
| 17      | -38.2832 | -62.3424 |
| 18      | -38.2821 | -62.3429 |

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|
| 27      | -38.2867 | -62.2467 |
| 28      | -38.2881 | -62.2757 |
| 29      | -38.2871 | -62.2769 |
| 30      | -38.2587 | -62.2732 |
| 31      | -38.2526 | -62.2648 |
| 32      | -38.2652 | -62.2500 |
| 33      | -38.2646 | -62.2408 |
| 34      | -38.2463 | -62.2464 |
| 35      | -38.2467 | -62.2519 |
| 36      | -38.2339 | -62.2533 |

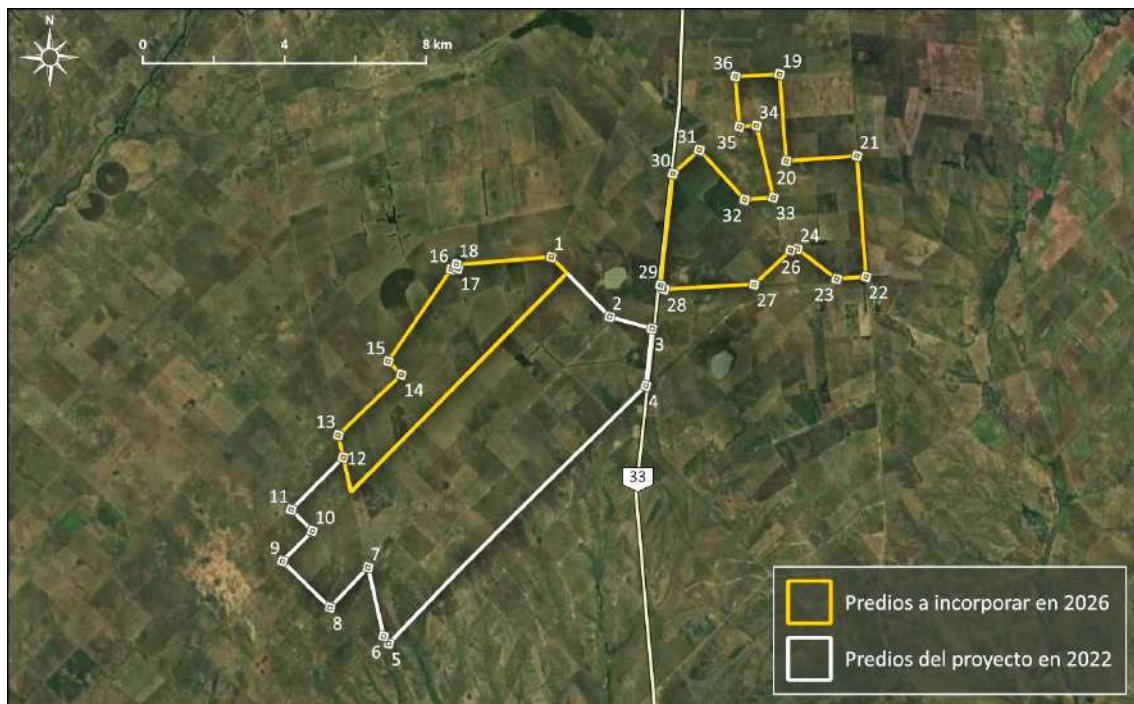


Figura 2. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

#### 1.1.2.4 Superficie afectada al Proyecto

El Proyecto está conformado por diecisiete (17) parcelas agropecuarias que totalizan una superficie de 7.555 ha.

Esa superficie se considera bruta y no neta, ya que la ocupación real del parque sobre ese terreno, incluyendo los caminos internos y las fundaciones de los aerogeneradores será mucho menor, aproximadamente de 51,1 ha (0,7 % del total del predio).

### 1.1.2.5 Datos parcelarios

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico Mataco II y III agrega siete (7) nuevas parcelas (Tabla 2).

Tabla 2. Parcelas que conforman el Parque Eólico Mataco II y III

| NUEVAS PARCELAS A INCORPORAR |         |       |         |                        | PARCELAS DECLARADAS A 2022 |       |         |
|------------------------------|---------|-------|---------|------------------------|----------------------------|-------|---------|
| NOMBRE                       | PARCELA | CIRC. | PARTIDA | SUP. (ha) <sup>1</sup> | PARCELA                    | CIRC. | PARTIDA |
| Helena Muruaga               | 734E    | 10    | 4422    | 300                    | 37H                        | 3     | 16318   |
|                              | 734C    | 10    | 2292    | 712                    | 37E                        | 3     | 16096   |
|                              | 737     | 10    | 536     | 10                     | 37C                        | 3     | 15478   |
| Víctor Devizzi               | 36H     | 3     | 9073    | 409                    | 37F                        | 3     | 16097   |
|                              | 36D     | 3     | 2035    | 486                    | 37R                        | 3     | 2036    |
| Industrias CEP               | 34N     | 3     | 15412   | 703                    | 37M                        | 3     | 16832   |
|                              | 34W     | 3     | 2569    | 702                    | 40B                        | 3     | 3780    |
|                              |         |       |         |                        | 87B                        | 3     | 611     |
|                              |         |       |         |                        | 87A                        | 3     | 3782    |
|                              |         |       |         |                        | 83                         | 3     | 510     |

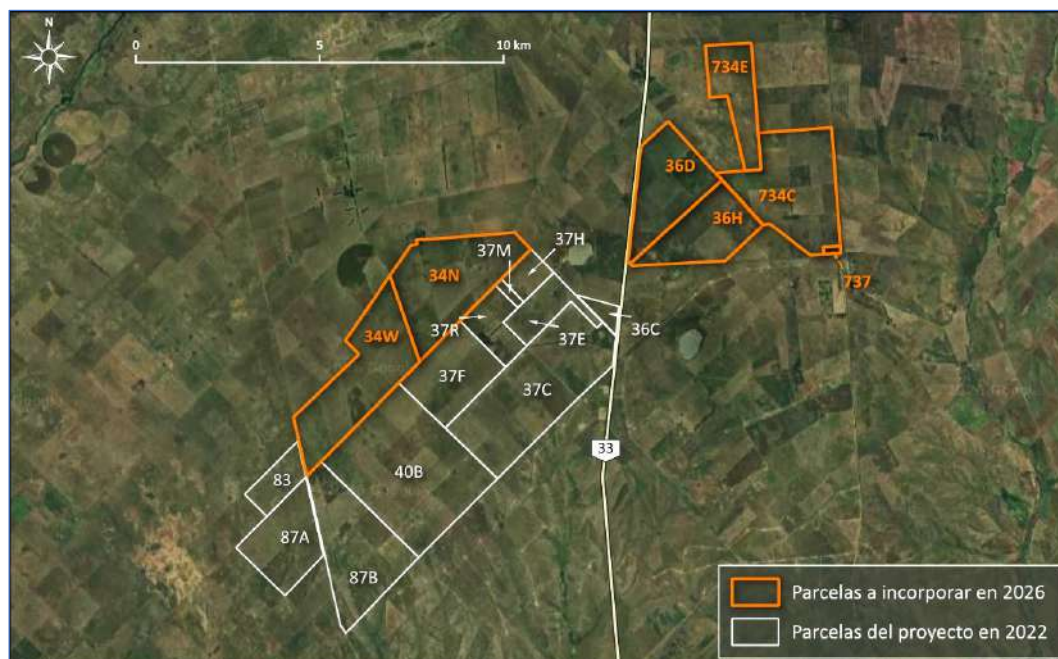


Figura 3. Parcelas catastrales que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

<sup>1</sup> La superficie de las parcelas se obtuvo de CARTO ARBA (<https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>).

### **1.1.2.6 Situación legal de los predios**

Luz de Tres Picos SA ha celebrado los respectivos usufructos de las propiedades mediante los cuales dispondrá de plenos derechos sobre las parcelas involucradas para llevar a cabo la ejecución de todas las etapas del Parque Eólico Mataco II y III hasta que finalice su vida útil.

Los contratos de usufructo definen con claridad los roles de responsabilidades de todas las partes actoras, precisando las acciones que se realizarán en los predios involucrados, asegurando por ende a los propietarios la respectiva contraprestación económica que percibirán a cambio.

Estos instrumentos protegen tanto a Luz de Tres Picos SA como inversor como a la entidad financiera actuante, garantizando la continuidad del emprendimiento evaluado, disminuyendo riesgos asociados a través de un instrumento legal conforme a derecho real (servidumbre) asentado en el correspondiente registro de la propiedad.

## **1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO**

El objetivo básico del Parque Eólico Mataco II y III una vez finalizadas todas sus etapas es aprovechar la energía cinética del viento para producir energía eléctrica renovable, con una potencia instalada de 203,4 MW a la red interconectada al mallado eléctrico nacional.

Su generación será de alrededor de 1.000 GWh/año de energía adicional, suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.

Los parques eólicos utilizan un recurso renovable y gratuito, el viento, sirviéndose de él para la producción de la energía eléctrica “limpia” dado que no liberan a la atmósfera gases considerados de efecto invernadero (GEI).

Es importante destacar que, según los datos surgidos a partir del modelaje de los aerogeneradores seleccionados (Vestas V150-4,5 MW y Vestas V162-6,2 MW), y considerando una vida útil estimada en 20 años, se desprende que el proyecto evaluado permitirá inyectar al Sistema Interconectado Nacional 20.000 GWh en el aludido periodo de tiempo y evitará enviar a la atmósfera alrededor de 10.000.000 Tn/CO<sub>2</sub> que producirían centrales térmicas que generaran la misma energía en el mismo tiempo.



### 1.3 ORGANISMOS Y PROFESIONALES INTERVINIENTES

#### 1.3.1 Datos de la Empresa Promotora

Razón Social: LUZ DE TRES PICOS SA  
CUIT: 30 - 71539912 - 8  
Domicilio Legal: Alicia Moreau de Justo 2030/50, Piso 3, Dpto. 304,  
(1107) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Página Web: <https://www.pcr.energy/>

#### 1.3.2 Profesional RUPAYAR



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

LUIS A. CAVANNA

DNI 12.659.097 - Lic. Ciencias Biológicas  
Registro Provincial de Consultores RUP N° 000401  
MAPBA – Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

##### 1.3.2.1 Colaboradores

VERÓNICA MARTINS

DNI 24.160.089 – Licenciada en Geografía  
Registro Provincial de Consultores RUP N° 461  
MAPBA – Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires



FEDERICO SARACINO

DNI 20.357.985 – Técnico en Cartografía y SIG



Dr. Tomás Manuel de Anchorena 591 Piso 4° B, (1636) La Lucila, Buenos Aires, Argentina  
Te: (+54 11) 4312 6904 / [www.ecotecnica.com.ar](http://www.ecotecnica.com.ar) / [info@ecotecnica.com.ar](mailto:info@ecotecnica.com.ar)



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



**Luz de Tres Picos S.A.**

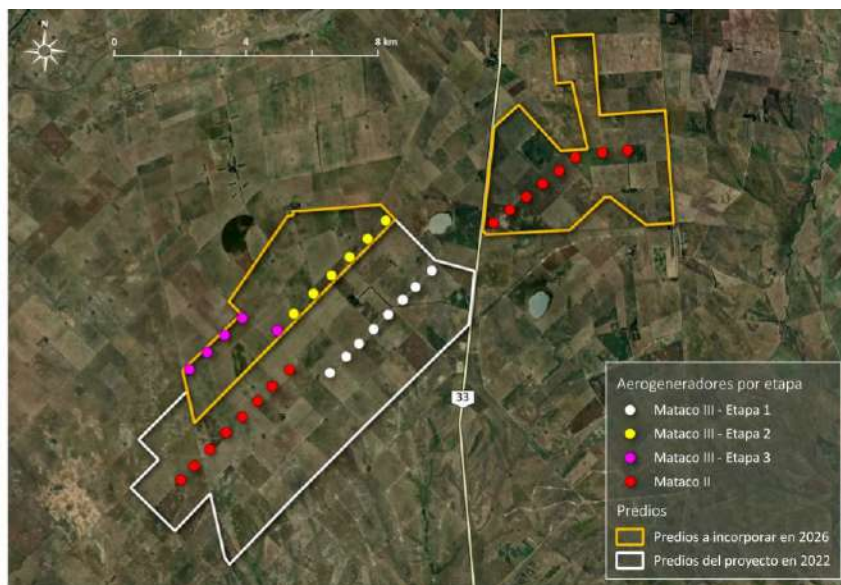
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                            |           |
|------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2</b>   | <b>CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>               | <b>4</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>INTRODUCCIÓN</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2.3</b> | <b>ANTECEDENTES</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>2.4</b> | <b>PRINCIPALES CAMBIOS PROPUESTOS A PARTIR DE 2026</b>     | <b>4</b>  |
| 2.4.1      | Descripción general del Proyecto actual                    | 5         |
| 2.4.1.1    | Etapas Constructivas                                       | 5         |
| 2.4.2      | Ubicación y límites del predio                             | 5         |
| 2.4.3      | Características del emplazamiento                          | 9         |
| 2.4.3.1    | Potencial eólico                                           | 9         |
| 2.4.3.2    | Vías de acceso                                             | 9         |
| 2.4.3.3    | Infraestructura eléctrica                                  | 9         |
| 2.4.3.4    | Impacto ambiental                                          | 9         |
| 2.4.4      | Estatus legal del predio                                   | 9         |
| 2.4.5      | Estudio del recurso eólico                                 | 10        |
| 2.4.6      | El aerogenerador                                           | 11        |
| 2.4.7      | Layout General del Proyecto                                | 14        |
| 2.4.8      | Instalaciones y obras eléctricas                           | 15        |
| 2.4.8.1    | Trazado y características principales de la LMT 33 kV      | 15        |
| 2.4.8.2    | Vinculación al SADI                                        | 16        |
| 2.4.8.3    | Sistema de puesta a tierra (PAT)                           | 16        |
| 2.4.9      | Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)      | 16        |
| 2.4.9.1    | Objeto del Sistema BESS                                    | 16        |
| 2.4.9.2    | Arquitectura y filosofía del Sistema BESS                  | 17        |
| 2.4.9.3    | Ubicación del Sistema BESS                                 | 17        |
| 2.4.9.4    | Instalaciones existentes y punto de conexión               | 17        |
| 2.4.9.5    | Layout general y disposición del sistema                   | 17        |
| 2.4.9.6    | Normativa y estándares aplicables                          | 18        |
| 2.4.9.7    | Seguridad contra incendios                                 | 18        |
| 2.4.9.8    | Puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas | 18        |
| 2.4.9.9    | Equipamiento principal                                     | 18        |
| 2.4.9.10   | Configuración eléctrica y protecciones                     | 19        |
| 2.4.9.11   | Estudios eléctricos y validación del sistema               | 19        |
| 2.4.9.12   | Layout general y disposición del sistema                   | 19        |
| 2.4.9.13   | Evaluación de riesgo (HMA)                                 | 21        |
| <b>2.5</b> | <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                               | <b>24</b> |
| 2.5.1      | Logística                                                  | 24        |
| 2.5.2      | Programa de trabajo                                        | 25        |
| 2.5.3      | Preparación del terreno y construcción                     | 26        |
| 2.5.4      | Camino internos                                            | 26        |
| 2.5.5      | Fundaciones                                                | 28        |
| 2.5.6      | Plataformas de montaje                                     | 29        |
| 2.5.7      | Zanjeos                                                    | 30        |
| 2.5.8      | Cañeros                                                    | 31        |
| 2.5.9      | Movimientos de Suelo – Superficies y Volúmenes Afectados   | 31        |
| 2.5.10     | Obrador                                                    | 31        |

|            |                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.11     | Equipos, materiales e insumos .....                         | 32        |
| 2.5.11.1   | Zonas de potencial extracción de material de préstamo ..... | 34        |
| 2.5.12     | Personal requerido .....                                    | 35        |
| 2.5.13     | Maquinaria que se utilizará .....                           | 36        |
| 2.5.14     | Uso de combustibles y energía .....                         | 36        |
| 2.5.15     | Requerimiento de agua .....                                 | 37        |
| 2.5.16     | Residuos, efluentes y emisiones .....                       | 37        |
| 2.5.16.1   | Residuos Sólidos .....                                      | 37        |
| 2.5.16.2   | Efluentes Líquidos Cloacales .....                          | 38        |
| 2.5.16.3   | Efluentes del lavado de equipos y maquinarias .....         | 38        |
| 2.5.16.4   | Emisiones a la atmósfera .....                              | 38        |
| 2.5.17     | Fuentes generadoras de ruido .....                          | 38        |
| 2.5.18     | Presupuesto oficial de la Obra .....                        | 39        |
| <b>2.6</b> | <b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....</b>             | <b>40</b> |
| 2.6.1      | Programa de trabajo .....                                   | 40        |
| 2.6.2      | Personal requerido .....                                    | 40        |
| 2.6.3      | Residuos, efluentes y emisiones .....                       | 41        |
| 2.6.3.1    | Residuos sólidos .....                                      | 41        |
| 2.6.3.2    | Residuos especiales .....                                   | 41        |
| 2.6.3.3    | Efluentes .....                                             | 41        |
| 2.6.4      | Ruido .....                                                 | 41        |
| 2.6.5      | Sombras (flickering) .....                                  | 44        |
| <b>2.7</b> | <b>ETAPA DE CESE Y ABANDONO DE SITIO .....</b>              | <b>46</b> |
| 2.7.1      | Vida útil del Proyecto .....                                | 46        |
| 2.7.2      | Desmantelamiento de instalaciones .....                     | 46        |
| 2.7.3      | Materiales reciclables .....                                | 47        |
| 2.7.4      | Residuos, efluentes y emisiones .....                       | 47        |
| 2.7.4.1    | Residuos sólidos .....                                      | 47        |
| 2.7.4.2    | Efluentes Líquidos Cloacales .....                          | 48        |
| 2.7.4.3    | Efluentes del lavado de equipos y maquinarias .....         | 49        |
| 2.7.4.4    | Emisiones a la atmósfera .....                              | 49        |
| 2.7.5      | Fuentes generadoras de ruido .....                          | 49        |
| 2.7.6      | Restitución del área a sus condiciones previas .....        | 49        |
| 2.7.7      | Uso del área al concluir la vida útil del Proyecto .....    | 49        |



## 2 CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 INTRODUCCIÓN

El presente capítulo de la Adenda ha sido elaborado con toda la información técnica del Proyecto proporcionada por Luz de Tres Picos SA.

Tiene por objeto presentar y describir los principales cambios que se proponen para el Parque Eólico Mataco II y III y las características técnicas de los nuevos equipos a incorporar, como los nuevos aerogeneradores y la Central de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS).

### 2.2 NOMBRE DEL PROYECTO

Parque Eólico Mataco II y III.

### 2.3 ANTECEDENTES

En 2018, Luz de Tres Picos SA (LTP SA) presentó al Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Mataco II y III (expediente N° 2145-21327/18) que tendría una potencia nominal total de 201,6 MW a obtener a partir de 48 aerogeneradores de 4,2 MW cada uno.

Aprobado el EIA, el OPDS emitió la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), mediante Disposición N° 357/18 GDEBA-SSYEAOPDS, donde declaró ambientalmente apto el proyecto y habilitó su construcción y operación.

En 2022, en virtud de mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propuso una serie de cambios y mejoras al proyecto original, las cuales presentó ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires en una Adenda al EIA de 2018.

El principal cambio consistió en reemplazar el aerogenerador Vestas modelo V136 de 4,2 MW por el modelo Vestas V150 de 4,5 MW. Esto permitía reducir la cantidad de aerogeneradores de los 48 originales a 45 y requería de la modificación parcial del layout del proyecto.

### 2.4 PRINCIPALES CAMBIOS PROPUESTOS A PARTIR DE 2026

En 2026, nuevamente en virtud de los avances tecnológicos y mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propone para las próximas etapas del Proyecto utilizar aerogeneradores VESTAS V162 de 6,2 MW.

A su vez, propone instalar un sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica mediante baterías (BESS – *Battery Energy Storage System*), compuesto por cinco (5) contenedores de 5 MWh cada uno, destinado a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

Estos cambios permitirán reducir la cantidad total de aerogeneradores de 45 a 35 y optimizar la operación del Parque Eólico.

Los cambios propuestos requieren ampliar el predio del Parque Eólico mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas rurales y ajustar el Layout del Proyecto.

## 2.4.1 Descripción general del Proyecto actual

### 2.4.1.1 Etapas Constructivas

Debido a que durante el proceso de desempate del llamado a licitación del MATER Q3 2021 Mataco III tuvo una adjudicación parcial, mientras que Mataco II no tuvo ninguna pre adjudicación, la construcción y puesta en funcionamiento del Parque Eólico Mataco II y III debió ser planteada en varias etapas, donde Mataco III se construirá primero y luego se construirá Mataco II.

Las etapas son las siguientes:

|                                   | ETAPA                          | AEROGENERADOR      | CANTIDAD | POTENCIA INSTALADA | ESTADO DE SITUACIÓN                      |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|------------------------------------------|
| MATACO III<br>104,2 MW<br>totales | Primera                        | VESTAS V150 4,5 MW | 8        | 36 MW              | Ejecutada                                |
|                                   | Segunda                        | VESTAS V162 6,2 MW | 6        | 37,2 MW            | Ejecutada                                |
|                                   | Tercera                        | VESTAS V162 6,2 MW | 5        | 31 MW              | Pendiente de Ejecución Futura            |
| MATACO II<br>99,2 MW<br>totales   | Etapas futuras sin definir aún | VESTAS V162 6,2 MW | 16       | 99,2 MW            | Pendiente de Ejecución en Etapas Futuras |

De esta manera, una vez completamente instalado, el PE Mataco II y III sumará una potencia total de 203,4 MW y quedará conformado por 35 aerogeneradores, 8 de 4,5 MW y 27 de 6,2 MW cada uno.

## 2.4.2 Ubicación y límites del predio

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires.

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias que totalizaban una superficie de 4.233 ha. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico Mataco II y III agrega 3.322 ha a su superficie mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas, para totalizar una superficie de 7.555 ha (Tabla 1).

Tabla 1. Parcelas que conforman el Parque Eólico Mataco II y III

| NUEVAS PARCELAS A INCORPORAR |         |       |         |                        | PARCELAS DECLARADAS A 2022 |       |         |
|------------------------------|---------|-------|---------|------------------------|----------------------------|-------|---------|
| NOMBRE                       | PARCELA | CIRC. | PARTIDA | SUP. (ha) <sup>1</sup> | PARCELA                    | CIRC. | PARTIDA |
| Helena Muruaga               | 734E    | 10    | 4422    | 300                    | 37H                        | 3     | 16318   |
|                              | 734C    | 10    | 2292    | 712                    | 37E                        | 3     | 16096   |
|                              | 737     | 10    | 536     | 10                     | 37C                        | 3     | 15478   |
| Víctor Devizzi               | 36H     | 3     | 9073    | 409                    | 37F                        | 3     | 16097   |
|                              | 36D     | 3     | 2035    | 486                    | 37R                        | 3     | 2036    |
| Industrias CEP               | 34N     | 3     | 15412   | 703                    | 37M                        | 3     | 16832   |
|                              | 34W     | 3     | 2569    | 702                    | 40B                        | 3     | 3780    |
|                              |         |       |         |                        | 87B                        | 3     | 611     |
|                              |         |       |         |                        | 87A                        | 3     | 3782    |
|                              |         |       |         |                        | 83                         | 3     | 510     |

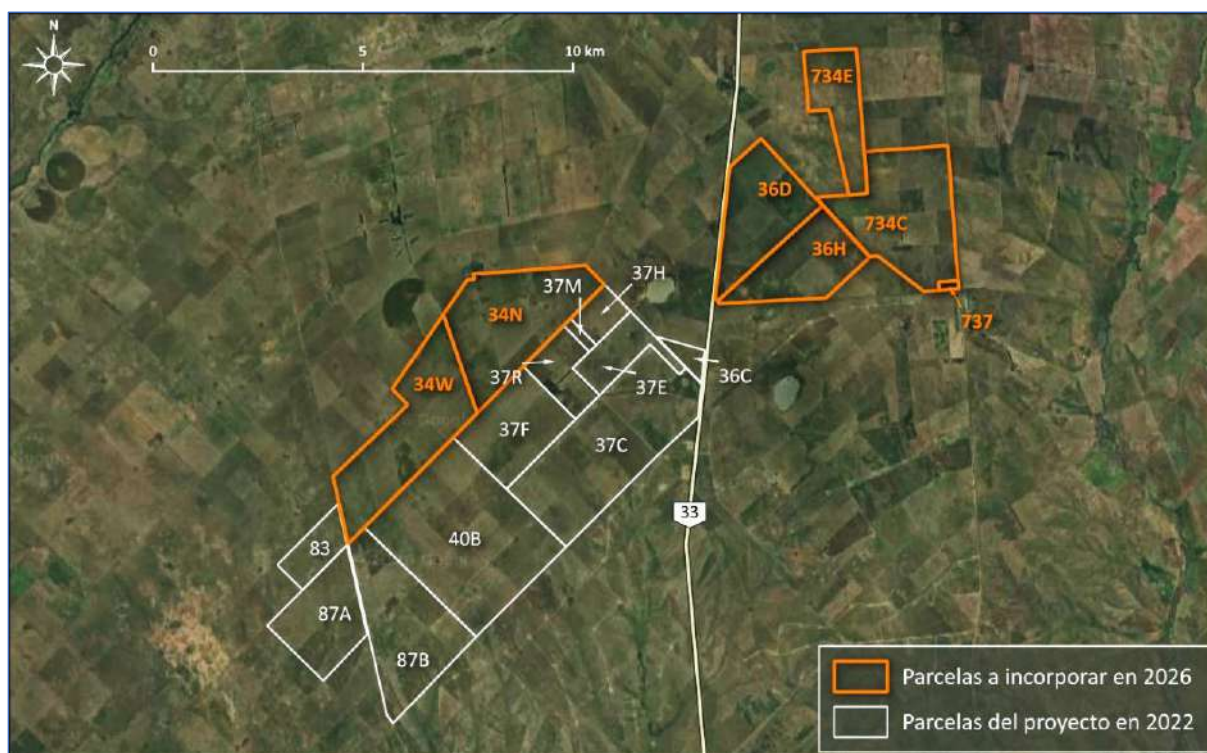


Figura 1. Parcelas catastrales que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

Los vértices del polígono conformado por las parcelas que se incorporan a partir de 2026 son los siguientes (Tabla 2 y Figura 2):

<sup>1</sup> La superficie de las parcelas se obtuvo de CARTO ARBA (<https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>).

Tabla 2. Vértices del polígono conformado por las parcelas que se incorporan en 2026.

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD | VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 1       | -38.2821 | -62.3429 | 15      | -38.2776 | -62.2329 |
| 2       | -38.2801 | -62.3123 | 16      | -38.2777 | -62.2353 |
| 3       | -38.2842 | -62.3072 | 17      | -38.2779 | -62.2350 |
| 4       | -38.3403 | -62.3764 | 18      | -38.2867 | -62.2467 |
| 5       | -38.3258 | -62.3806 | 19      | -38.2881 | -62.2757 |
| 6       | -38.3103 | -62.3604 | 20      | -38.2871 | -62.2769 |
| 7       | -38.3070 | -62.3647 | 21      | -38.2587 | -62.2732 |
| 8       | -38.2834 | -62.3445 | 22      | -38.2526 | -62.2648 |
| 9       | -38.2832 | -62.3424 | 23      | -38.2652 | -62.2500 |
| 10      | -38.2332 | -62.2391 | 24      | -38.2646 | -62.2408 |
| 11      | -38.2553 | -62.2367 | 25      | -38.2463 | -62.2464 |
| 12      | -38.2538 | -62.2139 | 26      | -38.2467 | -62.2519 |
| 13      | -38.2828 | -62.2109 | 27      | -38.2339 | -62.2533 |
| 14      | -38.2852 | -62.2202 |         |          |          |



Figura 2. Vértices del polígono conformado por las nuevas parcelas que se agregan.

De esta manera, el polígono de actuación definitivo del Parque Eólico Mataco II y III queda conformado por los siguientes vértices (Tabla 3) y (Figura 3).



Tabla 3. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD | VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 1       | -38.2801 | -62.3123 | 19      | -38.2332 | -62.2391 |
| 2       | -38.2952 | -62.2933 | 20      | -38.2553 | -62.2367 |
| 3       | -38.2982 | -62.2796 | 21      | -38.2538 | -62.2139 |
| 4       | -38.3127 | -62.2814 | 22      | -38.2828 | -62.2109 |
| 5       | -38.3787 | -62.3638 | 23      | -38.2852 | -62.2202 |
| 6       | -38.3769 | -62.3655 | 24      | -38.2776 | -62.2329 |
| 7       | -38.3594 | -62.3707 | 25      | -38.2777 | -62.2353 |
| 8       | -38.3697 | -62.3829 | 26      | -38.2779 | -62.235  |
| 9       | -38.3579 | -62.3983 | 27      | -38.2867 | -62.2467 |
| 10      | -38.3502 | -62.3887 | 28      | -38.2881 | -62.2757 |
| 11      | -38.3449 | -62.3957 | 29      | -38.2871 | -62.2769 |
| 12      | -38.3315 | -62.3790 | 30      | -38.2587 | -62.2732 |
| 13      | -38.3258 | -62.3806 | 31      | -38.2526 | -62.2648 |
| 14      | -38.3103 | -62.3604 | 32      | -38.2652 | -62.2500 |
| 15      | -38.3070 | -62.3647 | 33      | -38.2646 | -62.2408 |
| 16      | -38.2834 | -62.3445 | 34      | -38.2463 | -62.2464 |
| 17      | -38.2832 | -62.3424 | 35      | -38.2467 | -62.2519 |
| 18      | -38.2821 | -62.3429 | 36      | -38.2339 | -62.2533 |

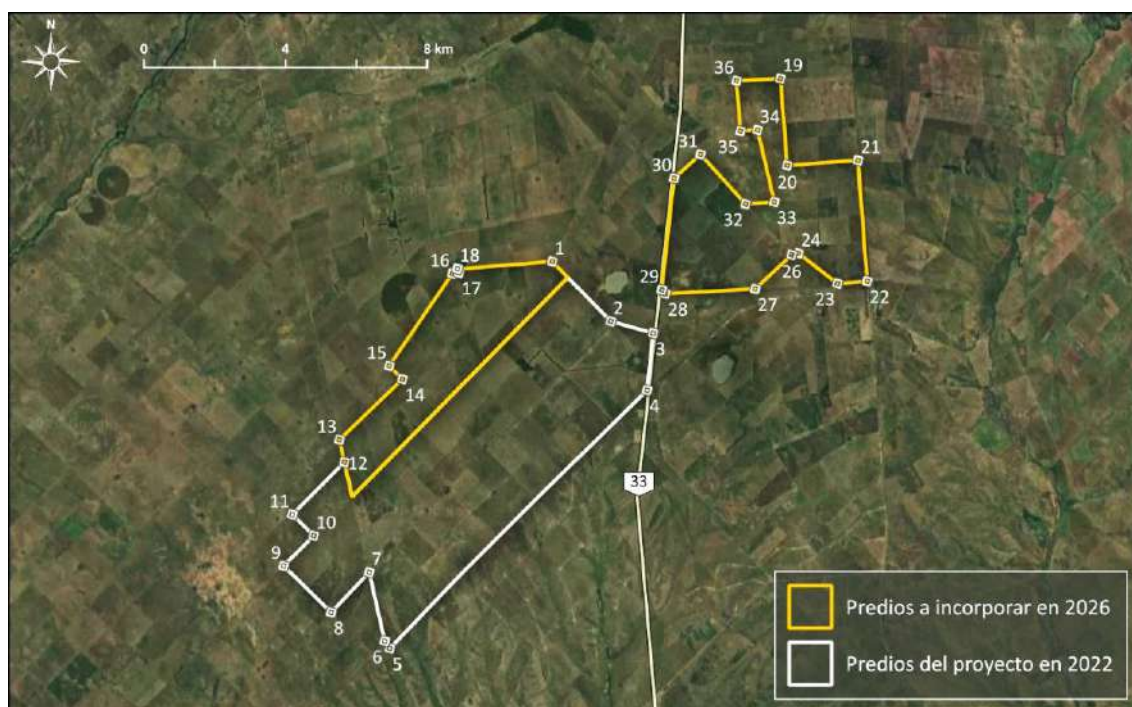


Figura 3. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.



### 2.4.3 Características del emplazamiento

Las características principales para la selección del emplazamiento del parque eólico fueron las siguientes:

#### 2.4.3.1 Potencial eólico

Los efectos orográficos combinados con el alto régimen de vientos de la zona hacen del emplazamiento elegido un lugar ideal para el aprovechamiento de este tipo de recurso. Además, la orientación y exposición del terreno favorece la producción energética al reducir la interferencia aerodinámica entre los aerogeneradores.

#### 2.4.3.2 Vías de acceso

El Parque Eólico Mataco II y III está situado en una posición privilegiada para el transporte de cargas, ubicándose el mismo sobre la Ruta Nacional N° 33, que une las localidades de Bahía Blanca y Tornquist.

#### 2.4.3.3 Infraestructura eléctrica

El parque eólico Mataco II y III se conectará a las barras de 33 kV del PE Mataco-San Jorge que se vincula a la Estación Transformadora de 132/33/13,2 kV denominada Tres Picos Oeste (ET TPO), la cual fue presentada en la solicitud de acceso y ampliación a la capacidad de transporte para el proyecto Mataco-San Jorge.

#### 2.4.3.4 Impacto ambiental

Luz de Tres Picos SA destaca que ha buscado un emplazamiento de baja conflictividad medioambiental. Situado a considerable distancia de los centros más susceptibles de deterioro, se ha tratado de evitar cualquier problemática desde las primeras fases de planificación del Proyecto. El parque está emplazado en una zona sin espacios protegidos.

En el análisis ambiental del Proyecto se consideran los criterios de aplicación internacionales, así como también las leyes nacionales y provinciales correspondientes, que avalan y sustentan emprendimientos energéticos de este tipo.

### 2.4.4 Estatus legal del predio

Luz de Tres Picos SA ha celebrado los respectivos usufructos de las propiedades mediante los cuales dispondrá de plenos derechos sobre las parcelas involucradas para llevar a cabo la ejecución de todas las etapas del Parque Eólico Mataco II y III hasta que finalice su vida útil.

Los contratos de usufructo definen con claridad los roles de responsabilidades de todas las partes actoras, precisando las acciones que se realizarán en los predios involucrados, asegurando por ende a los propietarios la respectiva contraprestación económica que percibirán a cambio.

Estos instrumentos protegen tanto a Luz de Tres Picos SA como inversor como a la entidad financiera actuante, garantizando la continuidad del emprendimiento evaluado, disminuyendo

riesgos asociados a través de un instrumento legal conforme a derecho real (servidumbre) asentado en el correspondiente registro de la propiedad.

### 2.4.5 Estudio del recurso eólico

A fin de desarrollar el Parque Eólico, acorde con los estándares internacionales, Luz de Tres Picos SA instaló un mástil de medición con anemómetros a cuatro alturas diferentes (40, 60, 80 y 103 metros). La estación cuenta además de los sensores para medir la velocidad y dirección del viento, con sensores para medir la presión atmosférica y la temperatura (Figura 4). De esta manera, se registra la velocidad y dirección del viento a fin de estudiar el perfil eólico en detalle y estimar la producción energética del Parque Eólico.

En el siguiente esquema se muestra la configuración de la torre:

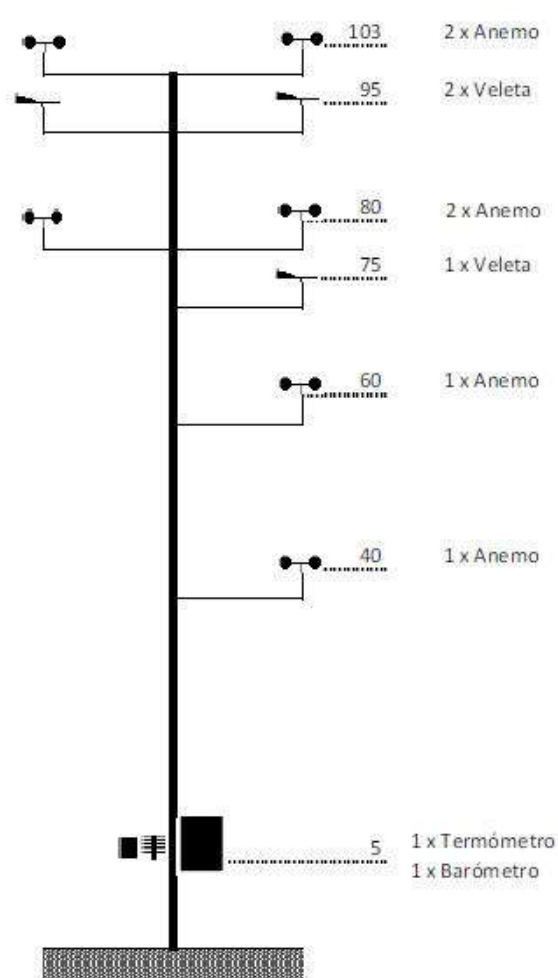


Figura 4. Mástil de medición.

Las mediciones realizadas permiten caracterizar el recurso eólico en función de los parámetros establecidos por la Norma IEC 61400.

### 2.4.6 El aerogenerador

En el Parque Eólico Mataco II y III contará con dos modelos de aerogeneradores el VESTAS V150 y el VESTAS V162.

Para Mataco III se instalaron 8 aerogeneradores V150 y se proyecta instalar 11 aerogeneradores V162. De esta configuración se obtiene una potencia máxima instalada de 104,2 MW (36 MW + 68,2 MW).

Para Mataco II se proyectó la instalación de 16 aerogeneradores V162, de lo cual se obtiene una potencia máxima instalada de 99,2 MW.

Tabla 4. Características principales de los dos modelos de aerogenerador.

|                                    | VESTAS V150            | VESTAS V162            |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Potencia                           | 4,5 MW                 | 6,2 MW                 |
| Cantidad de unidades               | 8                      | 27                     |
| Diámetro del rotor (Aspas)         | 150 m                  | 162 m                  |
| Área de barrido por aerogenerador  | 17.671 m <sup>2</sup>  | 20.612 m <sup>2</sup>  |
| Área de barrido total              | 141.368 m <sup>2</sup> | 556.524 m <sup>2</sup> |
| Velocidad del viento de arranque   | 3 m/s                  | 3 m/s                  |
| Velocidad del viento de parada     | 24,5 m/s               | 25 m/s                 |
| Rango de temperaturas de operación | -30 °C a +45 °C        | -20 °C a +45 °C        |
| Altura de buje                     | 130 m                  | 125 m                  |
| Altura total                       | 205 m                  | 206 m                  |

Los componentes principales de los aerogeneradores son los siguientes:

- Góndola:** Contiene los componentes claves del aerogenerador, incluyendo el multiplicador y el generador eléctrico. El personal de servicio puede entrar en la góndola desde la torre de la turbina. En el extremo de la góndola se ubica el rotor del aerogenerador, es decir las palas y el buje.
- Rotor:** Las palas del rotor capturan el viento y transmiten su potencia hacia el buje.
- Buje:** El buje del rotor está acoplado al eje de baja velocidad del aerogenerador. En el modelo V150 el buje se encuentra a una altura de 130 m, en el modelo V162 el buje se encuentra a 125 m.
- Eje principal:** Conecta el rotor con el multiplicador. En el aerogenerador el rotor y el eje giran muy lento, entre 5,6 y 15,3 revoluciones por minuto (rpm).
- Caja multiplicadora:** Tiene en un extremo el eje de baja velocidad y en el otro el de alta velocidad. Permite que este último gire más de 100 veces más rápido que el primero.
- Eje secundario:** Gira aproximadamente a 1500 rpm lo que permite el funcionamiento del generador eléctrico. Está equipado con un freno mecánico de emergencia. El aerogenerador tiene un freno de tipo aerodinámico en primera instancia, cuando pone las aspas en posición bandera.

- g. **Generador eléctrico:** trifásico.
- h. **Transformador:** localizado en la góndola, en un cubículo aislado, con pararrayos en la celda de alto voltaje. Equipado con sensores de temperatura para monitorear la temperatura de los bobinados.
- i. **Controlador electrónico:** Es un sistema que monitorea las condiciones del aerogenerador y controla el mecanismo de orientación. En caso de disfunción (por ejemplo, un sobrecalentamiento en el multiplicador o en el generador), automáticamente detiene el aerogenerador y dispara alarma al operario encargado de la turbina. Controla también la emisión de ruido.
- j. **Unidad de refrigeración:** Posee dos circuitos de refrigeración. Uno para el generador y el convertidor, y otro para el multiplicador y los sistemas hidráulicos. Ambos sistemas cuentan con radiadores que intercambian con aire en la parte superior de la góndola.
- k. **La torre:** Es tubular con conexiones platinadas. Soporta la góndola y el rotor. Las torres tubulares son más seguras para el personal de mantenimiento de las turbinas ya que pueden usar una escalera interior para acceder a la parte superior de la turbina. Se prevé el uso de ascensores o montacargas.
- l. **Mecanismo de orientación:** Está activado por el controlador electrónico, que vigila la dirección del viento utilizando una veleta.
- m. **Anemómetro y veleta:** Las señales electrónicas del anemómetro son utilizadas por el controlador electrónico del aerogenerador para conectarlo cuando el viento alcanza aproximadamente 3 m/s. El sistema parará el aerogenerador automáticamente si la velocidad del viento excede el valor de parada para el aerogenerador (24,5 m/s en el caso de los V150, 25 m/s en el de los V162) con el fin de proteger a la turbina. Las señales de la veleta son utilizadas por el controlador electrónico para girar el aerogenerador en contra del viento, utilizando el mecanismo de orientación. La turbina está equipada con dos sensores de viento sin partes móviles. Los sensores tienen incorporados calefactores que minimizan la interferencia por hielo o nieve.
- n. **Sistema de control de paso:** Tipo electrónico individual, el control es del ángulo de la pala y velocidad y lo hace con motores eléctricos sincronizados.

| ROTOR                       | VESTAS V150             | VESTAS V162             |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Diámetro                    | 150 m                   | 162 m                   |
| Área de barrido             | 17.671 m <sup>2</sup>   | 20.612 m <sup>2</sup>   |
| Rango dinámico de operación | 4,9 a 12 rpm            | 4,3 a 12,1 rpm          |
| Posición                    | Contra el viento        | Contra el viento        |
| Dirección de giro           | Horario (vista frontal) | Horario (vista frontal) |
| Número de palas             | 3                       | 3                       |



| PALAS         | VESTAS V150                                  | VESTAS V162                                                   |
|---------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Largo de pala | 73,66 m                                      | 79,35 m                                                       |
| Material      | Resina epoxi reforzada con fibras de carbono | Resina epoxi reforzada con fibras de carbono y punta de metal |

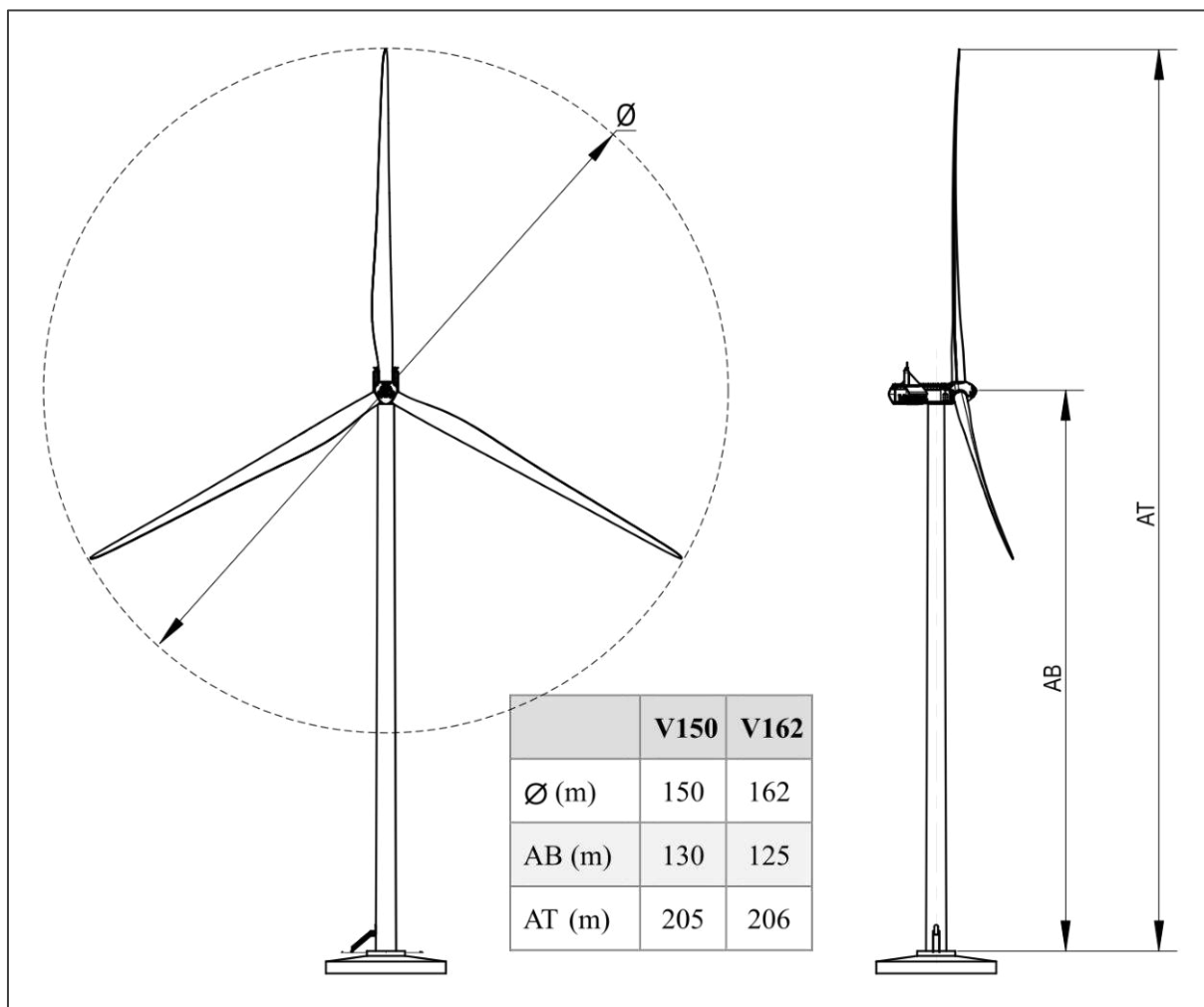


Figura 5. Representación esquemática del aerogenerador VESTAS con las principales dimensiones ( $\varnothing$ , diámetro del rotor; AB, altura de buje; AT, altura total) para los modelos VESTAS V150 de 4,5 MW y el V162 de 6,2 MW.

| TRANSFORMADOR          | VESTAS V150 | VESTAS V162 |
|------------------------|-------------|-------------|
| Voltaje del primario   | 0,800 kV    | 0,720 kV    |
| Voltaje del secundario | 33 kV       | 33 kV       |
| Frecuencia             | 50 Hz       | 50/60 Hz    |
| Potencia aparente      | 5.300 kVA   | 8.400 kVA   |

## 2.4.7 Layout General del Proyecto

El posicionamiento de los aerogeneradores fue realizado por Luz de Tres Picos SA teniendo en cuenta las direcciones predominantes del viento y las condiciones topográficas y orográficas del predio de emplazamiento y de la región en su inmediación.

De este modo y con el soporte de software especializado (WindPro) Luz de Tres Picos SA realizó un proceso iterativo de ubicación de los aerogeneradores teniendo como premisa maximizar la producción de energía y eficiencia del parque reduciendo las interferencias entre máquinas.

Adicionalmente al proceso de optimización descrito en la localización de las turbinas debieron considerarse las siguientes restricciones geográficas:

Límites a las fronteras de terreno  
Límites a las rutas viales  
Límites a las viviendas  
Límites a aeropuertos

Límites a las líneas de alta tensión  
Análisis de la orografía  
Análisis de la topografía del sitio

Como resultado de este proceso se obtuvo la siguiente disposición espacial de los aerogeneradores (Tabla 5 y Figura 6):

Tabla 5. Coordenadas de ubicación de los aerogeneradores.

| AG  | PARQUE EÓLICO | ETAPA | LATITUD   | LONGITUD  |
|-----|---------------|-------|-----------|-----------|
| M28 | Mataco III    | 1     | -38.29811 | -62.29435 |
| M29 | Mataco III    | 1     | -38.30264 | -62.29996 |
| M30 | Mataco III    | 1     | -38.30614 | -62.30437 |
| M31 | Mataco III    | 1     | -38.31015 | -62.30939 |
| M32 | Mataco III    | 1     | -38.31417 | -62.31440 |
| M33 | Mataco III    | 1     | -38.31819 | -62.31942 |
| M34 | Mataco III    | 1     | -38.32175 | -62.32385 |
| M35 | Mataco III    | 1     | -38.32622 | -62.32945 |
| M36 | Mataco III    | 2     | -38.28449 | -62.31048 |
| M37 | Mataco III    | 2     | -38.28952 | -62.31670 |
| M38 | Mataco III    | 2     | -38.29456 | -62.32292 |
| M39 | Mataco III    | 2     | -38.29959 | -62.32915 |
| M40 | Mataco III    | 2     | -38.30463 | -62.33537 |
| M41 | Mataco III    | 2     | -38.31010 | -62.34210 |
| M42 | Mataco III    | 3     | -38.31470 | -62.34782 |
| M43 | Mataco III    | 3     | -38.31138 | -62.35998 |
| M44 | Mataco III    | 3     | -38.31611 | -62.36607 |
| M45 | Mataco III    | 3     | -38.32083 | -62.37214 |

| AG  | PARQUE EÓLICO | ETAPA | LATITUD   | LONGITUD  |
|-----|---------------|-------|-----------|-----------|
| M46 | Mataco III    | 3     | -38.32556 | -62.37822 |
| M47 | Mataco II     | -     | -38.32546 | -62.34350 |
| M48 | Mataco II     | -     | -38.33000 | -62.34947 |
| M49 | Mataco II     | -     | -38.33416 | -62.35453 |
| M50 | Mataco II     | -     | -38.33847 | -62.35974 |
| M51 | Mataco II     | -     | -38.34277 | -62.36532 |
| M52 | Mataco II     | -     | -38.34731 | -62.37090 |
| M53 | Mataco II     | -     | -38.35185 | -62.37629 |
| M54 | Mataco II     | -     | -38.35571 | -62.38096 |
| M55 | Mataco II     | -     | -38.28493 | -62.27321 |
| M56 | Mataco II     | -     | -38.28132 | -62.26755 |
| M57 | Mataco II     | -     | -38.27771 | -62.26190 |
| M58 | Mataco II     | -     | -38.27411 | -62.25630 |
| M59 | Mataco II     | -     | -38.27055 | -62.25056 |
| M60 | Mataco II     | -     | -38.26686 | -62.24497 |
| M61 | Mataco II     | -     | -38.26545 | -62.23574 |
| M62 | Mataco II     | -     | -38.26480 | -62.22688 |

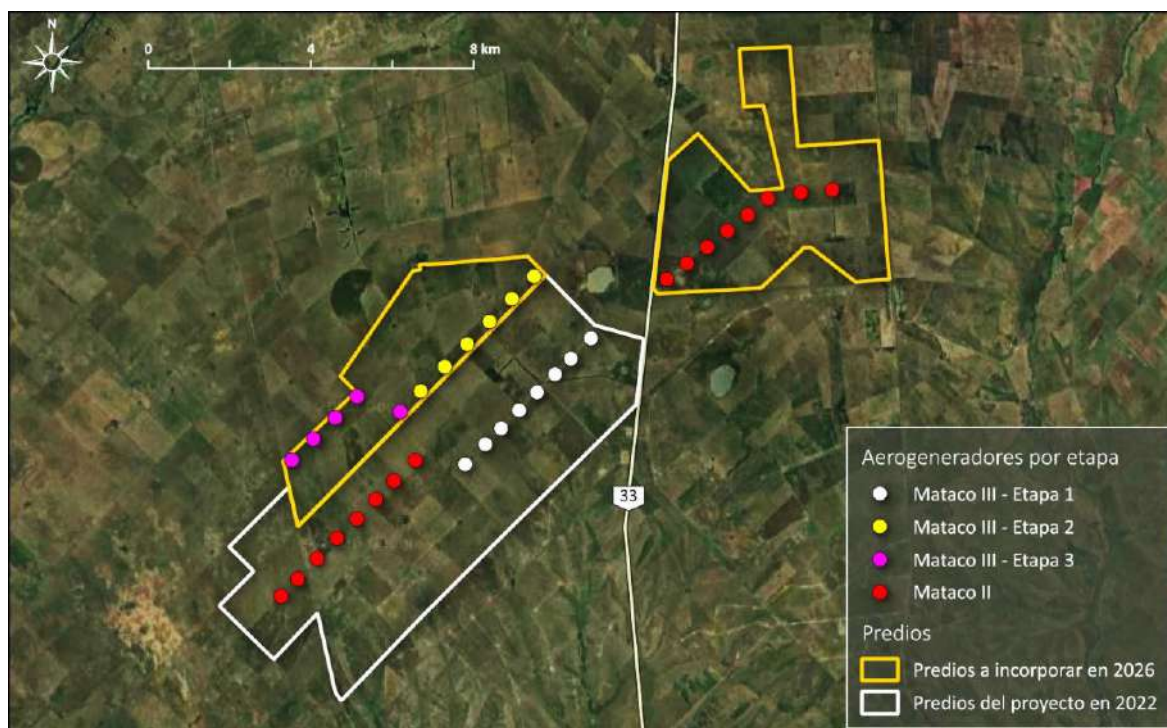


Figura 6. Distribución de los aerogeneradores en el terreno (Layout).

## 2.4.8 Instalaciones y obras eléctricas

### 2.4.8.1 Trazado y características principales de la LMT 33 kV

Como la energía eléctrica es generada en el nivel de Baja Tensión (0,720 kV-0,800 kV), para ser inyectada al sistema de Media Tensión (33 kV), se hace necesario adecuar este parámetro. Esto se logra a través de un Centro de Transformación instalado en el interior de la góndola de los aerogeneradores, compuesto por Transformador Elevador de 5.300 kVA (V150) y 8.400 kVA (V162) de Potencia nominal-Relación de Transformación 0,8/33 kV.

La energía producida por el proyecto Mataco II y III será recolectada y transportada a través de una red de media tensión de 33 kV, compuesta por 12 circuitos independientes. Los circuitos colectores estarán conformados por líneas subterráneas en 33 kV simple terna con conductor de aluminio acero, con secciones 95 mm<sup>2</sup>, 150 mm<sup>2</sup> y 300 mm<sup>2</sup>, con aislaciones del tipo seco XLPE, en disposición tres bolillos.

El trazado de la red de circuitos de Media Tensión 33 kV se realizará, siempre que sea posible, en forma paralela la traza de los caminos internos.

Para enterrar los cables conductores se prevé la realización de zanjas cuya profundidad y ancho se ajustarán a las necesidades del proyecto ejecutivo. No obstante, como dimensiones de referencia se toma 1,2 m de profundidad y entre 0,6 m y 1,2 m de ancho según la cantidad de cables que contenga, entre 1 y 5.

En la zanja, además de los cables de potencia, se tenderá, en un nivel superior, un cañero de PVC en el cual se alojará un cable de fibra óptica para comunicación y control de los aerogeneradores (SCADA), como así también un conductor desnudo de 50 mm<sup>2</sup> de Cu que completará la red de puesta a tierra del parque.

#### **2.4.8.2 Vinculación al SADI**

Los circuitos colectores subterráneos en 33 kV acometerán a la barra de 33 kV de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (TPO) 33/132 kV, la cual poseerá en su etapa final seis transformadores principales de 75 MVA de potencia nominal Rel. 132/33/13,2 kV, y donde la tensión será elevada a 132 kV y conducida hasta la ET Bahía Blanca (BB) mediante la LAT doble terna 132 kV TPO-BB.

Tanto la estación transformadora Tres Picos Oeste (TPO) como la LAT 2T 132 kV TPO-BB no son parte del Parque Eólico Mataco II y III, ya que pertenecen a otro proyecto y se evalúan bajo las actuaciones glosadas en el Expediente 2145-12136/16 – PE El Mataco.

#### **2.4.8.3 Sistema de puesta a tierra (PAT)**

Los aerogeneradores contarán con un sistema de PAT adecuado para la correcta protección de equipamientos y personas (tensión de paso y contacto máximas admisibles) en caso de producirse fallas en el sistema eléctrico o descargas atmosféricas, diseñado para reducir las tensiones en las inmediaciones de cada aerogenerador, independientemente de las condiciones del suelo.

La igualdad de potencial entre turbinas y suelo circundante será lograda mediante un sistema interconectado de PAT, en el que todas las turbinas estarán conectadas entre sí mediante cable de cobre subterráneo de 95 mm<sup>2</sup>, sirviéndose para esto de las mismas zanjas utilizadas para la red de distribución interna.

El cable de cobre de interconexión entre turbinas se vinculará a la armadura de acero de cada fundación. Luego de recorrer la armadura, será conectado a la barra de PAT del resto de los componentes eléctricos de la turbina.

### **2.4.9 Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)**

#### **2.4.9.1 Objeto del Sistema BESS**

El Proyecto prevé la instalación y puesta en marcha de una Central de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS – Battery Energy Storage System), destinada a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

El sistema BESS tendrá como función primaria el respaldo energético, destinado a garantizar el suministro eléctrico a los sistemas críticos del parque eólico durante eventos de desconexión de la red.

El sistema BESS permitirá el suministro de energía necesario para mantener en operación los sistemas críticos del parque eólico, principalmente aquellos vinculados a la orientación y control de los aerogeneradores (*yaw* y *pitch*), sistemas de comunicaciones, protección, control y servicios auxiliares, garantizando la seguridad operativa y estructural de los activos.

La implementación de este sistema de respaldo contribuirá significativamente a la continuidad operativa del parque eólico, a la seguridad de los equipos, y a la optimización de los tiempos de recuperación tras fallas externas de energía.



#### 2.4.9.2 Arquitectura y filosofía del Sistema BESS

El BESS se concibe bajo una arquitectura modular basada en contenedores de baterías y sistemas de conversión de potencia distribuidos, lo que permite alta disponibilidad, redundancia funcional y aislamiento de fallas.

El sistema opera de manera automática, con detección de pérdida de red y arranque inmediato en modo respaldo, así como operación controlada para servicios de optimización energética bajo consignas del sistema de control central.

#### 2.4.9.3 Ubicación del Sistema BESS

El Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS) se ubicará sobre una superficie de 0,2 ha, lindero con la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (Figura 7).



Figura 7. Extensión de la platea de la ET TPO donde se instalará el sistema BESS.

#### 2.4.9.4 Instalaciones existentes y punto de conexión

La conexión al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) se realizará a través de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste, mediante la incorporación de una nueva celda de media tensión en 33 kV de salida.

#### 2.4.9.5 Layout general y disposición del sistema

El Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS) se instalará al aire libre sobre fundaciones de hormigón armado, con distancias de seguridad entre contenedores, accesos para operación y mantenimiento, y circulación interna apta para vehículos de emergencia.



#### 2.4.9.6 Normativa y estándares aplicables

El diseño, suministro, instalación y operación del sistema BESS cumplen, entre otras, con las siguientes normas y estándares:

- IEC 62933 – Electrical Energy Storage Systems.
- IEC 62619 – Safety requirements for secondary lithium cells and batteries.
- IEC 62477 – Safety requirements for power electronic converter systems.
- IEC 62305 – Protección contra descargas atmosféricas.
- UL 9540 / UL 9540A – Safety of Energy Storage Systems.
- Normativa eléctrica argentina vigente y requisitos del operador del SADI.
- CIRSOC 103 – IREA (acción sísmica).

#### 2.4.9.7 Seguridad contra incendios

Los sistemas Smart String ESS HUAWEI LUNA2000-5015 Series cuentan con sistemas integrados de protección contra incendios, incluyendo:

- Detección temprana de gases y temperatura.
- Sistema automático de supresión de incendios integrado a nivel de rack y contenedor.
- Compartimentación interna para limitación de propagación térmica

Estos sistemas han sido diseñados y ensayados conforme a estándares internacionales aplicables para sistemas de almacenamiento con baterías de ion-litio.

Luz de Tres Picos SA realizó y adjunta a la presentación de esta Adenda el Asesoramiento en Medidas de Prevención de Incendios, emitido por la Dirección de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires.

#### 2.4.9.8 Puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas

El proyecto contempla un sistema integral de puesta a tierra y equipotencialidad, así como protección contra descargas atmosféricas conforme a IEC 62305, integrado al sistema existente del parque eólico.

#### 2.4.9.9 Equipamiento principal

El sistema BESS estará compuesto por los siguientes equipos principales:

| EQUIPO                                                        | CANTIDAD            |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Celda de media tensión de salida en 33 kV                     | 2 (dos)             |
| Smart String ESS HUAWEI LUNA2000-5015 Series (5 MWh cada uno) | 5 (Cinco)           |
| Power Conversion Systems HUAWEI LUNA2000-213KTL-H0            | 120 (Ciento veinte) |
| Smart Transformer Station HUAWEI JUPITER 9000K-H1             | 3 (Tres)            |
| Smart Power Plant Controller HUAWEI SPPC2000                  | 2 (Dos)             |
| Smart Energy Management System HUAWEI SmartEMS2000            | 1 (Uno)             |

#### **2.4.9.10 Configuración eléctrica y protecciones**

El sistema opera en corriente continua a nivel de baterías, con conversión a corriente alterna mediante PCS y elevación de tensión a media tensión (33 kV). Se implementan protecciones selectivas, esquemas de desconexión automática y coordinación con las protecciones existentes del parque.

#### **2.4.9.11 Estudios eléctricos y validación del sistema**

Con el fin de verificar la correcta integración del sistema de almacenamiento al sistema eléctrico del parque eólico y su interacción con el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), se realizaron estudios eléctricos específicos.

Entre los estudios realizados se incluyen análisis dinámicos y de comportamiento transitorio del sistema, con el objetivo de evaluar la respuesta del BESS frente a diferentes escenarios operativos, tales como variaciones de carga, perturbaciones del sistema eléctrico, pérdida de conexión a red y operación en modo respaldo.

Estos estudios permitieron validar el correcto funcionamiento del sistema de control, la coordinación con las protecciones eléctricas existentes y la estabilidad del sistema ante eventos de red, garantizando que la incorporación del BESS no genere impactos adversos sobre la operación del parque eólico ni sobre la red eléctrica (Figura 8).

#### **2.4.9.12 Layout general y disposición del sistema**

Durante la etapa de ingeniería básica se desarrolló el Layout general de implantación del sistema dentro de la estación transformadora del parque eólico, definiendo la ubicación de los contenedores de baterías, estaciones transformadoras, sistemas de conversión de potencia, tableros y sistemas auxiliares (Figura 9). La disposición de los equipos fue definida considerando criterios de operación, mantenimiento, accesibilidad y seguridad, así como el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad entre equipos energizados y entre contenedores de baterías.

El diseño del Layout contempla además accesos adecuados para operación y mantenimiento, circulación de vehículos de servicio y emergencia, así como la correcta integración del sistema BESS con las instalaciones existentes de la estación transformadora. La disposición adoptada cumple con las recomendaciones de los fabricantes, las normas técnicas aplicables para sistemas de almacenamiento de energía y las exigencias de seguridad eléctrica y contra incendios.

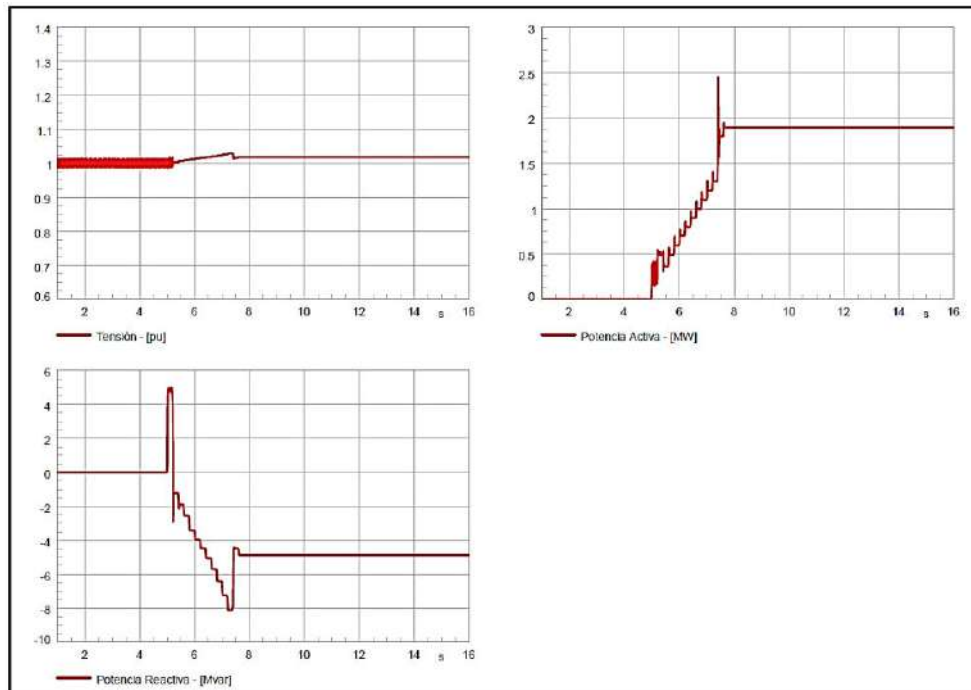


Figura 8. Respuesta del sistema BESS ante la Energización de sistema colector, transformadores y cargas auxiliares.

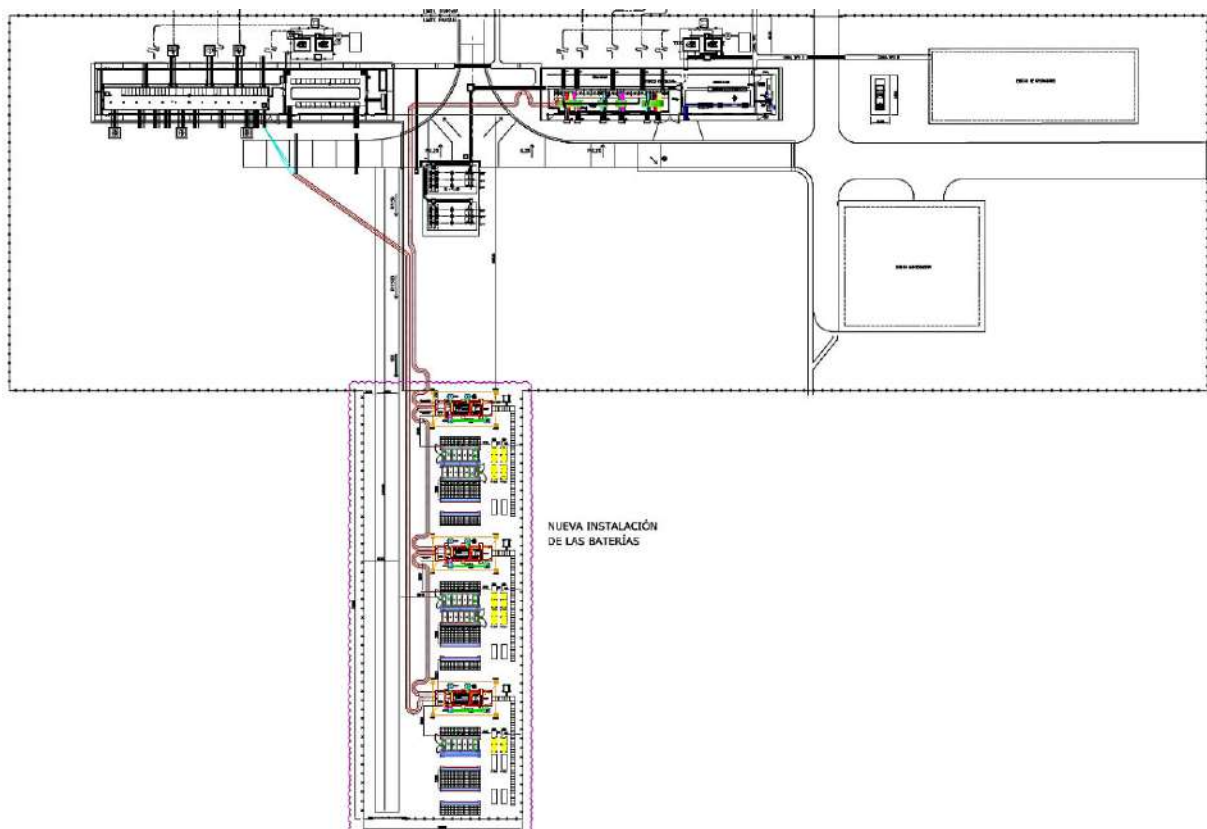


Figura 9. Layout general del Sistema BESS lindero a la ET Tres Picos Oeste.

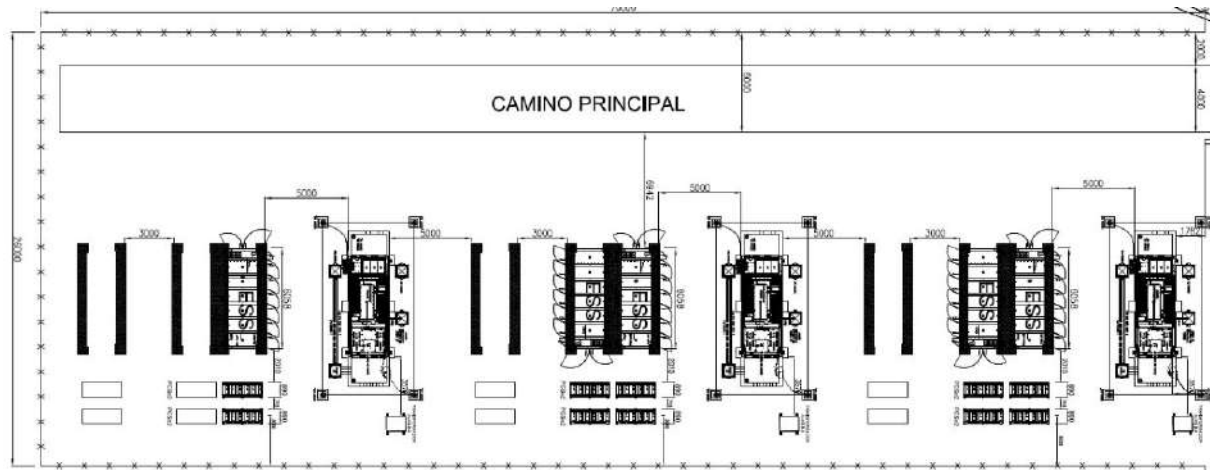


Figura 10. Disposición del Sistema de Almacenamiento BESS.

#### 2.4.9.13 Evaluación de riesgo (HMA)

El análisis de Evaluación de Riesgos Integral (Hazard Mitigation Analysis – HMA) para el sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), conforme al enfoque de la norma NFPA 855, tiene por objeto identificar los peligros evaluados asociados a la instalación, evaluar sus consecuencias y demostrar que las medidas de mitigación implementadas resultan suficientes para reducir el riesgo residual a niveles aceptables.

##### 2.4.9.13.1 Descripción general del sistema BESS

El sistema BESS está compuesto por cinco (5) contenedores de baterías Smart String ESS Huawei LUNA2000-5015-2S, cada uno con una capacidad nominal aproximada de 5 MWh, basados en tecnología de baterías de litio-ferrofosfato (LFP). La potencia total instalada será de 25 MW y la capacidad total de almacenamiento de 25 MWh.

El sistema se instala en configuración outdoor, dentro de un predio eólico, con las siguientes características relevantes:

- No existe ocupación permanente de personal.
- El edificio más cercano se encuentra a aproximadamente 40 m.
- El área se encuentra cercada perimetralmente con un cerco de 2,5 m de altura, incluyendo alambre de púas superior.
- El acceso vehicular se realiza a través del camino interno del predio existente y de la Estación Transformadora (ET TPO).

##### 2.4.9.13.2 Marco normativo y certificaciones

El diseño y la evaluación del sistema informan cumplimiento con las siguientes normas y certificaciones, entre otras:

- NFPA 855 – Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems.
- UL 9540A – Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation.



- NFPA 68 – Explosion Protection by Deflagration Venting.
- NFPA 69 – Explosion Prevention Systems.
- IEC 62933-5-2, IEC 62477-1, IEC 60204-1.
- Certificaciones TÜV SÜD para el sistema PCS + BESS.
- Ensayos de ventilación y venteo mediante simulaciones CFD validadas por terceros

#### 2.4.9.13.3 Información del proveedor (Ensayos y modelaciones)

Los informes UL 9540A a nivel módulo y unidad demuestran que:

- El thermal runaway queda confinado dentro de la unidad.
- No se observa flameo externo ni eyección de fragmentos.
- Los flujos térmicos externos son bajos.

Las simulaciones CFD conforme NFPA 68 y NFPA 69 demuestran que:

- Las presiones internas se mantienen dentro de límites estructurales.
- La ventilación mantiene concentraciones promedio por debajo del 25 % del LFL.

##### 2.4.9.13.3.1 Extracto de información relevante del proveedor

| DOCUMENTO            | CONTENIDO RELEVANTE                                                                                                                                        | REFERENCIA                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| UL9540A Rack SWD     | Flujo térmico medido en ensayo: 0,2228 kW/m <sup>2</sup> (pared) y 0,6670 kW/m <sup>2</sup> (BESS objetivo). No se observa propagación fuera del gabinete. | Rack-SWD.pdf – pág. 6              |
| NFPA 68 Test Report  | Configuración de venteo con 6 paneles, presión de apertura 0,11 bar-g.                                                                                     | ESM-166628AS3 NFPA 68 – págs. 4-6  |
| NFPA 69 Test Report  | Análisis de liberación de gases y mitigación mediante ventilación forzada.                                                                                 | ESM-166628AS1 NFPA 69 – pág. 5     |
| Architectural Layout | Distancias mínimas de mantenimiento: 1,5 m laterales, 3-4 m frente.                                                                                        | Smart String ESS Layout – plano A3 |

#### 2.4.9.13.4 Layout y distancias

Los contenedores se disponen en configuración back-to-back. Entre pares de contenedores adyacentes se mantiene una separación mínima de 3 m, y entre el conjunto de baterías y el centro de transformación (STS) se mantiene una separación mínima de 5 m. Estas distancias resultan coherentes con un enfoque de mitigación basado en desempeño, respaldado por ensayos UL 9540A.

Se adoptaron los siguientes criterios:

- Las distancias indicadas en los Layout Huawei.
- Los ensayos UL9540A demuestran bajo flujo térmico y ausencia de propagación externa.
- Separaciones conservadoras alineadas con prácticas NFPA 855 / IFC, justificadas mediante la evidencia de ensayos.

Se adopta como criterio de referencia comparativa un análisis de Hazard Mitigation Analysis (HMA) realizado por un tercero independiente (Fire & Risk Alliance) para un sistema BESS contenedorizado de potencia y energía equivalente ( $\approx 5$  MWh, tecnología LFP).

Las distancias que se indican a continuación se proponen como distancias de diseño conservadoras para el proyecto.

| ELEMENTO EXPUESTO                   | DISTANCIA ADOPTADA [m] | BASE TÉCNICA                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre contenedores BESS             | 3,0 m                  | Separación conservadora basada en práctica NFPA 855 para instalaciones outdoor sin propagación demostrada en ensayos UL9540A a nivel unidad. |
| BESS a edificios u ocupaciones      | 6,0 m                  | Distancia típica a exposiciones según IFC / NFPA 855 para BESS outdoor, considerando evacuación segura y control térmico.                    |
| BESS a linderos de predio           | 3,0 m                  | Criterio conservador alineado con separaciones mínimas a exposiciones no edificadas.                                                         |
| Área frontal operativa / evacuación | 4,0 m                  | Basado en layout del fabricante para operación segura y evacuación del personal.                                                             |

#### 2.4.9.13.5 Identificación de peligros (HAZID)

Los peligros considerados incluyen:

- Incendio y thermal runaway de celdas y módulos.
- Liberación de gases inflamables y posible deflagración.
- Riesgos eléctricos (arco, cortocircuito, contacto indirecto).
- Riesgos mecánicos y estructurales.
- Impacto ambiental asociado a efluentes de extinción.
- Riesgos a personas y terceros.

#### 2.4.9.13.6 Escenarios evaluados

Los escenarios evaluados considerados en el análisis incluyen:

- Thermal runaway de un módulo dentro de un contenedor.
- Thermal runaway de un rack completo.
- Incendio confinado dentro de un contenedor.
- Liberación de gases inflamables y deflagración interna controlada.
- Impacto térmico sobre contenedores adyacentes.

#### 2.4.9.13.7 Medidas de mitigación

Las principales medidas de mitigación incluyen:

- Diseño intrínsecamente seguro de la tecnología LFP.
- Sistema BMS con funciones de protección y parada segura.

- Sistema de extinción integrado con Perfluorohexanone (FK-5-1-12).
- Ventilación y paneles de venteo certificados.
- Separaciones físicas entre contenedores y activos críticos.
- Cerco perimetral y control de accesos.
- Procedimientos operativos y de emergencia.

#### 2.4.9.13.8 Estrategia de respuestas ante emergencias

La estrategia adoptada es de tipo defensiva/monitoring. Ante un evento severo, se procede al aislamiento del área, monitoreo remoto y notificación a los servicios de emergencia. El sitio cuenta con contacto directo con el cuerpo de bomberos, con un tiempo de respuesta estimado máximo de 20 minutos. No se prevé ingreso inmediato al contenedor afectado.

#### 2.4.9.13.9 Evaluación de riesgo residual

Sobre la base del análisis realizado, se adopta como evento de diseño la pérdida máxima de un (1) contenedor. La posible afectación del contenedor adyacente en configuración back-to-back se considera un escenario extremo de muy baja probabilidad, sin propagación de incendio ni impacto significativo a terceros o instalaciones críticas.

#### 2.4.9.13.10 Conclusión

El análisis demuestra que el sistema BESS presenta un nivel de riesgo bajo y aceptable, adecuadamente mitigado mediante el diseño del equipo, las certificaciones disponibles y las medidas implementadas en el sitio.

El riesgo residual para personas, bienes y terceros se considera compatible con los criterios habituales de aseguradoras y autoridades competentes.

## 2.5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

### 2.5.1 Logística

El acceso al sitio del proyecto se realiza principalmente a través de la Ruta Nacional N.º 33, desde la cual se vinculan los distintos sectores que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

El proyecto se encuentra dividido por la Ruta Nacional N.º 33 en dos sectores, identificados como Sector Este y Sector Oeste. Para el acceso al Sector Este se prevé utilizar el acceso existente correspondiente a las etapas anteriores de los proyectos Mataco y San Jorge. Asimismo, para la circulación interna se aprovechará, en la medida de su compatibilidad con las nuevas instalaciones, la red de caminos existentes, complementándola con la ejecución de nuevos caminos internos necesarios para vincular los nuevos aerogeneradores y demás instalaciones del proyecto.

Para el acceso al Sector Oeste se prevé la ejecución de un nuevo acceso directo desde la Ruta Nacional N.º 33, conforme a los parámetros de diseño vial establecidos para el proyecto. En este sector también se contempla la ejecución de nuevos caminos internos destinados a garantizar la accesibilidad a los aerogeneradores y a las restantes instalaciones previstas.

La utilización de los caminos existentes y la ejecución de nuevos caminos y accesos se realizarán de acuerdo con las necesidades definidas por la ingeniería del proyecto, procurando optimizar el aprovechamiento de la infraestructura vial existente y minimizar la generación de nuevas intervenciones sobre el terreno.

En etapas posteriores de desarrollo del proyecto se deberá verificar la aptitud de la infraestructura vial para el transporte de los componentes principales de los aerogeneradores, considerando sus dimensiones, pesos y características particulares. Esta evaluación deberá contemplar tanto las condiciones de las rutas y caminos involucrados como las características de los accesos al predio y de la infraestructura portuaria utilizada. Los requerimientos específicos para el transporte de los componentes serán determinados por la empresa transportista, en coordinación con el operador de la terminal portuaria y de acuerdo con las características definitivas de los equipos a trasladar.

La distancia aproximada entre el Puerto de Bahía Blanca y el predio de emplazamiento del proyecto es de 65 km, constituyendo este recorrido parte de la logística prevista para el transporte de los componentes principales del parque.

### 2.5.2 Programa de trabajo

La construcción del Parque Eólico Mataco II y III se ha planificado en sucesivas etapas.

En el año 2018 el Proyecto original preveía su construcción en dos (2) etapas (Mataco II y luego Mataco III) de 100,8 MW cada una. Posteriormente, como consecuencia del proceso MATER Q3 2021, se decidió comenzar a construir el Mataco III en primer lugar.

Actualmente, el horizonte de etapas constructivas del Proyecto es el siguiente:

#### 1º) Mataco III

##### Primera Etapa

- 8 (ocho) aerogeneradores Vestas V150 de 4,5 MW (M28 a M35)
- Potencia total: 36 MW
- EJECUTADA

##### Segunda Etapa

- 6 (seis) aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW (M36 a M41)
- Potencia total: 37,2 MW
- EJECUTADA

##### Tercera Etapa

- 5 (cinco) aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW (M42 a M46)
- Potencia total: 31 MW
- Pendiente de ejecución

#### 2º) Mataco II

##### Futuras Etapas

- 16 (dieciséis) aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW (M47 a M62)



- Potencia total: 99,2 MW
- Pendiente de ejecución en etapas futuras

Cumplimentadas todas las etapas, el Parque Eólico Mataco II y III contará con una potencia instalada total de 203,4 MW.

Las tareas de construcción se organizan de la siguiente manera:

- a) Movilización de Obradores.
- b) Ejecución de Obras Civiles (Movimientos de suelos, fundaciones y estructuras de hormigón).
- c) Montaje de Aerogeneradores.
- d) Ejecución de Obras Electromecánicas.

### 2.5.3 Preparación del terreno y construcción

Durante esta etapa se ejecutarán las obras civiles necesarias para la implantación de los aerogeneradores y sus instalaciones asociadas, incluyendo accesos y caminos internos, plataformas de montaje, fundaciones, canalizaciones, obras de drenaje y demás instalaciones auxiliares.

Las tareas de preparación del terreno comprenderán el despeje y limpieza de las áreas de trabajo, desmalezado, movimientos de suelo, excavaciones, rellenos, nivelaciones y compactaciones. Estas actividades se limitarán a las superficies necesarias para la ejecución de las obras y la circulación de maquinaria y equipos.

El material proveniente de excavaciones será reutilizado, siempre que sus características lo permitan, en tareas de relleno, nivelación y conformación de las obras. El material excedente o no apto será gestionado de acuerdo con la normativa aplicable y los procedimientos ambientales del proyecto.

La remoción de vegetación se realizará únicamente dentro de las áreas de intervención previstas. El material vegetal resultante será retirado y gestionado de acuerdo con sus características, priorizando, cuando resulte técnicamente viable, su utilización en tareas de recomposición de las superficies intervenidas. No se realizará quema ni disposición de restos vegetales fuera de los sectores autorizados.

Una vez finalizadas las obras, las superficies que no sean necesarias para la operación del parque serán acondicionadas y, cuando corresponda, recompondrán sus condiciones de cobertura y estabilidad, procurando minimizar procesos erosivos y favorecer la recuperación del terreno.

### 2.5.4 Caminos internos

El proyecto vial del Parque Eólico Mataco II y III consiste en la adecuación de accesos existentes y la construcción de nuevos caminos que comuniquen los aerogeneradores. Estos caminos serán utilizados tanto durante la etapa de construcción como, posteriormente, durante la etapa de operación para trabajos de mantenimiento.

Se planea utilizar los caminos existentes y donde no se pueda, trazar nuevos caminos. De los 30,00 km totales de caminos internos, 1,00 km actualmente existe y no es necesario

reacondicionar ya que cumple con los requisitos para circulación, mientras que el resto (29,00 km) serán caminos nuevos que afectarán una superficie aproximada de 281.400 m<sup>2</sup> (28,14 ha).

El suelo para la construcción de caminos internos nuevos se obtendrá en primer lugar de las excavaciones provenientes de la compensación longitudinal o transversal. Todo el material que sea necesario aportar por fuera de este volumen disponible de la compensación, se aportará de suelo proveniente de canteras ubicadas dentro del predio del parque, cuya superficie total es aproximadamente de 3 hectáreas donde Luz de tres Picos S.A. cuenta con los permisos de los propietarios de los campos para extraer material de esa zona. El volumen total de excavaciones de compensaciones y de canteras que se necesita para poder conformar los caminos es de 157.000 m<sup>3</sup> aproximadamente.

Las características de los caminos serán:

- Ancho de coronamiento: 7 m
- Ancho útil de camino: 6 m
- Ancho banquina: 2×0,50 m
- Altura máxima: 0,45 m
- El radio de curvatura mínimo: 90 m
- Pendiente máxima:  $\leq 7\%$
- Peralte máximo en curvas: 2 %
- Se eliminarán obstáculos que puedan limitar el giro de los vehículos en los márgenes de las curvas.

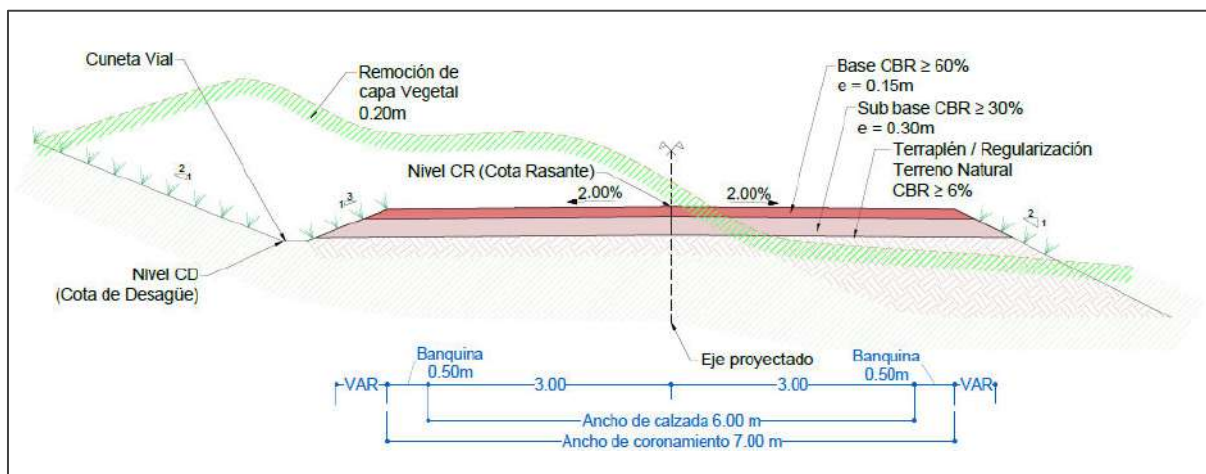


Figura 11. Esquema de la estructura y dimensiones de los caminos a construir.

## 2.5.5 Fundaciones

Las fundaciones de los aerogeneradores se ajustarán a lo especificado por el fabricante para los dos modelos de aerogeneradores seleccionados, Vestas V150 4,5 MW y V162 6,2 MW así como también responderán a las propiedades del suelo de apoyo y a las solicitaciones que deberán soportar durante la vida útil del proyecto.

En ambos casos, las fundaciones de los aerogeneradores son fundaciones directas, de forma geométrica troncocónica con un pedestal cilíndrico cuyas dimensiones se ajustan a cada modelo y a cada ubicación. Las mismas se ejecutan con hormigón armado.

La conexión entre la torre y la fundación se realiza a través de una jaula de pernos de acero que queda embebida en la fundación en donde se vincula la jaula de pernos con la torre a través de pernos postensados ajustados mediante tuercas en la zona de la brida superior en coincidencia con el nivel superior de pedestal.

Las cantidades de cada fundación se muestran diferenciadas por modelo de aerogenerador:

Cada fundación del equipo Vestas V150 4,5 MW posee un diámetro 23,70 m, una altura total de 3,15 m, un volumen de excavación de 1754 m<sup>3</sup>, un volumen de hormigón de 653 m<sup>3</sup> y una cantidad de acero de 81,50 toneladas.

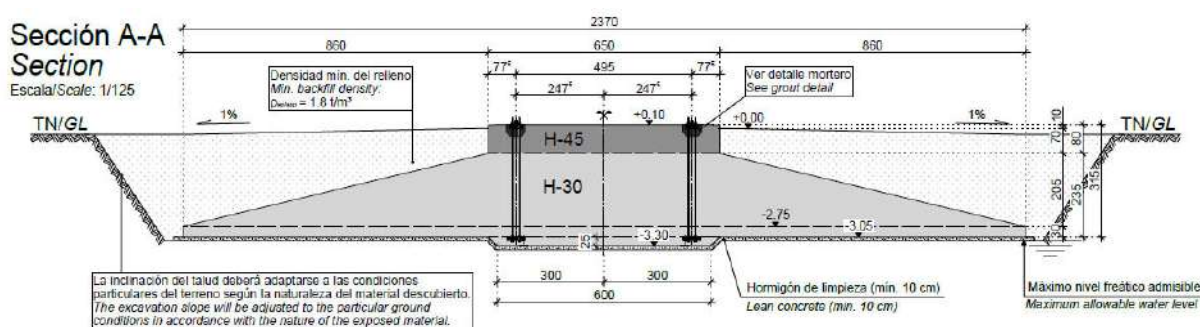


Figura 12. Perfil de la fundación para aerogenerador Vestas V150.

Por otro lado, cada fundación del equipo Vestas V162 6,2 MW posee un diámetro 24,90 m, una altura total de 3,55 m, un volumen de excavación de 2454 m<sup>3</sup>, un volumen de hormigón de 778 m<sup>3</sup> y una cantidad de acero de 90 toneladas.

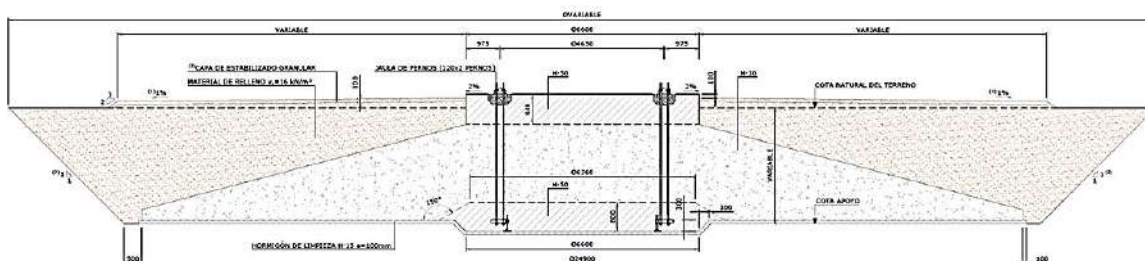


Figura 13. Perfil de fundación para Vestas V162.

En consecuencia, los 35 aerogeneradores del Parque Eólico El Mataco II y III (8 × V150 + 27 × V162) producirán una afectación superficial total de 1,7 ha y requerirán de excavaciones por 80.290 m<sup>3</sup>.

Téngase en cuenta que ya se construyeron los ocho aerogeneradores Vestas V150 4,5 MW correspondientes a la Etapa 1 de El Mataco III.



*Figura 14. Estructura de una fundación de aerogenerador y equipo de cimentación.*

El material extraído de las excavaciones será utilizado también para la construcción de caminos internos.

### 2.5.6 Plataformas de montaje

Las partes de cada aerogenerador se transportan hasta las inmediaciones del sitio donde será ensamblado. Allí se estiban y almacenan en áreas especialmente acondicionadas.

El izado de las partes constitutivas de los aerogeneradores durante su ensamblado requiere de dos grúas, una principal y una secundaria, las cuales se asientan sobre una plataforma con capacidad de carga especial denominada “plataforma de montaje”.

La plataforma de montaje se divide en dos zonas: la zona de la grúa principal se coloca contigua a la base del aerogenerador y sus dimensiones se corresponden con el ancho y la longitud de la grúa principal en posición de trabajo (estabilizadores extendidos) más un corredor de 3 m alrededor; la zona de la grúa auxiliar se coloca detrás del área de la grúa principal en el lado opuesto de la base del aerogenerador. La función de la grúa auxiliar es ayudar a la grúa principal en el izado de las secciones de la torre.

Para las plataformas de los 35 aerogeneradores se informa una superficie individual de 4.600 m<sup>2</sup>, las cuales suman una superficie de 161.000 m<sup>2</sup> (16,1 ha).



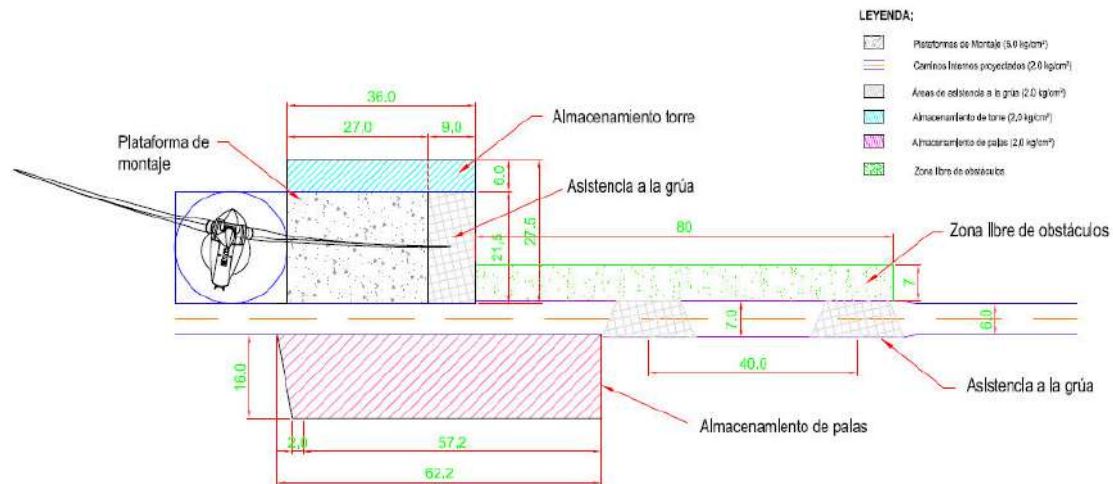


Figura 15. Esquema de una plataforma de montaje y las áreas de almacenamiento y maniobras aledañas.

## 2.5.7 Zanjeos

El proyecto prevé la excavación de 49 km de zanjas para el tendido de los circuitos colectores de 33 kV. Con un ancho de 0,6 m y 1,2 m de profundidad, estos zanjeos afectarán temporalmente unas 5,2 ha de superficie y 54.000 m<sup>3</sup> de suelo removido. Una vez finalizada la instalación de los cables conductores, el material excavado se utilizará para tapar las zanjas, respetando la secuencia edáfica original.



Figura 16. Ejemplos de la estructura y dimensiones de las zanjas para el tendido de cables.



### 2.5.8 Cañeros

Consisten en pases para resolver cruces del cableado interno con los caminos. En éstos, los tubos de PVC se encuentran embebidos en un prisma de hormigón armado para brindar protección mecánica a los cables.

### 2.5.9 Movimientos de Suelo – Superficies y Volúmenes Afectados

En la Tabla 6 se presenta un detalle estimativo de las superficies y volúmenes de suelo que serán afectados por las obras.

*Tabla 6. Estimaciones de movimiento de suelos: superficies y volúmenes afectados.*

| TAREA                              | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) | SUPERFICIE (ha) | VOLUMEN EXCAVADO (m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Fundaciones de los aerogeneradores | 16.678                       | 1,7             | 80.290                             |
| Plataformas de maniobra y acopio   | 161.000                      | 16,1            | 31.033                             |
| Zanjas de Cableado Interno         | 52.000                       | 5,2             | 54.000                             |
| Nuevos Caminos internos            | 281.400                      | 28,1            | 156.740                            |
| <b>Totales</b>                     | <b>511.078</b>               | <b>51,1</b>     | <b>322.063</b>                     |

De la tabla se deduce que el área neta total que ocupará el Parque Eólico Mataco II y III será aproximadamente 51,1 ha, que representan alrededor del 0,7 % de la superficie total del terreno (7555 ha). El resto de la superficie (99,3 %) permanecerá en su condición original y podrá ser explotada de forma convencional, en este caso, para uso agrícola o ganadero.

### 2.5.10 Obrador

El obrador constituye una instalación temporal destinada al soporte de las actividades de construcción. Comprende oficinas instaladas en contenedores, baños y vestuarios, comedor, depósitos, pañol de herramientas, talleres de mantenimiento, laboratorio asociado al control del hormigón, zonas de acopio de materiales, sectores de estacionamiento de maquinaria y equipos, plantas elaboradoras de hormigón y sectores destinados al almacenamiento de agua.

El obrador se ubica frente a Ruta Nacional 33, 300 m al sur de ET TPO, en terrenos correspondientes con el Parque Eólico Mataco-San Jorge. Ocupa aproximadamente 9 ha (Figura 17).



Figura 17. Ubicación del Obrador en cercanías de la ET Tres Picos Oeste.

### 2.5.11 Equipos, materiales e insumos

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del Parque Eólico Mataco II y III se utilizan materiales, equipos e insumos asociados principalmente a las actividades de movimiento de suelos, ejecución de fundaciones de los aerogeneradores y funcionamiento de las instalaciones temporales de obra.

La primera fase de Mataco III, correspondiente a la ejecución de ocho aerogeneradores Vestas V150, ya ha sido ejecutada. Para las etapas posteriores, correspondientes a la potencia remanente de Mataco III y a Mataco II, se prevé la utilización de materiales, equipos e insumos de similares características, con las adecuaciones que resulten necesarias de acuerdo con los requerimientos de las nuevas obras y de los aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW.

Para las actividades de movimiento de suelos se utilizan suelos provenientes de las excavaciones realizadas dentro del área del proyecto como parte de las obras de construcción, priorizando la reutilización de aquellos materiales que resulten aptos para su empleo en otros sectores de la obra. Asimismo, se utiliza suelo seleccionado proveniente de canteras o zonas de material de préstamo internas, cuya extracción se realiza mediante excavación con maquinaria convencional. Estos materiales son destinados principalmente a la conformación de caminos internos y plataformas de los aerogeneradores. Una vez extraídos los materiales de los préstamos internos, las áreas utilizadas son sometidas a tareas de reconfiguración y remediación.

Para la conformación de las capas estructurales de caminos y plataformas se utiliza también estabilizado granular, constituido por una mezcla de material granular graduado proveniente de canteras externas y suelo proveniente de fuentes internas del proyecto. Los materiales provenientes de canteras externas son adquiridos a proveedores y trasladados hasta el área del proyecto mediante camiones, mientras que los materiales provenientes de excavaciones y

préstamos internos son trasladados mediante camiones hacia los sectores de utilización o acopio. Los materiales pueden permanecer temporalmente acopiados en sectores destinados a tal fin dentro del área de obra hasta su utilización. El transporte y los movimientos asociados a cada uno de estos materiales se encuentran contemplados dentro de los correspondientes ítems de obra, de acuerdo con las especificaciones técnicas adoptadas para las tareas de vialidad.

Durante la preparación del sitio también se realiza la remoción de la capa vegetal superficial. El material vegetal y suelo superficial removido se gestiona dentro del área del proyecto, procurando su conservación y posterior utilización en las tareas de reconfiguración y remediación de sectores intervenidos, según corresponda. Las actividades de movimiento de suelos comprenden asimismo las tareas necesarias para la adecuación o reposición de los alambrados existentes que resulten afectados por la ejecución de los caminos, plataformas y demás sectores de obra.

El agua utilizada durante las actividades de movimiento de suelos, particularmente para el riego y humectación requeridos para la conformación y compactación de terraplenes y capas de los caminos, es de origen subterráneo. El recurso se obtiene mediante pozos de agua habilitados y es almacenado temporalmente en tanques australianos, desde donde es distribuido para su utilización de acuerdo con las necesidades de la obra.

Para la ejecución de las fundaciones de los aerogeneradores se utilizan principalmente hormigón armado, acero de armadura ADN 420S, agregados pétreos inertes, cemento, aditivos para hormigón, agua, grout de alta resistencia y suelo proveniente del propio sitio para las tareas de relleno. El acero de armadura llega a la obra previamente cortado y doblado, siendo posteriormente colocado de acuerdo con la documentación de ingeniería. Los encofrados utilizados para las fundaciones son de tipo metálico y son fabricados previamente en un taller metalúrgico para su posterior utilización en obra.

Los agregados pétreos, constituidos por arena y piedra, son obtenidos de canteras externas y transportados hasta las plantas elaboradoras de hormigón mediante camiones. El cemento es adquirido a granel, trasladado hasta el parque y almacenado en silos asociados a las plantas elaboradoras. Los aditivos utilizados durante la elaboración del hormigón son destinados principalmente a mejorar sus condiciones de trabajabilidad y fluidez y son almacenados en las instalaciones destinadas a tal fin.

El hormigón es elaborado dentro del área del parque mediante dos plantas elaboradoras pertenecientes a la contratista. Una vez producido, es trasladado hasta el frente de fundación mediante camiones mixer y colocado mediante bombas pluma. Para la compactación del hormigón se utilizan vibradores. La elaboración, colocación, compactación y curado del hormigón se realizan conforme a los criterios establecidos en el Reglamento CIRSOC 201:2005.

El agua destinada a la elaboración del hormigón presenta el mismo origen subterráneo indicado para las actividades de movimiento de suelos, siendo extraída mediante pozos de agua habilitados y almacenada en tanques australianos para su posterior utilización.

Una vez finalizado el período de curado de las fundaciones, se utiliza suelo proveniente del lugar para el relleno y tapado de las excavaciones, empleando para su compactación los mismos equipos utilizados en las tareas generales de movimiento de suelos. Para la terminación de las fundaciones se utiliza grout de alta resistencia, cuya preparación y colocación se realiza mediante mezcladoras específicas y bombas destinadas a esta actividad.

Los principales equipos utilizados para las tareas de movimiento de suelos comprenden excavadoras, topadoras, motoniveladoras, cargadoras frontales, retroexcavadoras, rodillos compactadores, camiones volcadores o bateas y camiones regadores. Estos equipos son trasladados hasta los diferentes frentes de obra de acuerdo con las necesidades de ejecución y permanecen temporalmente en las áreas de trabajo o sectores de estacionamiento y guarda establecidos dentro del obrador.

Para las tareas vinculadas con las fundaciones se utilizan, además de los equipos de movimiento de suelos, las dos plantas elaboradoras de hormigón, camiones mixer, bombas plumas, vibradores de hormigón, equipos para la preparación y colocación del grout y grupos electrógenos destinados al funcionamiento de las plantas elaboradoras. Los grupos electrógenos se utilizan exclusivamente durante las jornadas en las que se requiere operar las plantas de hormigón y no constituyen la fuente habitual de energía de las instalaciones auxiliares del obrador.

El obrador constituye una instalación temporal destinada al soporte de las actividades de construcción. Comprende oficinas instaladas en contenedores, baños y vestuarios, comedor, depósitos, pañol de herramientas, talleres de mantenimiento, laboratorio asociado al control del hormigón, zonas de acopio de materiales, sectores de estacionamiento de maquinaria y equipos, plantas elaboradoras de hormigón y sectores destinados al almacenamiento de agua.

Los materiales, insumos, herramientas y equipos de utilización temporal son almacenados en los sectores del obrador destinados específicamente a cada finalidad, mientras que los materiales pétreos, suelos y otros materiales de construcción se mantienen en acopios temporales próximos a los frentes de obra cuando resulta necesario.

El abastecimiento energético del obrador se realiza mediante conexión a la red eléctrica para los contenedores de oficinas, baños, iluminación general y demás servicios auxiliares. Las plantas elaboradoras de hormigón cuentan con grupos electrógenos propios, utilizados únicamente durante las jornadas de hormigonado en las que se requiere su operación.

Para la etapa futura correspondiente a la ejecución de la potencia remanente de Mataco III y de Mataco II se prevé replicar el esquema de instalaciones, materiales, equipos e insumos utilizado durante la primera fase, efectuando las adecuaciones necesarias de acuerdo con las características y requerimientos de las obras a ejecutar. Las instalaciones del obrador mantendrán su carácter temporal y, una vez finalizadas las actividades de construcción, serán desmontadas y retiradas del área del proyecto.

#### ***2.5.11.1 Zonas de potencial extracción de material de préstamo***

Luz de Tres Picos SA ha determinado siete zonas para potencial extracción de material de préstamo en caso de que resultare necesario para la construcción de los caminos internos.

En total, las siete áreas suman una superficie de 25 ha, cinco de ellas (15 ha) se encuentran en terrenos del PE Mataco II y III y las dos restantes (10 ha), en terrenos del PE Mataco-San Jorge.



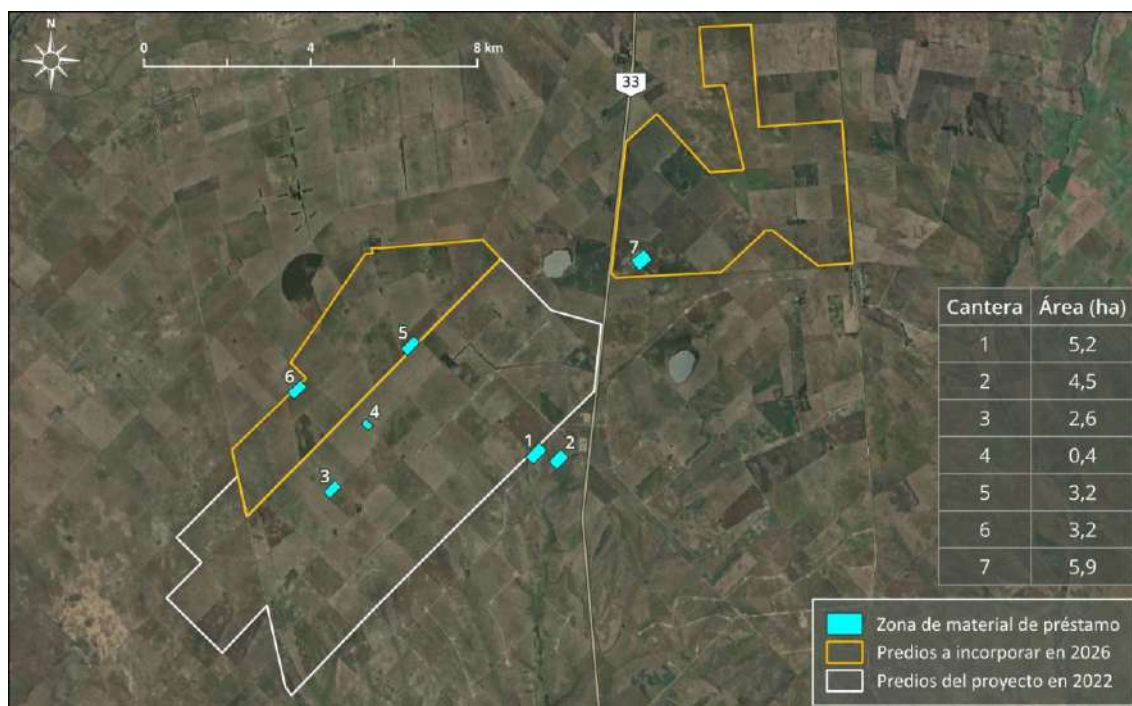


Figura 18. Ubicación de las zonas de material de préstamo en los predios del Parque Eólico Mataco II y III.

## 2.5.12 Personal requerido

A continuación se detalla el personal requerido para la etapa de construcción.

| Obra / construcción                                                                                        |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| En cada mes, la cantidad estimada de empleados contratados dentro de cada concepto (propios y de terceros) |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Año 1      |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Mes 1      | Mes 2      | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9      | Mes 10     | Mes 11     | Mes 12     |
| Administrativo                                                                                             | 1          | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Obra Civil                                                                                                 | 0          | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Montaje y Electromecánica                                                                                  | 0          | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Seguridad e Higiene                                                                                        | 0          | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Socio-ambiental                                                                                            | 1          | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Otros                                                                                                      | 0          | 0          | 2         | 3         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5          | 5          | 5          | 5          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>   | <b>7</b>   | <b>7</b>   | <b>7</b>   |
|                                                                                                            | Año 2      |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Mes 1      | Mes 2      | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9      | Mes 10     | Mes 11     | Mes 12     |
| Administrativo                                                                                             | 1          | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Obra Civil                                                                                                 | 0          | 0          | 0         | 5         | 20        | 20        | 50        | 70        | 100        | 100        | 100        | 100        |
| Montaje y Electromecánica                                                                                  | 0          | 0          | 0         | 2         | 5         | 5         | 10        | 20        | 40         | 50         | 50         | 50         |
| Seguridad e Higiene                                                                                        | 0          | 0          | 2         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3          | 3          | 3          | 3          |
| Socio-ambiental                                                                                            | 1          | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Otros                                                                                                      | 1          | 2          | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3          | 3          | 3          | 3          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>7</b>  | <b>15</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>68</b> | <b>98</b> | <b>148</b> | <b>158</b> | <b>158</b> | <b>158</b> |
|                                                                                                            | Año 3      |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Mes 1      | Mes 2      | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9      | Mes 10     | Mes 11     | Mes 12     |
| Administrativo                                                                                             | 4          | 4          | 4         | 4         | 4         | 3         | 3         | 3         | 3          | 3          | 3          | 3          |
| Obra Civil                                                                                                 | 100        | 100        | 20        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Montaje y Electromecánica                                                                                  | 50         | 50         | 50        | 50        | 20        | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Seguridad e Higiene                                                                                        | 3          | 3          | 3         | 3         | 3         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Socio-ambiental                                                                                            | 1          | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Otros                                                                                                      | 3          | 3          | 3         | 3         | 3         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>161</b> | <b>161</b> | <b>81</b> | <b>61</b> | <b>31</b> | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>6</b>   |



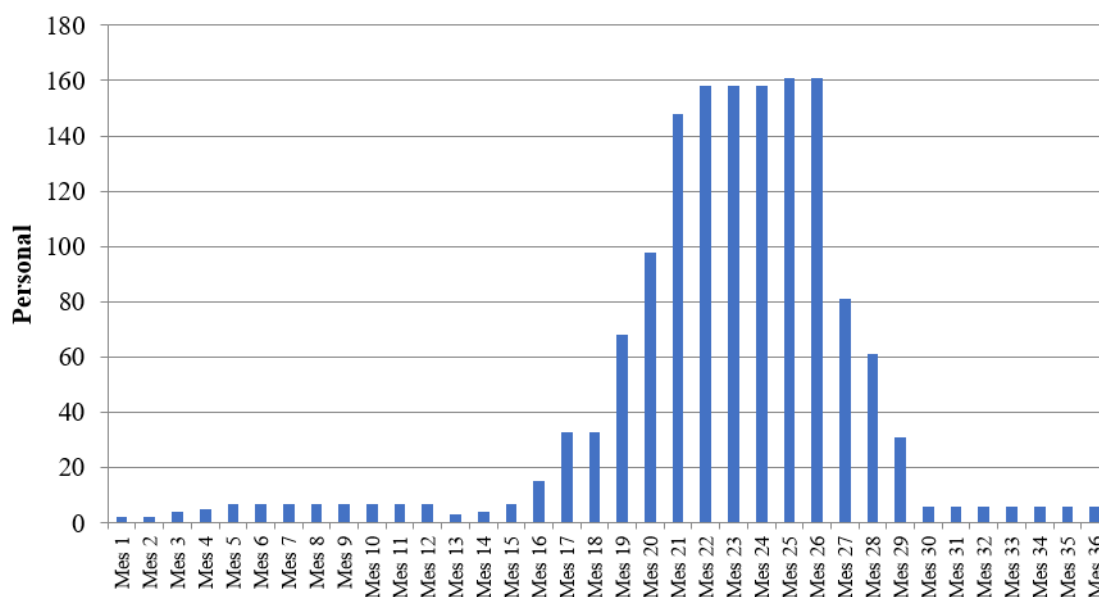


Figura 19. Histograma de empleo de mano de obra durante la etapa de construcción.

### 2.5.13 Maquinaria que se utilizará

Los principales equipos utilizados para las tareas de movimiento de suelos comprenden excavadoras, topadoras, motoniveladoras, cargadoras frontales, retroexcavadoras, rodillos compactadores, camiones volcadores o bateas y camiones regadores. Estos equipos son trasladados hasta los diferentes frentes de obra de acuerdo con las necesidades de ejecución y permanecen temporalmente en las áreas de trabajo o sectores de estacionamiento y guarda establecidos dentro del obrador.

Para las tareas vinculadas con las fundaciones se utilizan, además de los equipos de movimiento de suelos, las dos plantas elaboradoras de hormigón, camiones mixer, bombas plumas, vibradores de hormigón, equipos para la preparación y colocación del grout y grupos electrógenos destinados al funcionamiento de las plantas elaboradoras. Los grupos electrógenos se utilizan exclusivamente durante las jornadas en las que se requiere operar las plantas de hormigón y no constituyen la fuente habitual de energía de las instalaciones auxiliares del obrador.

### 2.5.14 Uso de combustibles y energía

Los materiales e insumos de utilización temporal son almacenados en los sectores del obrador destinados específicamente a cada finalidad.

El abastecimiento energético del obrador se realiza mediante conexión a la red eléctrica para los contenedores de oficinas, baños, iluminación general y demás servicios auxiliares. Las plantas elaboradoras de hormigón cuentan con grupos electrógenos propios, utilizados únicamente durante las jornadas de hormigonado en las que se requiere su operación.

### 2.5.15 Requerimiento de agua

Tanto para movimiento de suelos como para la elaboración de hormigones, el agua provendrá de fuente subterránea y se obtendrá de pozos ejecutados dentro del predio del proyecto, debidamente habilitados por la autoridad. El agua extraída es almacenada en tanques australianos para su posterior utilización.

### 2.5.16 Residuos, efluentes y emisiones

#### 2.5.16.1 Residuos Sólidos

En la obra se generan residuos sólidos provenientes de los obradores, frentes de obra, oficinas, enfermería y comedores. Los principales residuos generados en etapa de obra se clasifican según su naturaleza de la siguiente manera:

- Residuos sólidos inertes
- Residuos especiales
- Residuos patogénicos

En el obrador se ha instalado un recinto para residuos sólidos inertes y un recinto para residuos especiales.

Durante la desmovilización dichos recintos de residuos sólidos serán desmantelados y la superficie ocupada por ellos será saneada y recompuesta procurando restituirla a su condición original.

- Residuos sólidos inertes

El recinto de residuos sólidos inertes está diseñado y dimensionado para contener temporalmente los residuos de tipo domiciliario y residuos de obra que se generen a partir de los trabajos de construcción y el funcionamiento del obrador.

En ese recinto se acopiarán, hasta el momento de su retiro para disposición final, los residuos sólidos inertes correctamente clasificados según su naturaleza y posible reuso o disposición final.

Los residuos especiales son retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos especiales

El recinto de residuos especiales está destinado al acopio en condiciones seguras de trapos con hidrocarburos, aceites usados, restos de pinturas o restos de productos químicos, entre otros.

La gestión de recolección, acopio en condiciones seguras, transporte y disposición final de los residuos especiales se realiza en un todo de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.720, Decretos 806/97, 650/11, 283/18 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipulación, transporte y disposición final de Residuos Especiales en la provincia de Buenos Aires.

Los residuos especiales son retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos patogénicos

Estos residuos son generados eventualmente en el área de enfermería/servicio médico ubicado en el obrador, provenientes de actividades de curación e higiene.

Son almacenados en bolsas de 200 micrones que se guardan temporariamente en recipientes especiales de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.347, Decretos 450/94 403/97 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de Residuos Patogénicos en la provincia de Buenos Aires.

La empresa encargada del transporte y disposición final de los mismos se encuentra habilitada por la autoridad de aplicación correspondiente.

#### **2.5.16.2 Efluentes Líquidos Cloacales**

Los efluentes de tipo cloacal son gestionados mediante la instalación de baños químicos individuales ubicados en sitios de fácil acceso para el personal y en cantidad suficiente para la cantidad de personas presentes en obra.

Los baños químicos cuentan con recipientes para residuos sólidos, lavamanos y dispositivos de provisión de agua y funcionan en base a un producto químico líquido que degrada la materia orgánica formando un residuo libre de olores, no contaminante y biodegradable.

El proveedor de los baños químicos se encuentra habilitado por las autoridades provinciales y cuenta con la correspondiente autorización de vuelco de efluentes, es el único autorizado a cargar los dispositivos indicados y evacuar periódicamente los efluentes líquidos generados, mediante equipos y transporte especial, haciéndose responsable de su gestión.

#### **2.5.16.3 Efluentes del lavado de equipos y maquinarias**

El lavado de vehículos y maquinarias de obra se realizará en estaciones de servicio o lavaderos habilitados a ese fin a los efectos de evitar la generación de este tipo de efluentes en zona de obra.

#### **2.5.16.4 Emisiones a la atmósfera**

Se producirán emisiones de gases de combustión a la atmósfera por el funcionamiento de los grupos electrógenos, vehículos, equipos y maquinarias en general: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

El movimiento de tierra producto de las excavaciones, rellenos, nivelaciones y compactación, como así también la circulación de vehículos (livianos y pesados), producirán la suspensión de material particulado.

#### **2.5.17 Fuentes generadoras de ruido**

Las actividades que se desarrollan en el obrador y en cada frente de obra producen cierto aumento en el nivel de ruido en el ambiente rural. Tareas como la limpieza y nivelación del terreno, las excavaciones y el montaje de los aerogeneradores, el uso de máquinas y herramientas y la circulación de vehículos generan ruido localmente. Son ruidos intermitentes y de alcance limitado, normalmente al frente de obra.

## 2.5.18 Presupuesto oficial de la Obra

El presupuesto total (todas las etapas) actualizado del Proyecto asciende a USD 240.638.220,17.



| Parque Eólico Mataco II y III - 203,4 MW |                                |                          |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| #                                        | Descripción                    | Importe (USD)            |
| <b>1</b>                                 | <b>Parque Eólico</b>           |                          |
| 1.1                                      | Aerogeneradores                | \$ 181.014.811,00        |
| 1.2                                      | Obra civil                     | \$ 13.640.130,68         |
| 1.2.1                                    | Movimiento de suelos           | \$ 5.225.765,35          |
| 1.2.2                                    | Fundaciones                    | \$ 8.414.365,33          |
| 1.3                                      | Red Colectora                  | \$ 4.557.296,37          |
| 1.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 10.351.509,54         |
| 1.5                                      | Ingeniería                     | \$ 602.000,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 223.805.878,27</b> |
| <b>2</b>                                 | <b>Estación Transformadora</b> |                          |
| 2.1                                      | Equipos principales            | \$ 7.168.331,90          |
| 2.2                                      | Obra civil                     | \$ 3.358.264,00          |
| 2.3                                      | Montaje electromecánico        | \$ 2.576.930,00          |
| 2.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 342.568,00            |
| 2.5                                      | Ingeniería                     | \$ 109.125,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 13.555.218,90</b>  |
| <b>3</b>                                 | <b>Sistema BESS</b>            |                          |
| 3.1                                      | Equipos principales            | \$ 1.852.808,00          |
| 3.2                                      | Obra civil                     | \$ 1.073.221,00          |
| 3.3                                      | Montaje electromecánico        | \$ 79.754,00             |
| 3.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 124.781,00            |
| 3.5                                      | Ingeniería                     | \$ 146.559,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 3.277.123,00</b>   |
|                                          | <b>TOTAL</b>                   | <b>\$ 240.638.220,17</b> |



**ROBERTO ARIEL COSTANZO**  
 Socio de Energía Renovables  
 Normativa Ariel Costanzo  
 Apoderado

**Ariel Costanzo**  
**Luz de Tres Picos S.A.**



## 2.6 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 2.6.1 Programa de trabajo

El programa de operación y mantenimiento será contratado a VESTAS a través del modelo de contrato AOM 5000. Bajo este esquema, el tecnólogo será responsable de asegurar la disponibilidad de funcionamiento de cada uno de los aerogeneradores, las tareas de inspección trimestral y anual, la reposición de los repuestos necesarios para alcanzar la óptima producción del parque, y los procedimientos de seguridad necesarios.

Alcance de los documentos:

- Normas de seguridad para operadores y técnicos
- Sistema selector de modo de funcionamiento
- Plan de evacuación
- Instrucciones de funcionamiento del ascensor de servicio Sherpa-SD2
- Manual de usuario del ascensor de servicio Avanti Dolphin
- Instrucciones de funcionamiento del RESQ RED
- Manual de usuario del dispositivo de rescate y evacuación RollGliss R500
- Sistema de bloqueo del rotor
- Sistema de bloqueo del rotor Mk2C
- Uso del mecanismo de giro
- Instalación y desmontaje del bloqueo manual del paso de las palas
- Trabajo seguro en el buje
- Manual de la grúa
- Colocación del equipo de seguridad
- Instrucciones de evacuación V112-126\_Onshore

De esta manera se logra aprovechar la experiencia y el “know-how” del tecnólogo para minimizar el riesgo en la operación del parque y lograr una mejor producción conjunta de los aerogeneradores.

### 2.6.2 Personal requerido

A continuación se detalle el personal requerido para la etapa de operación.

| Operación y Mantenimiento |           |           |           |                     |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
|                           | Admin.    | Oper.     | Mant.     | Otros<br>(detallar) |
|                           |           |           |           | Seguridad           |
| Cantidad empleos          | 2         | 4         | 8         | 1                   |
| Régimen de contratación   | full-time | part-time | full-time | part-time           |

| Cuadros profesionales:                               |              |  |           |  |
|------------------------------------------------------|--------------|--|-----------|--|
| Cantidad de profesionales vinculados con el proyecto |              |  |           |  |
|                                                      | Período de:  |  |           |  |
|                                                      | Construcción |  | Operación |  |
| Contador / Economista                                | 1            |  | 1         |  |
| Ingenieri Eléctrico o similar                        | 3            |  | 1         |  |
| Ingenieri Civil o similar                            | 3            |  | 0         |  |
| Ingeniero Industrial o similar                       | 1            |  | 0         |  |
| Abogado                                              | 1            |  | 1         |  |
| Profesional vinculado con Social/Ambiental           | 1            |  | 1         |  |
| Técnico                                              | 5            |  | 11        |  |
| Otras profesiones (detallar abajo)                   |              |  |           |  |
| (detalle profesión)                                  |              |  |           |  |
| (detalle profesión)                                  |              |  |           |  |
| (detalle profesión)                                  |              |  |           |  |

## 2.6.3 Residuos, efluentes y emisiones

### 2.6.3.1 Residuos solidos

Los residuos sólidos en etapa de operación son residuos de tipo domiciliario generados por la dotación de personal asignados a la operación del parque eólico. Son acopiados en condiciones adecuadas y retirados periódicamente por un recolector habilitado para su disposición final en vertederos autorizados.

### 2.6.3.2 Residuos especiales

En etapa de operación el principal residuo especial generado son los aceites usados de los aerogeneradores, trapos con hidrocarburos y filtros. Serán almacenados en condiciones seguras en un recinto de residuos especiales para ser retirados periódicamente por un transportista y entregados para su disposición final a un tratador, ambos habilitados por las autoridades provinciales.

### 2.6.3.3 Efluentes

En etapa de operación los efluentes generados son de tipo doméstico, como aguas cloacales, de cocina y duchas. Los efluentes de las oficinas y baños son colectados en pozo absorbente, debidamente dimensionado para la dotación de personal y volumen de efluentes a producir.

## 2.6.4 Ruido

A los efectos de evaluar el impacto sonoro de la operación de los aerogeneradores Luz de Tres Picos realizó una modelación de la propagación de ruidos utilizando el módulo DECIBEL de

windPRO.<sup>2</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>3</sup>

El objetivo primario de ese estudio fue evaluar el grado de afectación que podría producirse en los distintos receptores (pobladores) ubicados en proximidad del Proyecto y compararlos con los límites de ruido recomendados por las normas internacionales.

Para determinar si los ruidos producidos por los aerogeneradores podrían considerarse como Ruidos Molestos al Vecindario, se aplicó la metodología utilizada por el Ing. Diego Duhalde de IACA Laboratorios en 2024<sup>4</sup> donde se tomó como referencia la Norma IRAM 4062:2015 y destaca:

Para la implementación de esta metodología de análisis se debe calcular el nivel de ruido de fondo de una determinada zona (LC) y luego definir el nivel de inmisión que esa zona recibirá producto de la nueva fuente de ruido que se está evaluando (LAeq).

Si la diferencia entre el nivel de inmisión sonora (LAeq) y el nivel de ruido de fondo (LC) supera los 8 dBA, entonces se considera que el ruido es MOLESTO. En caso de no superar los 8 dBA, se caracteriza como NO MOLESTO.

- $LAeq - LC > 8$  (ruido molesto).
- $LAeq - LC < 8$  (ruido no molesto).

Los parámetros de cálculo considerados fueron los siguientes: Como no realizaron mediciones de Ruido de Fondo en el campo, se aplicó un “*Nivel de Ruido de Fondo Calculado*” (LC) a partir de un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) y una serie de términos de corrección. Para este cálculo la norma utiliza un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) de 40 dBA.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:  $LC = Lb + Kz + Ku + Kh$ .

Donde:

- LC: Nivel de Ruido de Fondo Calculado.
- Lb: Nivel Básico (40 dBA).
- Kz: Término de corrección por el tipo de zona. En este caso se consideró zona tipo 1, Hospitalaria, Rural (residencial) con un valor de  $Kz = -5$ .
- Ku: Término de corrección por ubicación en la finca receptora. En este caso se consideró para exteriores: áreas descubiertas no linderas con la vía pública. Por ejemplo: jardines, terrazas, patios, con un valor de  $Ku = 5$ .
- Kh: Término de corrección por horario. En este caso se consideró para horario diurno de 6 a. m. a 10 p. m. un valor de  $Kh = -5$  y para horario nocturno de 10 p. m. a 6 a. m. un valor de  $Kh = 5$ .

De esta manera

- $LC \text{ Diurno} = 40 + (-5) + 5 + 5 = 45$
- $LC \text{ Nocturno} = 40 + (-5) + 5 + (-5) = 35$

<sup>2</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>3</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Ruido.

<sup>4</sup> Ing. Diego Duhalde – IACA Laboratorios. “Informe de Ruido Ambiental”, mayo 2024.

En la Figura 20 se muestran las isófonas de 45, 40 y 35 dBA en relación con la ubicación de los distintos pobladores.

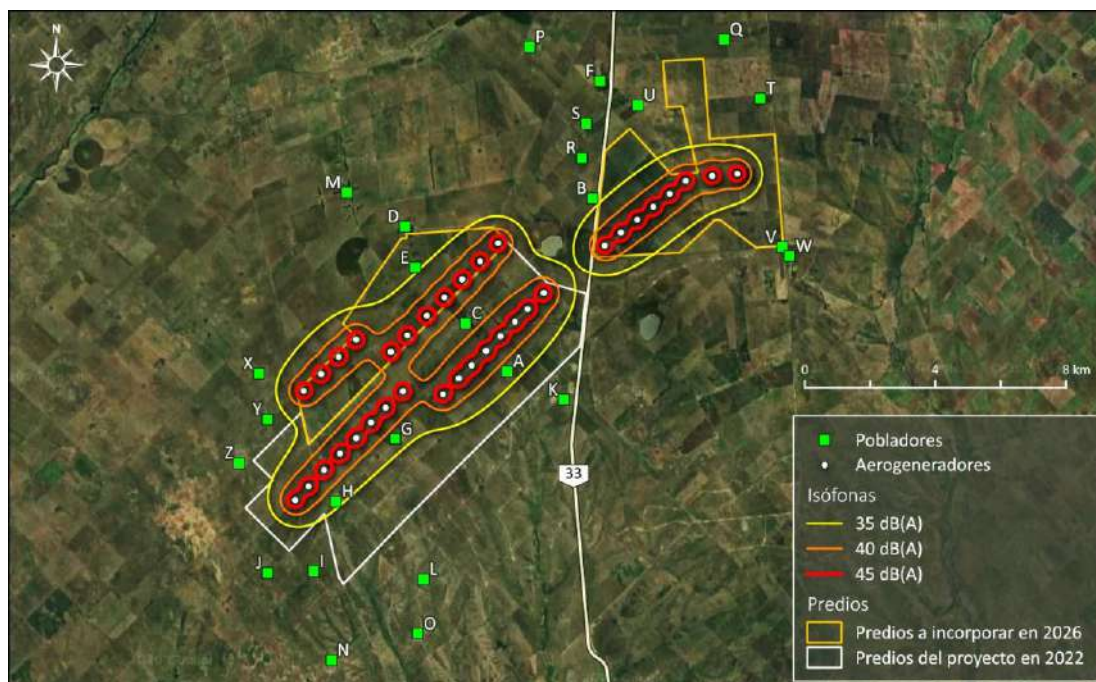


Figura 20. Isófonas obtenidas a partir de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

En la Tabla 7 se indica en si el ruido producido por los aerogeneradores podría considerarse como ruido molesto.

Tabla 7. Resultados de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ (dBA) | LC DIURNO (dBA) | LAEQ-LC DIURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? | LC NOCTURNO (dBA) | LAEQ-LC NOCTURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 37,5       | 45              | -7,5                 | NO                     | 35                | 2,5                    | NO                     |
| B        | -38,2719 | -62,2775 | 33,5       | 45              | -11,5                | NO                     | 35                | -1,5                   | NO                     |
| C        | -38,3067 | -62,3216 | 38,8       | 45              | -6,2                 | NO                     | 35                | 3,8                    | NO                     |
| D        | -38,2801 | -62,3431 | 29,3       | 45              | -15,7                | NO                     | 35                | -5,7                   | NO                     |
| E        | -38,2914 | -62,3395 | 34,3       | 45              | -10,7                | NO                     | 35                | -0,7                   | NO                     |
| F        | -38,2396 | -62,2753 | 23,3       | 45              | -21,7                | NO                     | 35                | -11,7                  | NO                     |
| G        | -38,3386 | -62,3461 | 37,5       | 45              | -7,5                 | NO                     | 35                | 2,5                    | NO                     |
| H        | -38,3560 | -62,3667 | 36,3       | 45              | -8,7                 | NO                     | 35                | 1,3                    | NO                     |
| I        | -38,3752 | -62,3743 | 26,7       | 45              | -18,3                | NO                     | 35                | -8,3                   | NO                     |
| J        | -38,3758 | -62,3905 | 25,4       | 45              | -19,6                | NO                     | 35                | -9,6                   | NO                     |
| K        | -38,3274 | -62,2871 | 28,6       | 45              | -16,4                | NO                     | 35                | -6,4                   | NO                     |
| L        | -38,3773 | -62,3358 | 22,9       | 45              | -22,1                | NO                     | 35                | -12,1                  | NO                     |
| M        | -38,2708 | -62,3636 | 24,1       | 45              | -20,9                | NO                     | 35                | -10,9                  | NO                     |
| N        | -38,3998 | -62,3678 | 19,0       | 45              | -26                  | NO                     | 35                | -16                    | NO                     |



| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ (dBA) | LC DIURNO (dBA) | LAEQ-LC DIURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? | LC NOCTURNO (dBA) | LAEQ-LC NOCTURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| O        | -38,3923 | -62,3377 | 19,7       | 45              | -25,3                | NO                     | 35                | -15,3                  | NO                     |
| P        | -38,2302 | -62,3000 | 19,8       | 45              | -25,2                | NO                     | 35                | -15,2                  | NO                     |
| Q        | -38,2278 | -62,2319 | 21,0       | 45              | -24                  | NO                     | 35                | -14                    | NO                     |
| R        | -38,2608 | -62,2814 | 28,6       | 45              | -16,4                | NO                     | 35                | -6,4                   | NO                     |
| S        | -38,2513 | -62,2800 | 26,0       | 45              | -19                  | NO                     | 35                | -9                     | NO                     |
| T        | -38,2440 | -62,2191 | 25,3       | 45              | -19,7                | NO                     | 35                | -9,7                   | NO                     |
| U        | -38,2462 | -62,2619 | 26,5       | 45              | -18,5                | NO                     | 35                | -8,5                   | NO                     |
| V        | -38,2849 | -62,2110 | 25,1       | 45              | -19,9                | NO                     | 35                | -9,9                   | NO                     |
| W        | -38,2874 | -62,2084 | 24,0       | 45              | -21                  | NO                     | 35                | -11                    | NO                     |
| X        | -38,3208 | -62,3939 | 30,9       | 45              | -14,1                | NO                     | 35                | -4,1                   | NO                     |
| Y        | -38,3335 | -62,3908 | 32,0       | 45              | -13                  | NO                     | 35                | -3                     | NO                     |
| Z        | -38,3456 | -62,4006 | 28,9       | 45              | -16,1                | NO                     | 35                | -6,1                   | NO                     |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador resultó  $L_{Aeq} - LC > 8$ , con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.

### 2.6.5 Sombras (flickering)

A los efectos de evaluar el impacto sobre los pobladores locales por el parpadeo de sombras de la operación de los aerogeneradores del Parque Eólico, Luz de Tres Picos realizó una modelación utilizando el módulo SHADOW FLICKER de windPRO.<sup>5</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de parpadeo de sombras producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>6</sup>

El objetivo del estudio fue realizar una modelación del parpadeo de sombras generadas por el Parque Eólico, analizar los resultados obtenidos en cada uno de los receptores (pobladores) y compararlos con los límites de parpadeo de sombras recomendados por las normas internacionales.

En ausencia de una regulación específica en Argentina para los umbrales máximos admisibles para la oscilación de sombras, se utilizaron las Directrices de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (EHS) propuestas como referencia técnica por el Grupo del Banco Mundial y los límites alemanes de parpadeo de sombra, definiendo como límite máximo aceptable el de 30 horas por año.

De acuerdo con los resultados de la modelación, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto (Tabla 8 y Figura 21).

<sup>5</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>6</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Sombras.

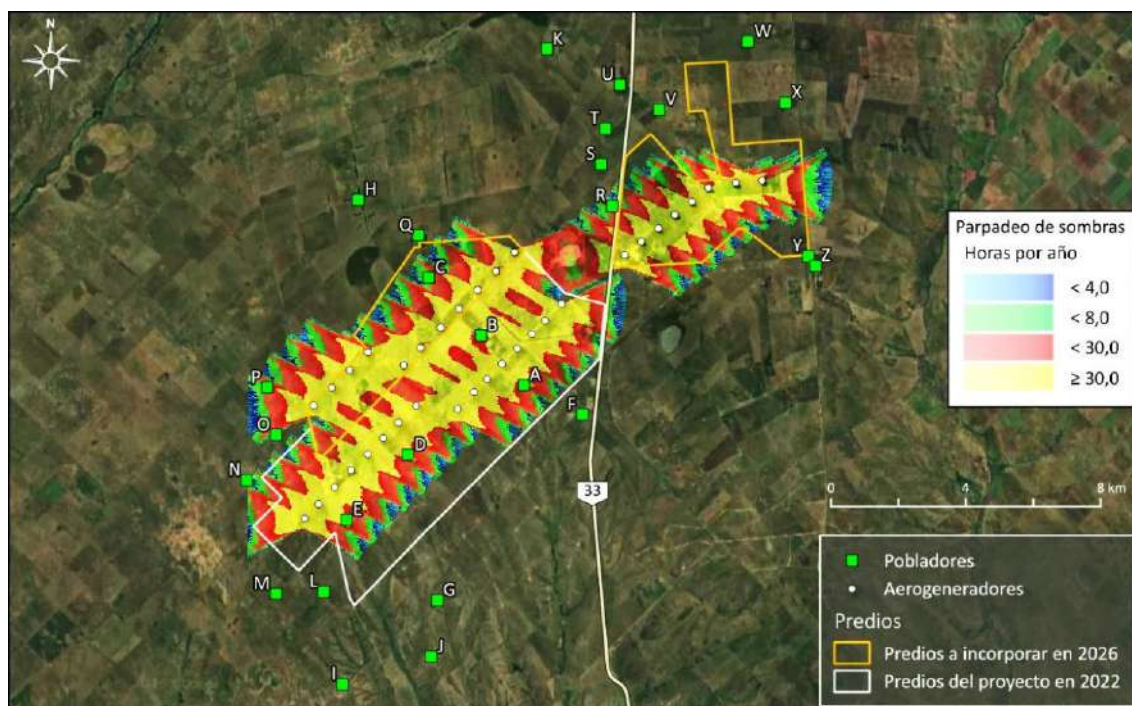


Figura 21. Modelación del parpadeo de sombras producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

Tabla 8. Resultados de la modelación de sombras producidas por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | SOMBRAS<br>(hs × año) | ¿CUMPLE?<br>(<30 hs × año) |
|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 4:27                  | Sí                         |
| B        | -38,3067 | -62,3216 | 23:08                 | Sí                         |
| C        | -38,2914 | -62,3395 | 7:08                  | Sí                         |
| D        | -38,3386 | -62,3461 | 7:24                  | Sí                         |
| E        | -38,3560 | -62,3667 | 2:00                  | Sí                         |
| F        | -38,3274 | -62,2871 | 0:00                  | Sí                         |
| G        | -38,3773 | -62,3358 | 0:00                  | Sí                         |
| H        | -38,2708 | -62,3636 | 0:00                  | Sí                         |
| I        | -38,3998 | -62,3678 | 0:00                  | Sí                         |
| J        | -38,3923 | -62,3377 | 0:00                  | Sí                         |
| K        | -38,2302 | -62,3000 | 0:00                  | Sí                         |
| L        | -38,3752 | -62,3743 | 0:00                  | Sí                         |
| M        | -38,3758 | -62,3905 | 0:00                  | Sí                         |
| N        | -38,3456 | -62,4006 | 0:00                  | Sí                         |
| O        | -38,3335 | -62,3908 | 0:00                  | Sí                         |
| P        | -38,3208 | -62,3939 | 15:18                 | Sí                         |
| Q        | -38,2801 | -62,3431 | 0:00                  | Sí                         |

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | SOMBRAS<br>(hs × año) | ¿CUMPLE?<br>(<30 hs × año) |
|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|
| R        | -38,2719 | -62,2775 | 2:59                  | Sí                         |
| S        | -38,2608 | -62,2814 | 0:00                  | Sí                         |
| T        | -38,2513 | -62,2800 | 0:00                  | Sí                         |
| U        | -38,2396 | -62,2753 | 0:00                  | Sí                         |
| V        | -38,2462 | -62,2619 | 0:00                  | Sí                         |
| W        | -38,2278 | -62,2319 | 0:00                  | Sí                         |
| X        | -38,2440 | -62,2191 | 0:00                  | Sí                         |
| Y        | -38,2849 | -62,2110 | 0:00                  | Sí                         |
| Z        | -38,2874 | -62,2084 | 0:00                  | Sí                         |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.

## 2.7 ETAPA DE CESE Y ABANDONO DE SITIO

Todo lo que a continuación se describe se ajustará al momento de inicio de la etapa de abandono, de acuerdo con la estrategia que Luz de Tres Picos SA decida aplicar oportunamente.

### 2.7.1 Vida útil del Proyecto

Los aerogeneradores se mantendrán en funcionamiento por un período mínimo de 20 años.

A partir de este momento, el parque seguirá en funcionamiento, tras la evaluación de su estado y siempre que se mantenga la voluntad de todas las partes involucradas en el proyecto.

Llegada la inmovilización definitiva del parque, se devolverán los terrenos a su estado original.

### 2.7.2 Desmantelamiento de instalaciones

El desmantelamiento de los aerogeneradores comprende una serie de operaciones que, en esencia, son similares a las de instalación de los mismos, pero en este caso de sentido inverso. De esta forma, las acciones de desmantelamiento de los aerogeneradores comprenden:

- Desconexión y desmontaje de los cables de control y de potencia.
- Desmontaje del rotor y sus palas.
  - Enganchado del medio de elevación
  - Desmontaje del rotor
  - Desacople del buje del rotor
  - Descenso del rotor y las palas
  - Desmontaje de las palas
- Desmontaje de la góndola
- Desmontaje de las secciones del aerogenerador, desde la superior a la inferior
- Desmontaje de la consola
- Corte de los pernos de cimentación con radial

Estas acciones de desmontaje requieren grúas de gran tonelaje y camiones para el transporte a un lugar de valorización del material. Según el tipo de elemento del aerogenerador, se requerirá un transporte especial (palas y tramos de torres) o bien un transporte convencional mediante camiones.

Dado el tipo de material del que están compuestos los aerogeneradores, tales como hierro, acero, cobre, aluminio, estos son susceptibles de ser valorizados.

La gestión final de los residuos de los materiales incluye, el desguace, reciclado e incineración con recuperación de energía y su traslado final al vertedero de residuos.

### 2.7.3 Materiales reciclables

Cada aerogenerador está constituido aproximadamente de 10.000 componentes, al fin del ciclo de vida útil, considerando un escenario de reciclado de todos los componentes que forman el aerogenerador, la situación resultante se sintetiza en el cuadro siguiente, donde se observa un elevado porcentaje potencial de reciclado.

| MATERIAL                   | ESCENARIO DE RECICLADO POTENCIAL                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Acero                      | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Hierro Fundido             | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas                        |
| Acero inoxidable           | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Aceros de alta resistencia | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas                        |
| Cobre                      | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Aluminio                   | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Plomo                      | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas                        |
| Fibra de vidrio            | 100 % recuperación por reciclado                                         |
| PVC-Plásticos              | 100 % recuperación por reciclado                                         |
| Otros plásticos            | 100 % incineración                                                       |
| Plásticos de cables        | 68 % recuperación de plástico, 32 % incineración con energía recuperada. |

### 2.7.4 Residuos, efluentes y emisiones

#### 2.7.4.1 Residuos sólidos

Durante las tareas de desmantelamiento de instalaciones se generarán residuos sólidos provenientes del obrador, de los sitios a desmantelar y, eventualmente, enfermería. Los residuos generados en esta etapa se clasificarán de la siguiente manera:

- Residuos sólidos inertes
- Residuos especiales
- Residuos patogénicos

En el obrador se instalarán un recinto para residuos sólidos inertes y un recinto para residuos especiales. Una vez terminadas las tareas de desmantelamiento de instalaciones, dichos recintos

de residuos sólidos serán a su vez desmantelados y la superficie ocupada por ellos será saneada y recompuesta procurando restituirla a su condición original.

- Residuos sólidos inertes

El recinto de residuos sólidos inertes estará diseñado y dimensionado para contener temporalmente los residuos de tipo domiciliario y residuos de obra que se generen a partir de los trabajos de desmantelamiento de instalaciones y del funcionamiento del obrador.

En ese recinto se acopiarán, hasta el momento de su retiro para disposición final, los residuos sólidos inertes correctamente clasificados según su naturaleza y posible reuso o disposición final.

Los residuos especiales serán retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos especiales

El recinto de residuos especiales estará destinado al acopio en condiciones seguras de trapos con hidrocarburos, aceites usados, restos de pinturas o restos de productos químicos, entre otros.

La gestión de recolección, acopio en condiciones seguras, transporte y disposición final de los residuos especiales se realizará en un todo de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.720, Decretos 806/97, 650/11, 283/18 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipulación, transporte y disposición final de Residuos Especiales en la provincia de Buenos Aires.

Los residuos especiales serán retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos patogénicos

Estos residuos serán generados eventualmente en el área de enfermería/servicio médico ubicada en el obrador. Se almacenarán en bolsas de 200 micrones que se guardarán temporariamente en recipientes especiales de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.347, Decretos 450/94 403/97 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de Residuos Patogénicos en la provincia de Buenos Aires.

La empresa encargada del transporte y disposición final de los residuos patogénicos estará debidamente habilitada por la autoridad de aplicación correspondiente.

#### **2.7.4.2 Efluentes Líquidos Cloacales**

Los efluentes de tipo cloacal serán gestionados mediante la instalación de baños químicos individuales ubicados en sitios de fácil acceso para el personal y en cantidad suficiente para la cantidad de personas presentes durante las obras de desmantelamiento.

Los baños químicos cuentan con recipientes para residuos sólidos, lavamanos y dispositivos de provisión de agua y funcionan en base a un producto químico líquido que degrada la materia orgánica formando un residuo libre de olores, no contaminante y biodegradable.

El proveedor de los baños químicos se encontrará habilitado por las autoridades provinciales y contará con la correspondiente autorización de vuelco de efluentes, es el único autorizado a



cargar los dispositivos indicados y evacuar periódicamente los efluentes líquidos generados, mediante equipos y transporte especial, haciéndose responsable de su gestión.

#### **2.7.4.3 Efluentes del lavado de equipos y maquinarias**

El lavado de vehículos y maquinarias se realizará en estaciones de servicio o lavaderos habilitados a ese fin a los efectos de evitar la generación de este tipo de efluentes en la zona a restituir.

#### **2.7.4.4 Emisiones a la atmósfera**

Se producirán emisiones de gases de combustión a la atmósfera por el funcionamiento de los grupos electrógenos, vehículos, equipos y maquinarias en general: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

La circulación de vehículos producirá suspensión de material particulado.

### **2.7.5 Fuentes generadoras de ruido**

Las actividades que se desarrollen en el obrador y en cada sitio a dismantelar producirán cierto aumento en el nivel de ruido en el ambiente rural. El uso de máquinas y herramientas y la circulación de vehículos generan ruido localmente, son ruidos intermitentes y de alcance limitado.

### **2.7.6 Restitución del área a sus condiciones previas**

Es de esperar que, en el momento de cese de la actividad del parque eólico, los terrenos presenten un buen desarrollo de su cobertura vegetal. No obstante, una vez realizado el dismantelamiento y el retiro de todas las estructuras e instalaciones conexas, evitando el abandono de cualquier elemento ajeno al entorno, se procederá a la restauración y/o recuperación ambiental de las superficies afectadas procurando llevarlas a sus condiciones originales.

Cinco (5) años antes de finalizada la etapa de explotación el desarrollador del parque eólico presentará ante el Ministerio de Ambiente, un Plan de Cierre y Restauración Ambiental del parque eólico.

### **2.7.7 Uso del área al concluir la vida útil del Proyecto**

Finalizada la vida útil del Proyecto, los predios asignados al proyecto mantendrán sus características productivas para uso agropecuario o el destino que deseen asignarle sus propietarios.



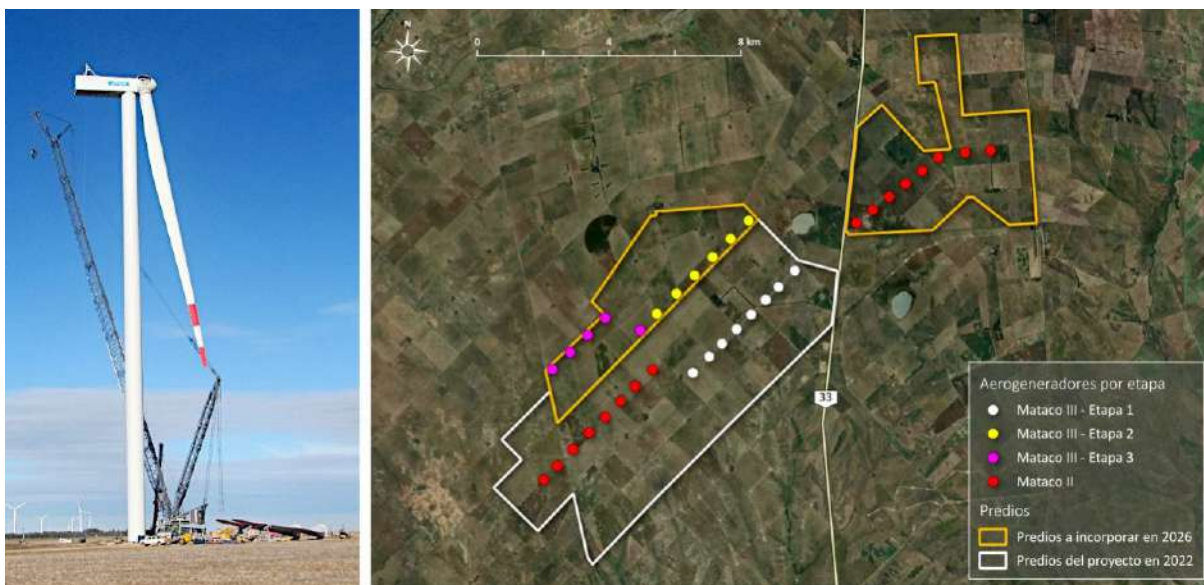
**Luz de Tres Picos S.A.**

# **ADENDA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

### **CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                                                                              |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b>   | <b>CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE.....</b>                                                        | <b>4</b>  |
| <b>3.1</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL SITIO.....</b>                                                                            | <b>4</b>  |
| 3.1.1      | Ubicación y Vías de acceso .....                                                                             | 4         |
| 3.1.2      | Uso del suelo.....                                                                                           | 4         |
| 3.1.3      | Compatibilidad del proyecto con los terrenos colindantes y zonificación asignada al lugar seleccionado ..... | 4         |
| 3.1.4      | Superficie Requerida.....                                                                                    | 5         |
| 3.1.5      | Pasivos Ambientales .....                                                                                    | 6         |
| <b>3.2</b> | <b>ÁREA DE ESTUDIO .....</b>                                                                                 | <b>6</b>  |
| <b>3.3</b> | <b>ÁREAS DE INFLUENCIA.....</b>                                                                              | <b>6</b>  |
| 3.3.1      | Área de Influencia Directa (AID) .....                                                                       | 6         |
| 3.3.2      | Área de Influencia Indirecta (AII).....                                                                      | 6         |
| <b>3.4</b> | <b>MEDIO FÍSICO .....</b>                                                                                    | <b>7</b>  |
| 3.4.1      | Clima .....                                                                                                  | 7         |
| 3.4.2      | El clima en la zona de Proyecto .....                                                                        | 8         |
| 3.4.2.1    | Tipo de Clima .....                                                                                          | 8         |
| 3.4.2.2    | Precipitación .....                                                                                          | 9         |
| 3.4.2.3    | Vientos.....                                                                                                 | 10        |
| 3.4.2.4    | Temperatura.....                                                                                             | 11        |
| 3.4.2.5    | Heladas .....                                                                                                | 14        |
| 3.4.2.6    | Humedad Relativa .....                                                                                       | 14        |
| 3.4.2.7    | Presión Atmosférica .....                                                                                    | 14        |
| 3.4.2.8    | Radiación Solar y Heliofanía .....                                                                           | 15        |
| 3.4.3      | Geología y Geomorfología.....                                                                                | 16        |
| 3.4.4      | La región .....                                                                                              | 16        |
| 3.4.5      | Edafología.....                                                                                              | 18        |
| 3.4.6      | Recursos hídricos superficiales .....                                                                        | 20        |
| 3.4.7      | Recursos hídricos subterráneos .....                                                                         | 21        |
| <b>3.5</b> | <b>MEDIO BIÓTICO .....</b>                                                                                   | <b>23</b> |
| 3.5.1      | Ecorregión.....                                                                                              | 23        |
| 3.5.2      | Vegetación .....                                                                                             | 23        |
| 3.5.3      | Fauna .....                                                                                                  | 24        |
| 3.5.3.1    | Mamíferos no voladores .....                                                                                 | 24        |
| 3.5.3.2    | Quirópteros .....                                                                                            | 26        |
| 3.5.3.3    | Aves .....                                                                                                   | 27        |
| 3.5.4      | Áreas Naturales Protegidas (ANP).....                                                                        | 35        |
| 3.5.4.1    | Parque Provincial, Reserva Integral y Monumento Natural Ernesto Tornquist .....                              | 35        |
| 3.5.4.2    | Reserva Natural Sierras Grandes .....                                                                        | 36        |
| 3.5.5      | Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) .....                                              | 36        |
| 3.5.5.1    | Sierras Australes de Buenos Aires (BA14).....                                                                | 37        |
| 3.5.5.2    | Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (BA 15) .....                                                        | 39        |
| 3.5.5.3    | Villa Iris, Chasicó, Napostá (BA17) .....                                                                    | 41        |
| 3.5.6      | Bosques Nativos .....                                                                                        | 42        |
| 3.5.7      | Humedales .....                                                                                              | 43        |
| <b>3.6</b> | <b>MEDIO ANTRÓPICO .....</b>                                                                                 | <b>44</b> |
| 3.6.1      | Partido de Tornquist.....                                                                                    | 44        |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

|         |                                                                   |           |
|---------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.2   | Características demográficas.....                                 | 45        |
| 3.6.2.1 | Ocupación territorial y dinámica poblacional.....                 | 45        |
| 3.6.2.2 | Estructura etaria.....                                            | 47        |
| 3.6.2.3 | Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).....                      | 48        |
| 3.6.2.4 | Hogar y Vivienda.....                                             | 48        |
| 3.6.2.5 | Educación.....                                                    | 50        |
| 3.6.2.6 | Salud.....                                                        | 50        |
| 3.6.3   | Infraestructura.....                                              | 51        |
| 3.6.3.1 | Vías de Comunicación y Transporte.....                            | 51        |
| 3.6.3.2 | Ferrocarril.....                                                  | 52        |
| 3.6.3.3 | Transporte aéreo.....                                             | 52        |
| 3.6.4   | Aspectos urbanos.....                                             | 53        |
| 3.6.4.1 | Provisión de servicios.....                                       | 53        |
| 3.6.4.2 | Seguridad.....                                                    | 54        |
| 3.6.4.3 | Servicios de hotelería.....                                       | 55        |
| 3.6.5   | Actividades económicas en el Partido y su área de influencia..... | 55        |
| 3.6.6   | Recursos de valor natural e histórico-cultural.....               | 57        |
| 3.6.7   | La Localidad de Tres Picos.....                                   | 58        |
| 3.6.7.1 | Población y Economía.....                                         | 58        |
| 3.6.7.2 | Educación.....                                                    | 59        |
| 3.6.7.3 | Historia.....                                                     | 59        |
| 3.6.7.4 | Recursos Culturales y Turísticos.....                             | 60        |
| 3.6.8   | Zonificación y Usos del Suelo.....                                | 61        |
| 3.7     | <b>GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS.....</b>                         | <b>62</b> |
| 3.7.1   | Estudios de Fauna Voladora.....                                   | 62        |
| 3.7.1.1 | Monitoreo de Diversidad de Aves y Quirópteros.....                | 62        |
| 3.7.1.2 | Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros.....               | 66        |
| 3.7.2   | Modelación de Ruidos.....                                         | 67        |
| 3.7.3   | Modelación de Sombras (Flickering).....                           | 70        |

### 3 CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

##### 3.1.1 Ubicación y Vías de acceso

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires (Figura 1).

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

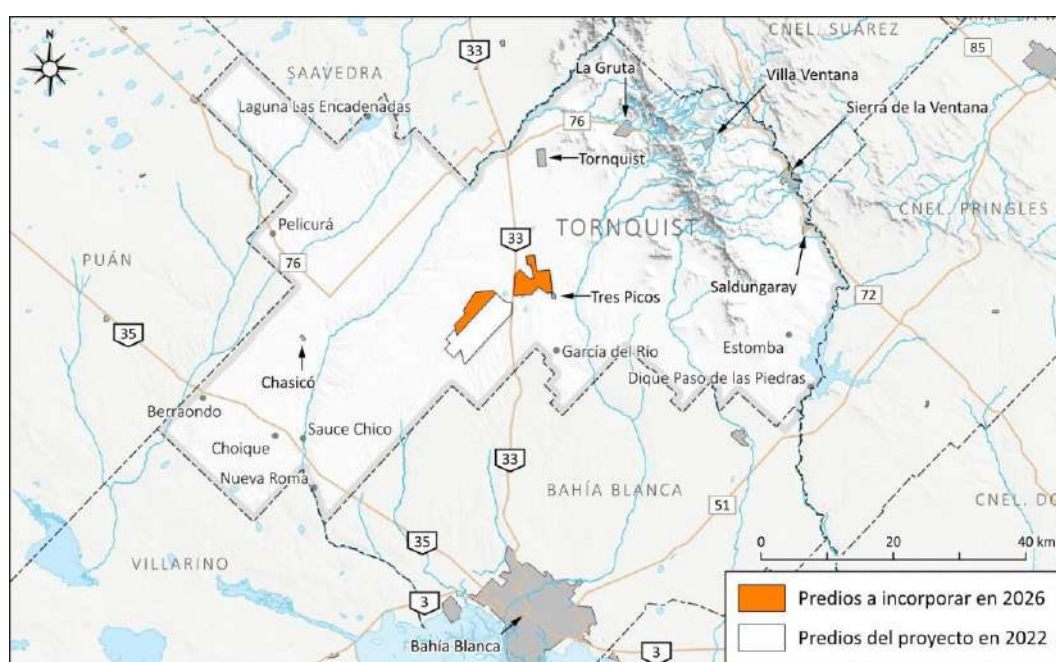


Figura 1. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Partido de Tornquist, en la zona de Tres Picos, a 30 km de Tornquist y a 50 km de Bahía Blanca.

##### 3.1.2 Uso del suelo

Las principales actividades y usos del suelo en la zona son la agricultura y la ganadería extensivas (Figura 2).

##### 3.1.3 Compatibilidad del proyecto con los terrenos colindantes y zonificación asignada al lugar seleccionado

El Proyecto es 100 % compatible con los terrenos colindantes y la zonificación asignada al lugar seleccionado debido a que se trata de una zona de uso agrícola y ganadero extensivo (Figura 2), donde este tipo de actividad está permitida y aceptada.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



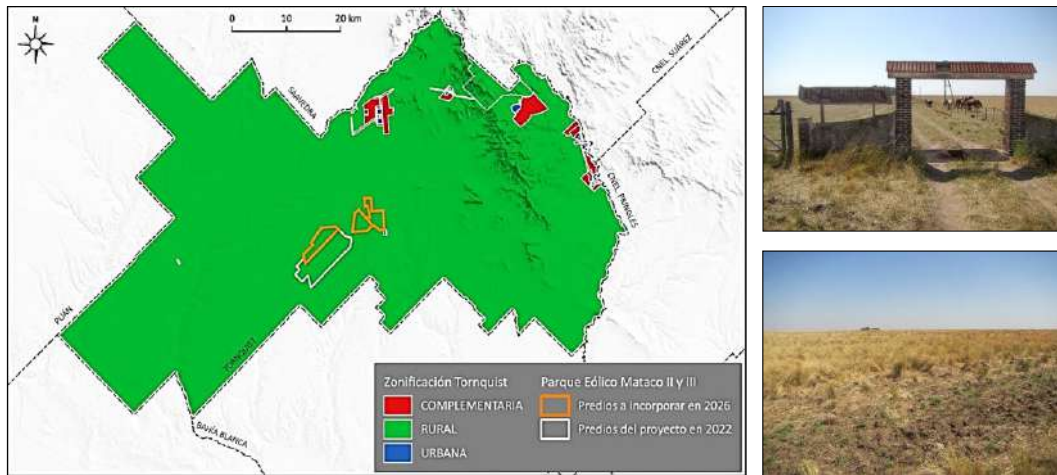


Figura 2. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en zona rural del Partido de Tornquist y paisajes típicos de la zona del Proyecto.

### 3.1.4 Superficie Requerida

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias que totalizaban una superficie de 4.233 ha. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico El Mataco II y III agrega 3.322 ha a su superficie mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas, para totalizar una superficie de 7.555 ha (Figura 3).

Esa superficie se considera bruta y no neta, ya que la ocupación real del parque sobre ese terreno, incluyendo los caminos internos y las fundaciones de los aerogeneradores será mucho menor, aproximadamente de 51,1 ha (0,7 % del total del predio).

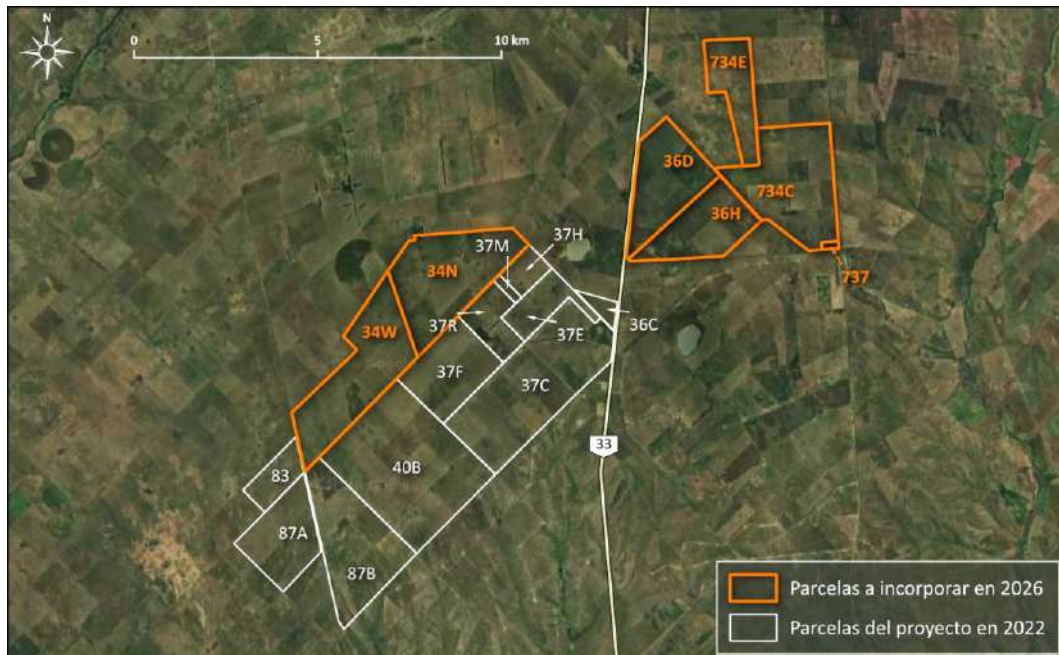


Figura 3. Parcelas que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

### 3.1.5 Pasivos Ambientales

No se identificaron pasivos ambientales en el predio del Proyecto.

## 3.2 ÁREA DE ESTUDIO

El Parque Eólico El Mataco II y III se ubica en el Partido de Tornquist, al sudeste de la provincia de Buenos Aires, en una zona netamente rural, destinada históricamente a la práctica de actividades agrícolas y ganaderas extensivas. Ningún componente del proyecto ingresa en áreas urbanas.

## 3.3 ÁREAS DE INFLUENCIA

### 3.3.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) es el área directamente afectada por el Proyecto. Corresponde al espacio geográfico donde se verifican los impactos directos de la construcción y operación del Parque Eólico.

Está definida por la porción de territorio que es intervenida o será afectada directamente por los impactos de las obras, como por ejemplo las áreas de construcción, ubicación de las instalaciones, realización de maniobras de maquinaria pesada y áreas afectadas para obras civiles y servicios del Proyecto, como disposición de residuos o almacenamiento de insumos.

Para este proyecto el área de influencia directa (AID) comprende el predio de 7.555 ha del Parque Eólico Mataco II y II considerando la totalidad de los predios que lo conforman a partir de esta adenda.

### 3.3.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) es el territorio circundante al AID que puede recibir de forma indirecta los efectos de la obra. El AII adquiere dimensiones distintas según se refiera a factores ambientales, biológicos, sociales o administrativos.

Desde el punto de vista biológico el Área de Influencia Indirecta (AII) se puede definir como el territorio delimitado por una franja de 500 m de ancho alrededor del perímetro del predio que ocupa el Parque Eólico.<sup>1</sup> Puede asumirse que, en ese espacio geográfico de alrededor de 3.000 ha (Figura 4), la fauna silvestre podría recibir impactos indirectos de las obras, como por ejemplo incremento en el nivel de ruidos, lo cual supone cierta afectación de su hábitat natural.

Desde el punto de vista social, el Área de Influencia Indirecta (AII) estaría determinada por la localidad de Tres Picos, que podría ser beneficiada con mayor concurrencia de visitantes atraídos por la operación del Parque Eólico; y por los centros poblados más próximos donde el Proyecto pudiera demandar mano de obra, servicios o insumos, como Tornquist, Bahía Blanca u otras localidades cercanas.

<sup>1</sup> Perímetro del Parque Eólico Mataco II y III: 61.700 m aprox.

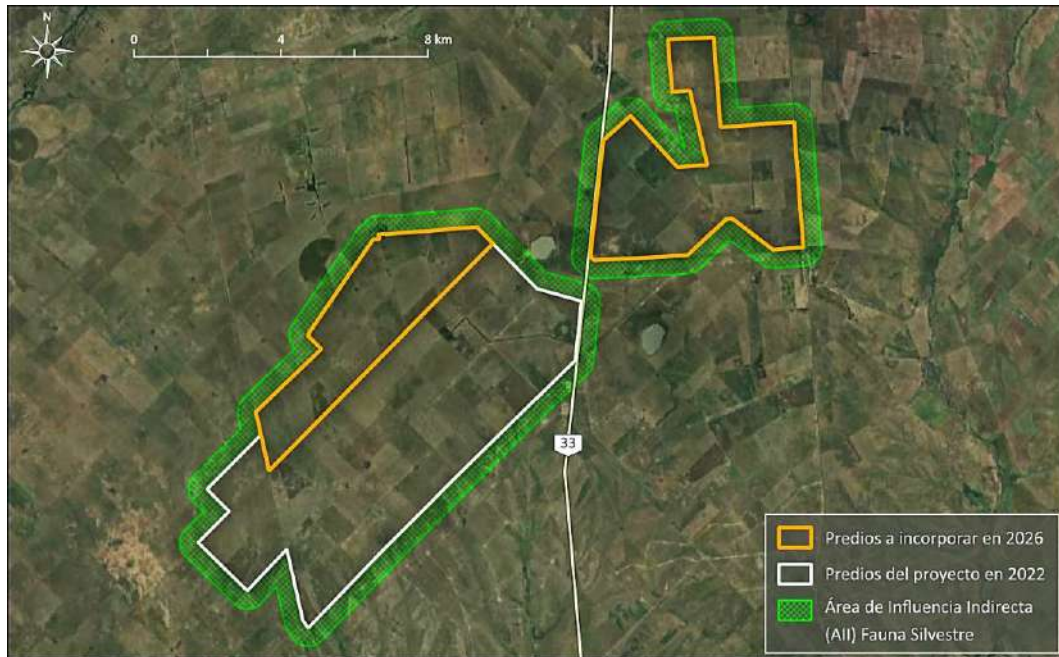


Figura 4. Área de Influencia Indirecta (AII) para la fauna (franja verde).

Desde el punto de vista administrativo, el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto es necesariamente mayor, abarcando las localidades de Tornquist como cabecera y sede administrativa del Partido y la ciudad de La Plata como sede administrativa del gobierno provincial y del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.

### 3.4 MEDIO FÍSICO

#### 3.4.1 Clima

La provincia de Buenos Aires se encuentra dentro de un clima templado con condiciones moderadas por la influencia del océano (Soriano 1992). En consecuencia, no existen grandes amplitudes térmicas diarias ni anuales en la región y sólo en el sector occidental de la provincia se presentan condiciones de continentalidad, registrándose mayores amplitudes térmicas (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La diferencia térmica entre el mes más cálido y el más frío es de 12-13 °C hacia el este y superior a los 16 °C en el centro y oeste de la provincia (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La temperatura disminuye progresivamente de norte a sur con diferencias de 2 a 4 °C. En enero, el promedio es de 24 °C en el noroeste y de 20 °C en el sudeste. La temperatura media anual oscila entre los 18 °C al norte y 14 °C al sur (Salazar y Moscatelli 1989). En cuanto a los máximos absolutos, estos superan los 40 °C y los mínimos absolutos son de -7 °C a -10 °C (Salazar y Moscatelli 1989).

En el ámbito de la provincia las heladas se caracterizan por su variabilidad, aunque ningún sector está libre de este fenómeno. Al ser registradas en abrigo meteorológico a 1,5 m de altura sobre el suelo, los valores utilizados subestiman los valores que se obtendrían con mediciones a nivel del suelo o del canopeo de la vegetación dominante (Salazar y Moscatelli 1989).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



La fecha media de la primera helada se registra en los primeros días de junio en el nordeste de la provincia y puede anticiparse a los últimos días de abril en el sudoeste y oeste. Las últimas heladas ocurren a fines de agosto en el nordeste y a principios de octubre en el centro-oeste. Por lo tanto, el período libre de heladas puede ser superior a los 260 días en el este y nordeste e inferior a 200 días en el sudoeste (Salazar y Moscatelli 1989).

La estación del año con mayores precipitaciones es el verano con un máximo en el mes de marzo; en invierno, particularmente en julio, se registran los menores valores. Los mayores valores se registran en el nordeste de la provincia y los menores en el extremo sudoeste, superando los 900 mm al año en la primera y con valores inferiores a los 400 mm anuales en la segunda.

La evapotranspiración potencial refleja en gran medida la demanda de agua. Sus valores oscilan en 850 mm y 750 mm anuales en el norte y sur de la provincia respectivamente (Thornthwaite y Mather 1957 en Salazar y Moscatelli 1989).

Los diagramas climáticos (Walter 1960) evidencian que en la región ocurren frecuentemente déficits y excesos de agua, los que caracterizan el clima de esta región. Al oriente de la provincia el exceso de agua medio anual alcanza valores de 100 mm, registrados desde el mes de mayo hasta septiembre. Esta magnitud va disminuyendo hasta anularse hacia el oeste y el sur.

El análisis hídrico indica que la época con mayor volumen de agua almacenada en el suelo es el invierno, en el verano se registran deficiencias críticas pues, a pesar de ser la época de mayor pluviosidad también es la de mayor demanda por evapotranspiración potencial (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992). Burgos y Vidal (1951) aplican esta clasificación climática y dividen la provincia en cuatro regiones hídricas.

La mayor parte del territorio bonaerense se halla dentro del régimen subhúmedo y semiárido, con deficiencias de agua en alguna parte del año. Por esto son recomendables las prácticas que tiendan a conservar y manejar correctamente el suelo y el recurso hídrico, sobre todo en la región occidental (Salazar y Moscatelli 1989).

Respecto de los vientos, la época con mayor intensidad es, en términos generales, de septiembre a enero. Prevalece en toda la provincia la dirección del norte, nordeste y noroeste, incrementándose las direcciones del este y nordeste en los meses de verano. En invierno la situación se revierte, predominando los vientos del oeste y sudoeste.

### 3.4.2 El clima en la zona de Proyecto

#### 3.4.2.1 Tipo de Clima

Para el análisis de las principales variables climáticas a escala regional en la zona de Proyecto, se utilizaron las Estadísticas Meteorológicas de la Estación de Bahía Blanca del Servicio Meteorológico Nacional correspondientes al periodo 1961-2024.

El clima se caracteriza por una marcada estacionalidad térmica. La temperatura media anual es de 15,3 °C y la precipitación media anual fue de 650,9 mm presentando los valores máximos a fines de la primavera y principios del verano (Servicio Meteorológico Nacional, 2020).

La clasificación climática de Thornthwaite (1949), considera la eficacia térmica y la humedad disponible, expresada como índices de humedad y de aridez a partir del balance hídrico. Esta clasificación define tipos climáticos según la humedad y su variación estacional. Los tipos

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

climáticos respecto a la humedad están basados en un índice de humedad global (Lm) que combina dos índices: uno de humedad (Lh) y otro de aridez (La).

A partir de estos índices se define el tipo climático respecto a la humedad y el subtipo climático respecto a la variación estacional de la misma. El clima de Bahía Blanca, según esta clasificación pertenece al tipo climático C1 “seco subhúmedo” y del subtipo climático s y w “con falta de agua estival e invernal moderada”, que en este caso corresponden a una pequeña falta de agua y a un exceso hídrico nulo.

Otro método de clasificación climática es el de Köppen donde los climas son definidos principalmente en base a los valores medios anuales y mensuales de las temperaturas y la precipitación. Con estos criterios se definen seis grandes grupos o tipos climáticos que luego son subdivididos en subtipos climáticos según características en cuanto a su estacionalidad tanto térmica como de humedad.

El área de influencia del proyecto tiene como principal característica que el valor anual de la evapotranspiración potencial (ETP) supera al valor anual de las precipitaciones. En base a estos datos, el clima puede ser clasificado como del tipo B “clima seco”. Por otro lado, la estación seca se da en verano (subtipo s) y la temperatura media del mes más cálido supera los 22 °C (subtipo a).

### 3.4.2.2 Precipitación

En el área del proyecto, las precipitaciones registraron un valor medio anual en el periodo 2015-2021 de 609,7 m, con variaciones entre 300 m al norte y 500 m al sur.

De acuerdo con los valores promedios 1991-2020, los meses más húmedos fueron marzo con 70,6 m, octubre con 69,5, febrero con 69,4 m, enero con 66,2 m y diciembre con 64 m; y los más secos, agosto, julio y junio con valores cercanos a los 32 m de precipitación media. (SMN, 2025) (Figura 5).

Así, las precipitaciones se concentran en verano, donde se registran los mayores valores, decrecen en otoño y se hacen mínimos en invierno para volver a aumentar en primavera.

Como consecuencia de la localización de los centros de acción en el Sur del continente americano, la variación de precipitaciones y temperatura en el área de estudio toma patrones de distribución longitudinal y latitudinal respectivamente. Las precipitaciones estivales se originan principalmente por actividad convectiva y el desarrollo de sistemas frontales (Zapperi, Ramos, Gil & Campo, 2007). En la estación seca, la precipitación se halla vinculada a sistemas frontales (fríos y cálidos), ondas frontales y procesos de ciclogénesis (Zapperi, Casado, Gil & Campo, 2006).

En correlación, los cielos despejados son más frecuentes en otoño y en verano y los cielos cubiertos en primavera y en invierno. En todas las estaciones del año, los tipos de nubes más frecuentes son Cirrus (nubes altas), Altos Cúmulos (nubes medias) y Strato Cúmulos y Stratus (nubes bajas) (Fernández, 2020; Fernández & Gentili, 2021).



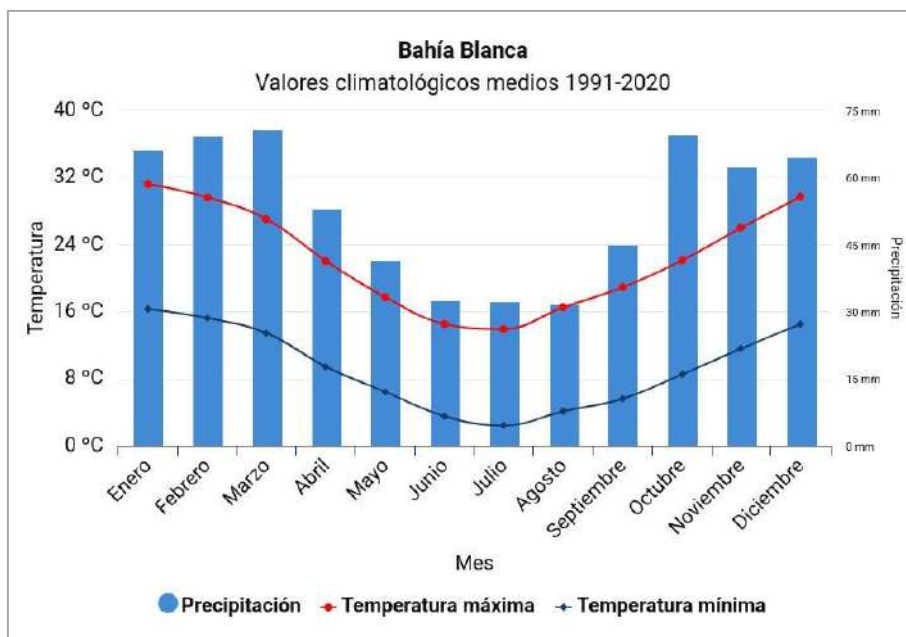


Figura 5. Valores climatológicos medios de Bahía Blanca (SMN 2025).

### 3.4.2.3 Vientos

Los vientos dominantes son del noroeste, seguido por los del norte, oeste y este, casi repartidos por igual en sus frecuencias, en detrimento de los provenientes del sur (Figura 6).

Durante el periodo analizado se registró una velocidad media anual de 20 km/hora (Campo *et al.*, 2017).

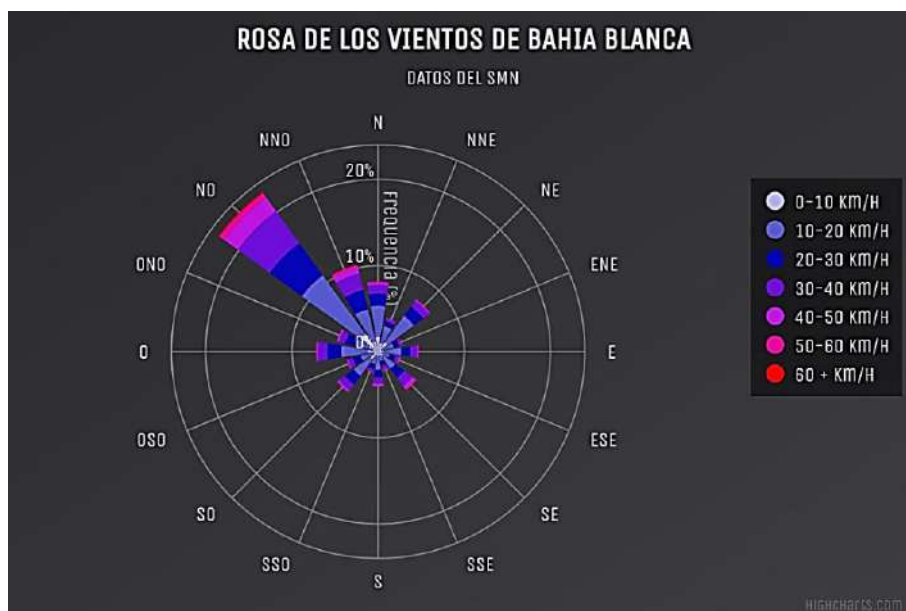


Figura 6. Rosa de los vientos de Bahía Blanca. Año 2025. Fuente: <https://anemoi.net.ar/>

En el verano se presentan las mayores incursiones de viento del Este, Sureste y Sur. Para esta estación las calmas son las mínimas anuales. En otoño comienzan a incrementarse la frecuencia de vientos del Noroeste y Oeste que se tornan máximos en invierno. En la primavera

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

disminuyen los vientos del Oeste y Noroeste a la par que comienzan a incrementarse los vientos del Este y del Sur.

La velocidad media anual de los vientos zonales fluctúa entre los 20 y 27 km/hora a largo del año, con variaciones estacionales. En enero se registra el valor medio mensual máximo de 26,7 km/hora mientras que el mínimo se registra en el mes de mayo con 20,4 km/hora.

#### 3.4.2.4 Temperatura

En cuanto a la temperatura, se caracteriza por una marcada estacionalidad térmica, las amplitudes térmicas se incrementan por efecto de la continentalidad hacia el Norte y el Oeste y disminuyen hacia el sector oriental acusando la transición hacia el clima oceánico.

En el área de estudio estas variaciones responden mayormente a diferencias en los factores locales. En general se observa la presencia de veranos e inviernos térmicos bien diferenciados y estaciones intermedias muy similares en sus valores. Los inviernos son más fríos en las áreas serranas de Pigüé y Coronel Suárez y los valores se mantienen más o menos homogéneos en el resto del área.

En el período 1991-2020, la temperatura media anual fue de 15.0 °C, siendo la temperatura máxima media del mes más cálido (enero) de 31,2 °C y la mínima del mes más frío (julio) de 2,4 °C. (Figura 5).

El efecto de continentalidad se manifiesta a través del análisis de la amplitud media anual de temperatura y el número medio de días con heladas. En el suroeste de la provincia de Buenos Aires las amplitudes térmicas son más bajas (menos de 14,5 °C), que se amplían en proximidades a Bahía Blanca (entre 15,8 °C y 16,3 °C) y hacia el oeste.

Una *ola de calor* se produce cuando las temperaturas máximas y mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo).

Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 34,2 °C y Temperatura mínima: 19 °C.

De acuerdo con las estadísticas del período 1961-2024, se puede evidenciar un aumento de las olas de calor a partir de la década de 1980, y en especial a partir del año 2000 (Figura 7).

Un período excesivamente cálido es aquel en el cual las temperaturas máximas o mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 34.2 °C y Temperatura mínima: 19 °C. (SMN, 2025).

De acuerdo con las estadísticas del período 1961-2024, se puede evidenciar un aumento en la cantidad de períodos de temperaturas extremas elevadas a partir de los últimos años de la década de 1980 (Figura 8).

Un evento de *ola de frío* se define cuando las temperaturas máximas y mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril-septiembre). Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 10.5 °C y Temperatura mínima: -1.4 °C (SMN, 2025).

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

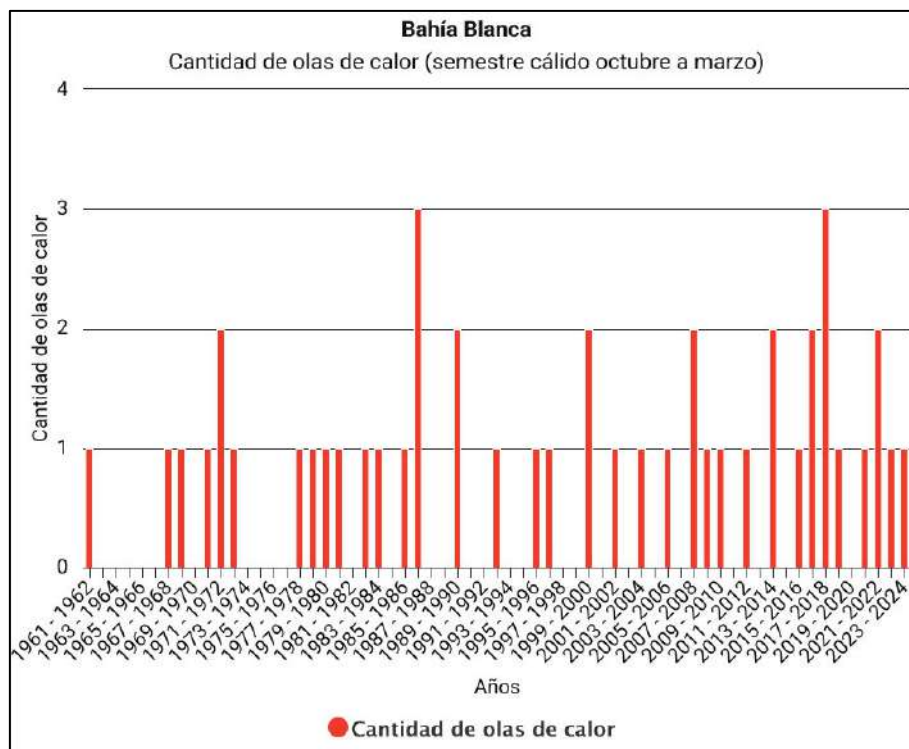


Figura 7. Cantidad de olas de calor. Bahía Blanca. 1961-2024. Fuente: SMN.

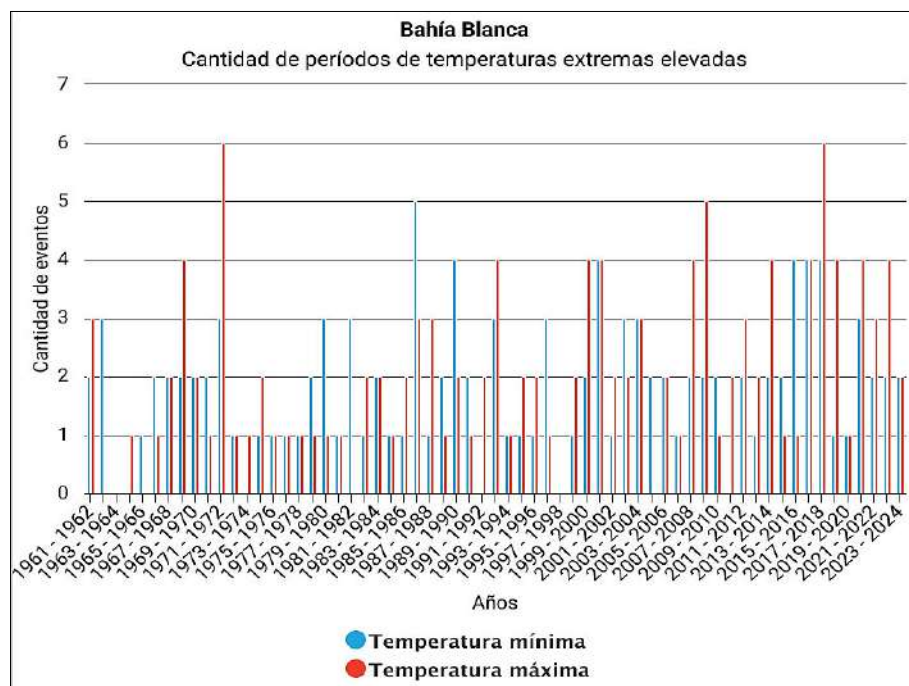


Figura 8. Periodos de temperaturas extremas elevadas. Bahía Blanca. 1961-2024. Fuente: SMN.

De acuerdo con las estadísticas del periodo 1961-2024, se puede identificar una distribución ascendente a partir de la década del año 1970 hasta 1994 para luego comportarse de manera esporádica hasta el año 2011 donde se presentan las ultimas olas de frio. Se desconocen las causas del porqué no existen registros a partir de esta fecha hasta el año 2024 (Figura 9).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

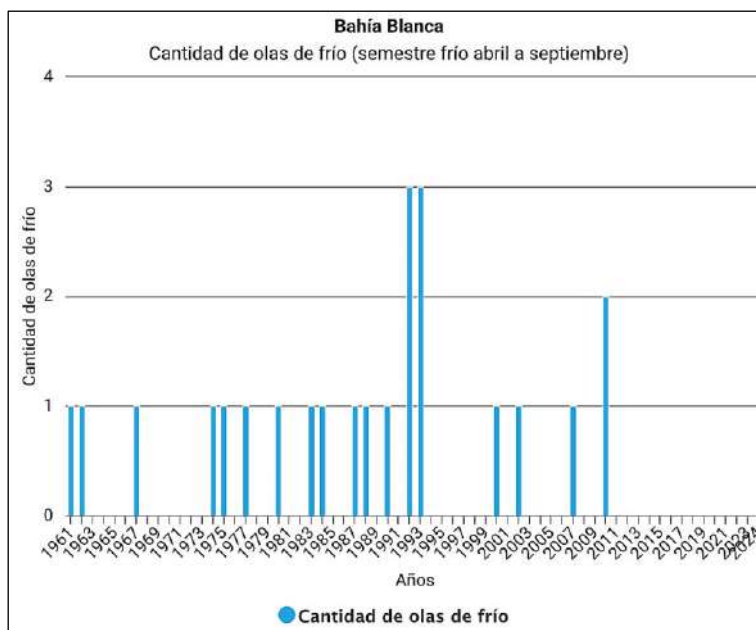


Figura 9. Cantidad de olas de frío. Bahía Blanca. 1961-2024.

Fuente: SMN.

Un período excesivamente frío es aquel en el cual las temperaturas máximas o mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril-septiembre). Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 10.5 °C y la Temperatura mínima: -1.4 °C.

Los periodos de temperaturas extremas bajas durante los años 1961-2024, han ido descendiendo, en especial a partir del año 2009 hasta el año 2024, con relación a la temperatura mínima y máxima (Figura 10).

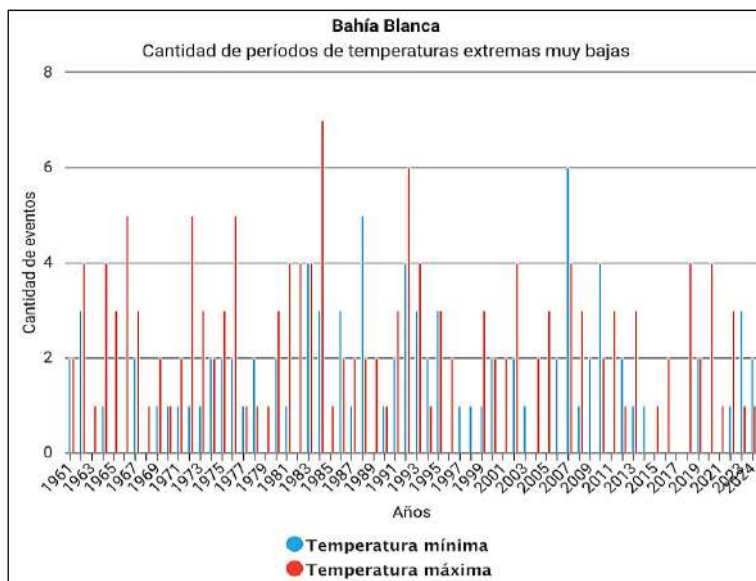


Figura 10. Periodos de temperaturas extremas muy bajas.

Bahía Blanca. 1961-2024. Fuente: SMN.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



En invierno, el clima regional se ve definido fundamentalmente por la influencia de aire frío y húmedo que proviene de dichos sistemas y por el pasaje de frentes fríos (Alessandro, 1998; Ambrizzi & Pezza, 1999; Bruniard, 1981; Celemin, 1984; García, 2013; Mendes, 2006; Pezza & Ambrizzi, 2003; Sinclair, 1996).

### 3.4.2.5 Heladas

Las heladas son eventos frecuentes en esta zona, siendo el número medio de días con heladas fue de 35 días, siendo junio, julio y agosto los meses con mayor frecuencia, aunque las heladas otoñales y primaverales son las que manifiestan un mayor índice de peligrosidad.

Los días con heladas muestran un patrón ascendente en dos periodos: entre 1961-1970 y 1981-1990 y entre 1991-2000 y 2001-2010. Se observa una frecuencia descendente entre 2001-2010 y 2011-2020. La última década es la que menos días con heladas registró en el período de análisis: un total de 250 (Figura 11).

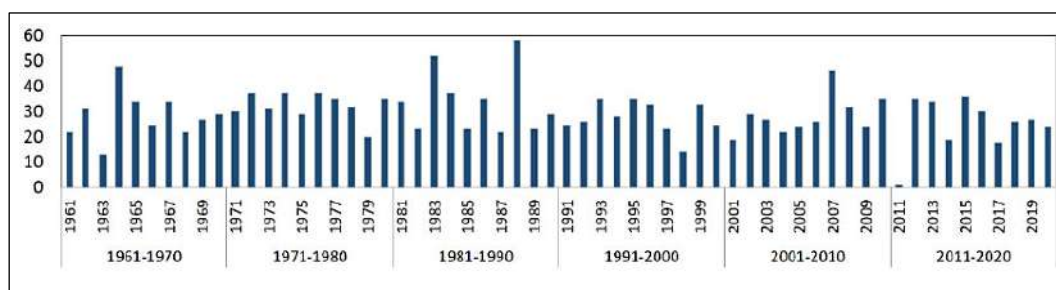


Figura 11. Días con heladas Bahía Blanca. 1961-2020. Fuente:  
[https://heladas.agro.uba.ar/images/heladas\\_3/evo\\_bahiablanca\\_aero](https://heladas.agro.uba.ar/images/heladas_3/evo_bahiablanca_aero)

Se verifica la ocurrencia de heladas tardías y tempranas. Las heladas tardías tuvieron más frecuencia de ocurrencia que las tempranas, principalmente en septiembre y octubre. Estos hallazgos son consistentes con las tendencias identificadas por Lambretch (2021) para el caso de las heladas agrometeorológicas del suroeste bonaerense.

### 3.4.2.6 Humedad Relativa

La Humedad Relativa media anual en el periodo 2001-2021 fue del 64 %, los valores medios mensuales varían notablemente a lo largo de los distintos meses del año, teniendo una relación inversa con la temperatura media. Durante los meses de noviembre a febrero, que son más cálidos, los valores son siempre menores al 60 %, mientras que, en los meses más fríos, de mayo a agosto siempre superan el 65 %.

### 3.4.2.7 Presión Atmosférica

La presión atmosférica oscila entre los 1004,1 a 1005,4 en hPa, con un registró un valor promedio de 1005,2 m, en el periodo 2001-2021.

### 3.4.2.8 Radiación Solar y Heliofanía

Sobre la radiación solar, el valor medio anual (2000-2019) es 179,09 W/m<sup>2</sup>, con una máxima media estival de 288,7 W/m<sup>2</sup> y una mínima media invernal de 88,0 W/m<sup>2</sup> (Fernández, 2020).

Los valores de Heliofanía Relativa más altos han sido registrados para el mes de enero (69,1 %) y los más bajos para junio (47,5 %) en correspondencia con valores de Heliofanías Efectivas medias de 10 y 4,4 horas, respectivamente.

La zona de influencia del proyecto registra una frecuencia de 108 días cubiertos y 72 días claros (SMN, período 2001-2010). La frecuencia de días con cielo claro no presenta marcada estacionalidad, siendo mayor su frecuencia para los meses de invierno y primavera.

En cuanto a la cantidad de días nublados, su mayor frecuencia se presenta en los meses correspondientes a la estación de verano y otoño. Los meses que van de diciembre hasta abril son los que registran condiciones del tiempo con mayor cantidad de días con cielo cubierto que días con cielo claro.

En la Tabla 1 se presentan los valores correspondientes a las variables climáticas más importantes a considerar para el normal desarrollo de las tareas.

*Tabla 1. Estadísticas Meteorológicas de la Estación Bahía Blanca Aero. Servicio Meteorológico Nacional (2001-2021).*

|                            | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Presión (mm Hg)            | 1.005,2 | 1.004,4 | 1.004,4 | 1.005,6 | 1.005,2 | 1.004,6 | 1.004,7 | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.005,3 |
| Temp. Máx. Abs. ( °C)      | 22,2    | 22,0    | 23,1    | 22,3    | 21,8    | -       | 21,7    | 23,5    | 23,4    | 22,4    |
| Temp. Mín. Abs. ( °C)      | 10,0    | 9,2     | 9,7     | 9,7     | 9,0     | 9,4     | 8,2     | 9,6     | 9,6     | 8,5     |
| Veloc. Media Viento (km/h) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Humedad Relativa (%)       | 68,0    | 67,0    | 61,0    | 64,0    | 61,0    | 59,0    | 65,0    | 63,0    | 57,0    | 63,0    |
| Presión                    | 1.005,2 | 1.004,4 | 1.004,4 | 1.005,6 | 1.005,2 | 1.004,6 | 1.004,7 | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.005,3 |
| Precipitación anual (mm)   | 863,9   | 881,4   | 590,4   | 946,9   | 535,4   | 553,0   | 666,0   | 375,4   | 470,5   | 562,4   |

*Tabla 1, continuación.*

|                            | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Presión (mm Hg)            | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.004,8 | 1.004,6 | 1.005,1 | 1.007,0 | 1.004,7 | 1.005,9 | 1.005,8 | 1.005,6 | 1.006,3 |
| Temp. Máx. Abs. ( °C)      | 22,5    | 22,7    | 22,8    | 22,2    | 22,2    | 21,9    | 22,5    | 22,5    | 22,7    | 22,5    | 23,4    |
| Temp. Mín. Abs. ( °C)      | -       | 9,5     | 9,3     | 9,4     | 8,8     | 9,0     | 9,4     | 9,3     | 8,7     | 9,2     | 9,4     |
| Veloc. Media Viento (km/h) |         |         |         |         | 17,3    | 16,7    | 17,4    | 16,8    | 17,8    | 18,1    | 18,2    |
| Humedad Relativa (%)       | 61,0    | 62,0    | 61,0    | 68,0    | 68,0    | 71,0    | 68,3    | 65,8    | 62,0    | 65,0    | 64,6    |
| Presión                    | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.004,8 | 1.004,6 | 1.005,1 | 1.007,0 | 1.004,7 | 1.005,9 | 1.005,8 | 1.005,6 | 1.006,3 |
| Precipitación anual (mm)   | 592,8   | 525,8   | 547,9   | 847,1   | 626,5   | 528,6   | 651,2   | 602,8   | 311,3   | 644,7   | 478,8   |

### 3.4.3 Geología y Geomorfología

#### 3.4.4 La región

La provincia de Buenos Aires se ubica sobre una amplia y continua planicie, denominada llanura pampeana, en la que se intercalan grandes extensiones ocupadas por paisajes totalmente planos con otros ondulados (Salazar y Moscatelli 1989). Dentro de esta fisonomía globalmente uniforme, se pueden reconocer distintas unidades en base a la geomorfología, drenaje, geología y fisiografía.

En este sentido Salazar y Moscatelli (1989) identifican las siguientes unidades geomorfológicas: sierras, mesetas, llanuras continentales, llanuras marinas, delta, depresión lacunar.

Sobre la región pampeana se han sucedido históricamente episodios de oscilación climática que, durante los periodos secos, desarrollaron, hacia el oeste, campos de dunas móviles que fueron fijados luego, durante condiciones climáticas más húmedas que permitieron el desarrollo de la vegetación (Vega *et al.* 1995).

El último período regional de aridez, que abarcó parte del siglo diecinueve, generó una removilización de arenas y activación de dunas en el oeste bonaerense. Se produjeron algunas removilizaciones póstumas a fines del '50 y principios de la década del 60. Actualmente las dunas están fijadas por vegetación merced a episodios de mayor humedad, en especial al que ocurre en gran parte del país desde 1973 (Vega *et al.* 1995, Lacobucci 2000).

El paisaje actual se ha elaborado sobre sedimentos recientes, por acción primordialmente eólica y, en menor medida, fluvial y marina (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La superficie de la llanura está formada por sedimentos no consolidados de edad cuaternaria, aportados en su mayor parte por el viento y posteriormente redistribuidos parcialmente por acción hídrica (Salazar y Moscatelli 1989).

En varios sectores adyacentes a la costa actual los terrenos están constituidos por depósitos de origen marino (Salazar y Moscatelli 1989). En los dos sistemas serranos que se destacan en esta llanura (Sierras de Tandil y de la Ventana), afloran rocas consolidadas de edad precámbrica y paleozoica. Estas rocas precámbricas son la expresión de un basamento cristalino (rocas ígneas y metamórficas) que yace bajo la columna de sedimentos de la planicie, a profundidades variables (Salazar y Moscatelli 1989).

En cuanto a la edad de los sedimentos que conforman la superficie de la llanura y a su correlación con los episodios glaciares que caracterizaron al período cuaternario existen ideas divergentes. Conciliando las distintas opiniones se puede generalizar que la superficie actual de la llanura completamente plana o con pequeñas ondulaciones está formada fundamentalmente por un profundo manto de sedimentos, producto de un período de voluminoso aporte eólico que continúa en el presente, que tiene una granulometría de arenas finas en el oeste y noroeste de la provincia y limo-arcillosa en el centro-oeste de la misma (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992, Vega *et al.* 1995).

Desde el punto de vista geomorfológico,<sup>2</sup> el predio de Mataco II y III se ubica en el Sistema de las Sierras Australes Bonaerenses, en el sector de la Ventania (Figura 12).

<sup>2</sup> Pereyra, Fernando X. Regiones geomorfológicas de Argentina, 2019.

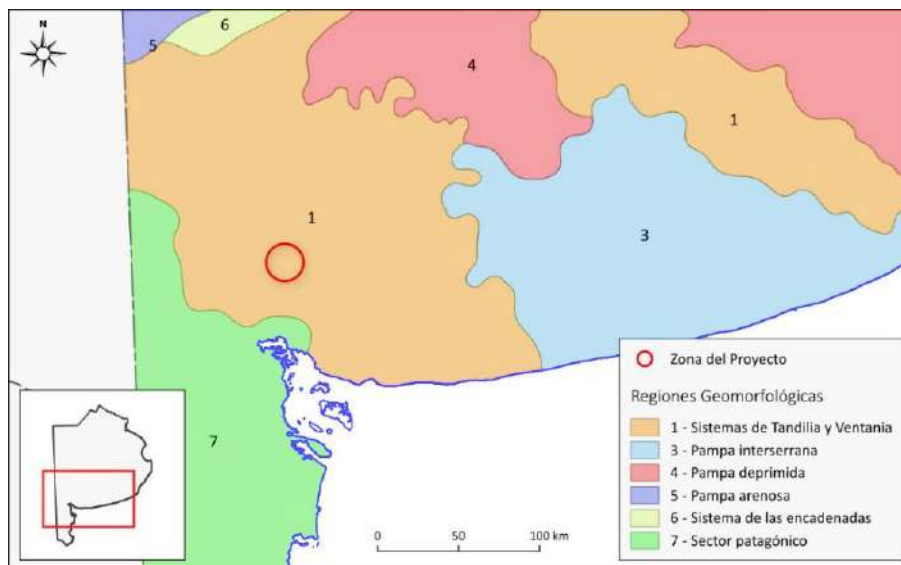


Figura 12. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Sistema de las Sierras Australes Bonaerenses, en el sector de la Ventania.

El Sistema de las Sierras Australes Bonaerenses se localiza en la parte sur de la provincia de Buenos Aires, entre los 38° y 39° S. Ocupa el sector comprendido entre el Océano Atlántico y las lagunas Encadenadas del oeste de Buenos Aires (Lagunas de los Venados, Adolfo Alsina, Epecuén, etc.).

Las Sierras Australes (Tandilia y Ventania) constituyen las mayores elevaciones de la provincia de Buenos Aires. Algunos de los cerros más altos superan los 1.000 m s.n.m., como el Co. Tres Picos de 1.243 m s.n.m. La forman una serie de cordones montañosos curvados en sentido general SE-NO, separados por estrechos valles longitudinales y transversales.

En esta unidad la fisonomía predominante son las praderas, constituidas principalmente por gramíneas. En las zonas serranas dominan especies herbáceas y arbustivas adaptadas a los afloramientos rocosos, así como líquenes y helechos. En las lagunas aparecen ejemplares de junco y sectores de vegetación adaptada a suelos salinos. Se ubica en la provincia Pampeana y las comunidades naturales solo aparecen en sectores aislados, siendo dominantes las especies introducidas, incluyendo las arbóreas.

Los suelos dominantes en esta unidad se agrupan en los órdenes Molisol y Entisol. El régimen de humedad de los suelos es údico, y los procesos pedogenéticos dominantes en relación con el régimen pluviométrico, el régimen de temperaturas térmico y la cobertura vegetal son humificación/melanización, argiluvación y descarbonatación.

Los Molisoles son suelos de texturas francas, con epipedones mólicos conspicuos y bien provistos de materia orgánica. Los principales suelos de este orden que han sido reconocidos son Argiudoles típicos y Hapludoles típicos y énticos. Tanto unos como otros a veces se encuentran limitados por un horizonte petrocálcico a poca profundidad, dando lugar a perfiles someros que se corresponden con Subgrupos petrocálcicos o líticos.

En relación a la peligrosidad natural, el principal factor son las inundaciones. Las frecuentes lluvias intensas pueden producir anegamientos de considerables extensiones y persistentes en el tiempo.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

La erosión hídrica es moderada a alta en estos sectores y en las zonas serranas más elevadas pueden tener lugar fenómenos de remoción en masa (caídas y deslizamientos principalmente). Finalmente, pueden producirse anegamientos por ascensos freáticos en las zonas cercanas a los cursos fluviales.

### 3.4.5 Edafología

En el predio del Parque Eólico El Mataco II y III se identifican cuatro (4) unidades edáficas (Figura 13):

- La unidad cartográfica **MItc-17** La unidad cartográfica está integrada por una asociación de Haplustoles típicos (50 %) y Argiustoles típicos (20 %), ubicados en lomas, y Haplustoles típicos (20 %) en planicies. La limitante es la profundidad.
- La unidad cartográfica **MItc-30** está representada por un paisaje de planos altos transicionales entre el pedemonte y los derrames y está integrada por una asociación de Argiudoles típicos (50 %) ubicados en lomas con tosca subsuperficial, Argiudoles típicos (30 %), en planicies y Natracuoles típicos (20 %) en planos bajos. La limitante en todos los casos es la profundidad.
- La unidad cartográfica **MNtc-19** está representada por un paisaje colinado y está integrada por una asociación de Haplustoles típicos (50 %), ubicados en valles, Haplustoles énticos, inclinados (30 %), en pendientes y Haplustoles líticos (20 %) en altos interfluvio. Sus limitantes son la erosión hídrica actual y la profundidad.
- La unidad cartográfica **MKtc-8** está representada por un paisaje de mesetas amplias con cubetas y depresiones y está integrada por una asociación de Argiustoles típicos, someros (60 %), ubicados en planos y Haplustoles líticos (40 %) en elevaciones. Su limitante es la profundidad.

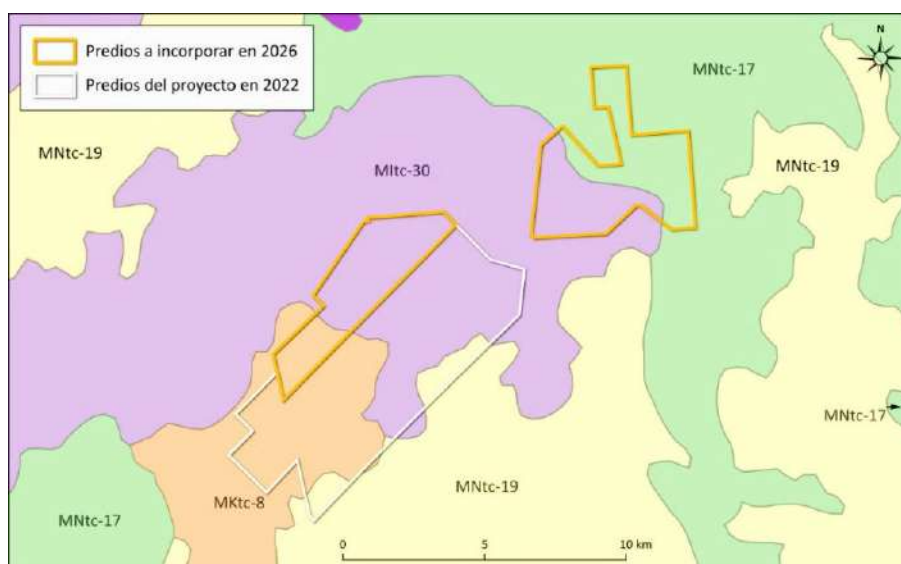


Figura 13. Unidades de suelo del predio.

Las características de cada Subgrupo de suelos en particular son las siguientes:



- **Argiudoles típicos** (*Orden Molisoles/Suborden Udoles/ Gran Grupo Argiudoles/ Subgrupo típicos*):

Estos suelos se sitúan en las posiciones altas del paisaje dominando en lomadas suavemente onduladas y en condiciones de clima húmedo y subhúmedo. Son suelos bien drenados desarrollados sobre sedimentos loésicos de textura franca a franco limosa. Presentan una sucesión de horizontes A1-B1-B2t-B3-C con buen nivel de materia orgánica en el horizonte superficial A1 y con incremento apreciable de arcilla en el B2t textural.

El horizonte A1 tiene espesor entre 22 y 28 cm y está bien provisto de materia orgánica. El B1 transicional posee un espesor variable entre 8 y 14 cm y ese de textura franco arcillosa a franco arcillo limosa. El horizonte B3 con un grosor de 40 cm es de textura franco limosa, está estructurado en bloques, presenta abundantes barnices y pasa gradualmente al C, el que manifiesta concreciones calcáreas y/o reacción al carbonato de calcio.

Constituyen tierras muy aptas para cultivos ya que cuentan con favorable textura y estructura superficial, alta saturación con bases intercambiables, adecuada retención de humedad y fertilidad natural. La susceptibilidad a la erosión hídrica en aéreas onduladas es una limitación controlable, inherente al Subgrupo, que debe ser tenida en cuenta cuando se planifica su uso con criterio conservacionista.

- **Argiustoles típicos** (*Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Argiustoles/ Subgrupo típicos*):

Estos suelos sean desarrollado sobre materiales arenosos que se apoyan generalmente sobre una capa de tosca calcárea. El paisaje se compone de lomas amplias, surcadas por vías de drenaje. Se han reconocido Argiustoles típicos fase somera en áreas donde la tosca está cercana a la superficie.

Son suelos profundos, bien drenados, desarrollados en régimen de humedad edáfica “ústico”, presentando una secuencia de horizontes: A1-B2t-B3-C.

El horizonte A1 muestra unos 25 cm de desarrollo, está bien provisto de materia orgánica y su textura es franca. El B2t textural tiene un espesor que varía entre 25 y 30 cm, es de textura franco arcillosa, está estructurado en prismas gruesos y presenta abundantes barnices. El horizonte transicional B3 tiene unos 25 cm de espesor, textura franca y carece de estructura. Aproximadamente a los 80 cm de profundidad se evidencia el C, de textura franca, sin estructura.

Estos suelos tienen en general aptitud agrícola-ganadera, mientras que debido a las limitaciones por profundidad su uso es exclusivamente ganadero.

- **Haplustoles típicos** (*Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Haplustoles/ Subgrupo típicos*):

Estos suelos se han desarrollado predominantemente sobre una capa de materiales loésicos de poco espesor, depositados sobre tosca o roca.

Los Haplustoles típicos son suelos medianamente profundos, bien drenados, con una secuencia de horizontes: A1-B2-B3 y C.

El A1 posee unos 18 cm de espesor, está bien provisto de materia orgánica y su estructura es franco –arcillosa. Debajo del horizonte superficial se diferencia el B2 expresado a través de 40 cm de espesor, tiene textura franco-arcillosa, estructura en bloques débiles y escasos barnices de arcilla.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

El horizonte B3 tiene un espesor de 25 cm, textura franco-arcillosa y carece de estructura. El C aparece al metro de profundidad y tiene la misma textura que el anterior.

Cuando ese subgrupo tiene menos de 50 cm de profundidad se han reconocido fases someras. Estos suelos son marginales para cultivos, siendo su aptitud ganadero-agrícola.

- Haplustoles énticos (*Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Haplustoles/ Subgrupo énticos*):

Este subgrupo ocupa áreas medanosas; son suelos profundos, excesivamente drenados, con una secuencia de horizontes: A1-AC-C. El A1 con aproximadamente 25 cm de espesor, tiene una textura franco-arenosa y escasa provisión de materia orgánica. El horizonte AC posee aproximadamente 35 cm de espesor, es de textura franco arenosa y presenta débil estructura en bloques con tendencia a masiva y escasa cantidad de carbonatos de calcio de forma pulverulenta.

Gradualmente el AC pasa al horizonte C. Su textura es franco arenosa, carece de estructura contiene abundante carbonato de calcio pulverulento y escasa concreciones calcáreas.

La susceptibilidad a la erosión eólica y escasa capacidad de retención de humedad hace que la aptitud predominante de estos suelos sea ganadera.

- Haplustoles líticos (*Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Haplustoles/ Subgrupo líticos*):

Este subgrupo se ha desarrollado sobre una capa de materiales loésicos de poco espesor, depositado sobre tosca o roca. Al sur de Ventania el paisaje predominante está formado por planos elevados, mesetas y colinas. Este subgrupo se encuentra en los sectores adyacentes a los afloramientos rocosos. Son suelos someros, mostrando una secuencia de horizontes muy simple: A1-tosca/roca.

Estos suelos son marginales para los cultivos, siendo su aptitud ganadera.

### 3.4.6 Recursos hídricos superficiales

En la Provincia de Buenos Aires, las grandes extensiones de relieve plano con pendientes muy exiguas determinan un escaso gradiente hidráulico, con bajo potencial morfodinámico, configurando una red de drenaje con tendencia al endorreísmo.

Los ríos y arroyos del sistema endorreico del sudoeste de Buenos Aires nacen en las porciones septentrional y occidental de las Sierras Australes. Estos cursos desembocan en lagunas como las de Epecuén, Juancho y Chasicó.

La Laguna Chasicó se encuentra situada al noroeste del partido de Bahía Blanca, a 45 km de la ciudad de Médanos, en el área deprimida de la vertiente sudoeste del Sistema orográfico de Ventania.

El drenaje de las sierras se encauza a través de un conjunto de pequeños cursos como son los arroyos Cochén Leufú Grande y Chico, Aguas Blancas y Alfalfa que fluyen hacia la laguna Los Chilenos, la que desagua al arroyo Chasicó. Éste recibe además como afluentes a los arroyos San Román, Pelicurá y Saliqueló Grande, para descargar en el sistema cerrado de la Laguna Chasicó.

Su sistema de recarga se produce por el aporte directo de las precipitaciones, a través del proceso de infiltración de las aguas subterráneas y por el aporte de los escurrimientos

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

superficiales de una amplia cuenca de recepción de 3.764 km<sup>2</sup> (Bonorino *et al.*, 1989) que descarga y encuentra su nivel de base sobre la depresión lagunar que se extiende sobre la cota de menos 20 m sobre el nivel del mar. Hacia el sur de la laguna no existen cursos de agua.

En los alrededores inmediatos del Proyecto no existen cursos de agua permanente. El arroyo más cercano es el Napostá Chico que nace en la Sierra de la Ventana y desagua en la depresión del Bajo Hondo (Figura 14).

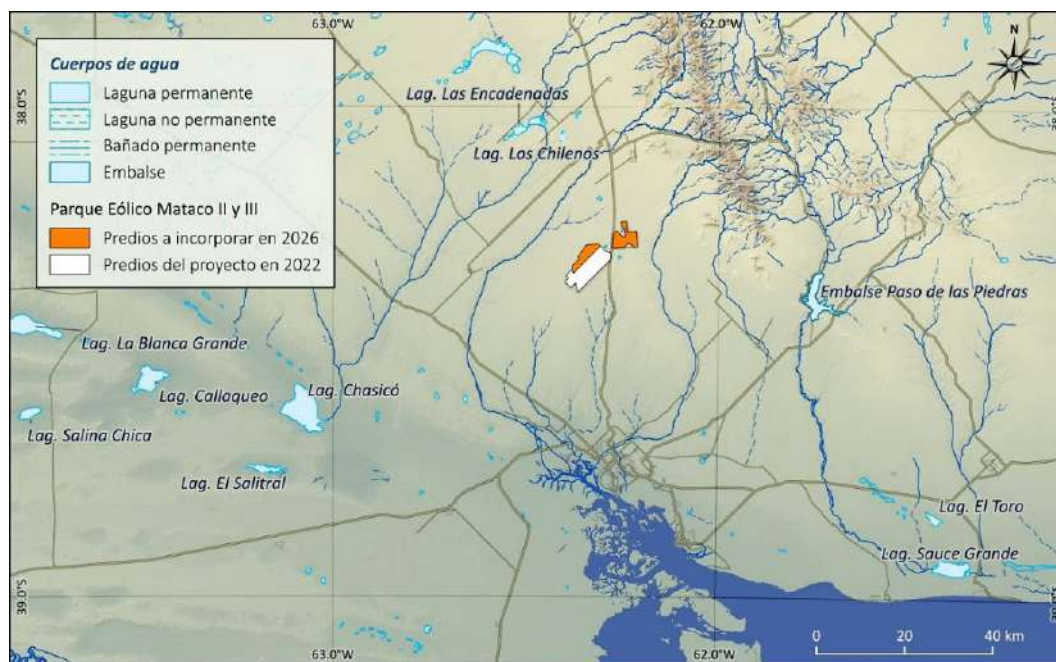


Figura 14. Cursos de agua superficial más próximos al Proyecto.

### 3.4.7 Recursos hídricos subterráneos

La cuenca hidrogeológica de Bahía Blanca se ubica dentro del ámbito de la Llanura Chaco–Pampeana árida, pero sus particularidades piezométricas, termométricas y de productividad, hacen conveniente que se la considere como una unidad independiente.<sup>3</sup>

Bonorino (1988), lo denomina sistema Hidrotermal Profundo de Bahía Blanca y le asigna una extensión comprobada de 3.000 km<sup>2</sup>. “El acuífero está intercalado en una serie normal que constituye la cobertura, de edad cretácica cenozoica, de un basamento fracturado en bloques que forman fosas y pilares tectónicos”.

El descubrimiento del acuífero termal profundo se realizó en el pozo Argerich 1, construido en 1912 por la ex dirección General de Minas y Geología. Alcanzó 711 m de profundidad y se identificaron 3 capas, la más profunda a partir de 710 m, con 70 m de surgencia en caudal espontáneo de 378 m<sup>3</sup>/h y una salinidad total de 1 g/L.

Este reservorio de agua subterránea presenta caudales y alturas de surgencia, con máximos de 1.000 m<sup>3</sup>/h y 200 m respectivamente, temperatura del agua entre 50 a 75 °C, en general bastante

<sup>3</sup> Auge, M. Regiones hidrogeológicas, República Argentina. 2004.

mayores que las correspondientes al gradiente geotérmico normal y baja salinidad, debido a que subyace a unidades hidrogeológicas con tenores salinos entre 8 y 100 g/L.

La recarga se produce por la infiltración en los abanicos aluviales y rellenos de valles del ambiente serrano (vertiente sudoeste de Sierra de la Ventana), del agua superficial conducida por los afluentes y por el curso principal. La circulación se realizaría por vías preferenciales (paleocauces o superficies de fallamiento).

A continuación, se sintetiza el perfil geológico para la cuenca Bahía Blanca (Auge, 2004).

| ESPESOR (m) | FORMACIÓN           | EDAD                 | LITOLOGÍA                                   | COMPORTAMIENTO HIDROGEOLÓGICO                              | USOS                                                                                                     |
|-------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 20      | Médano invasor      | Holocena             | Arenas finas bien seleccionadas             | Acuífero de moderada productividad                         | Rural y ganadero                                                                                         |
| 2 – 5       | Rodados Patagónicos | Holocena             | Rodados cementados                          | Acuífero libre discontinuo (1 – 5 g/L)                     |                                                                                                          |
| 0 – 20      | Querandí            | Holocena             | Limos y arcillas marinas, depósitos salinos | Elevada salinidad                                          |                                                                                                          |
| 5 – 40      | Pampeano            | Pleistocena          | Limos arenosos y arcillosos calcáreos       | Acuífero de moderada productividad. Salinidad (2 – 20 g/L) | Rural y ganadero                                                                                         |
| 50 – 100    | Río Negro           | Pliocena Pleistocena | Arenas fluviales medianas                   | Acuífero de moderada productividad. Salinidad (1 – 15 g/L) | Rural y ganadero                                                                                         |
| 150 – 200   | Chasicó             | Pliocena             | Areniscas arcillosas yesíferas              | Acuífero surgente. Salinidad (3 – 20 g/L)                  |                                                                                                          |
| 200 – 300   | Barranca Final      | Miocena              | Arcillas y arenas marinas                   | Salinidad (8 – 100 g/L)                                    |                                                                                                          |
| 250 – 520   | Ombucta             | Terciaria inferior   | Areniscas medianas y gruesas                | Acuífero profundo surgente. Salinidad (1 – 2 g/L)          | Fue la única fuente de aprovisionamiento a Bahía Blanca. Hoy lo emplea la industria en forma restringida |
| 80 - 120    | Pedro Luro          | Cretácica superior   | Lutitas y arcilitas                         | Acuiculado                                                 |                                                                                                          |
| 600 - 700   | Colorado            | Cretácica media      | Areniscas gruesas                           | Acuífero profundo surgente. Salinidad (1 – 3 g/L)          | Provisión a Puerto Belgrano                                                                              |



### 3.5 MEDIO BIÓTICO

#### 3.5.1 Ecorregión

El Proyecto se ubica en la ecorregión Pampeana, subregión de las Sierras Bonaerenses (Figura 15). Esta subregión comprende dos sectores separados correspondientes a las sierras septentrionales (Sierra de Tandilia) al Este y a las sierras australes (Sierra de la Ventania) al Oeste, donde se ubica el Proyecto. Su superficie total es de 51.704 km<sup>2</sup>.

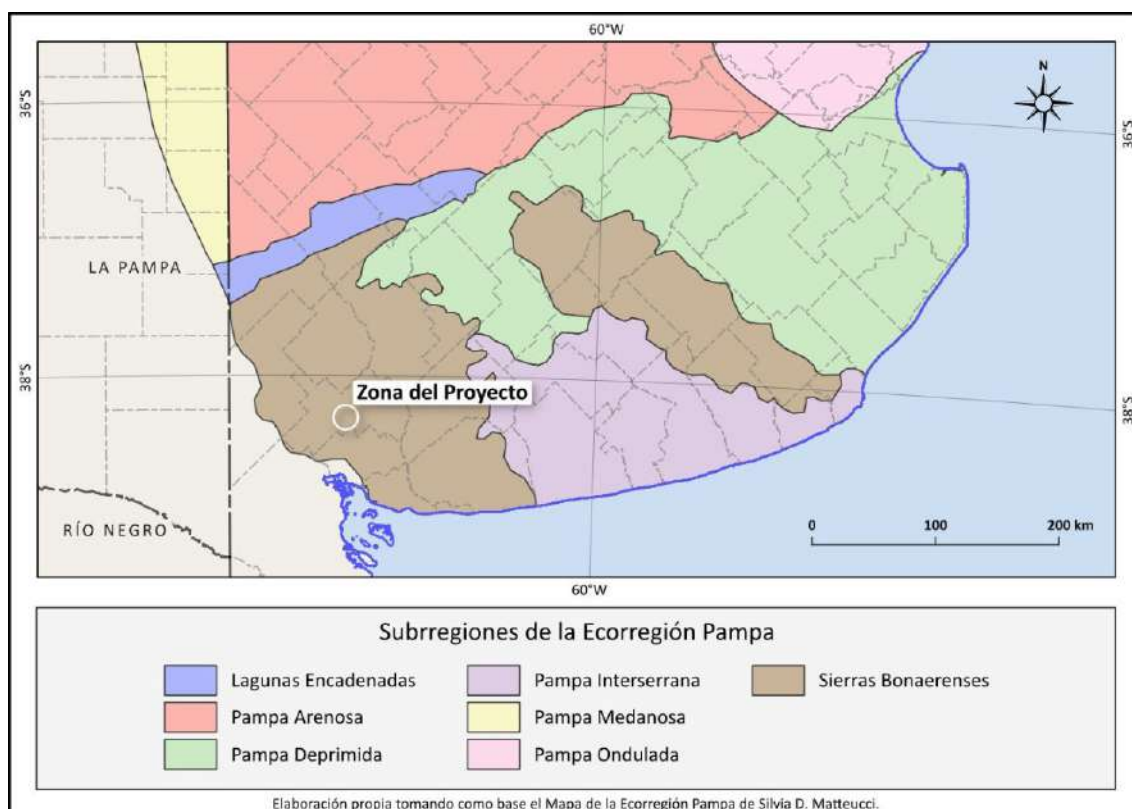


Figura 15. Ubicación del Proyecto en la ecorregión Pampeana, subregión de las Sierras Bonaerenses.

#### 3.5.2 Vegetación

En la subregión de las sierras bonaerenses la vegetación del piedemonte es el pastizal de *Stipa* spp, en los valles serranos domina el pajonal de paja colorada (*Paspalum quadrifarium*). En los sitios pastoreados se encuentra pastizal con arbustos.

La vegetación nativa de los pedemontes es un pastizal dominado por especies de los géneros *Stipa* (*S. neesiana*, *S. trichotoma*, *S. tenuis*) y *Piptochaetium* (*P. Napostáense*, *P. leopodum*). Los pastizales de los sitios rocosos y de los cerros están dominados por *Paspalum quadrifarium* o por hierbas del género *Eryngium* (*E. eburneum*, *E. paniculatum*, *E. horridum*, *E. serra*, *E. elegans*).

En los sitios más húmedos domina *Cortaderia selloana*. En los suelos más profundos y bien aireados, se desarrollan arbustales densos bajos dominados por *Colletia paradoxa* y *Dodonaea viscosa* y acompañados por *Buddleia* spp., *Baccharis* spp., *Cestrum* spp., etc. Existen otros arbustales menos densos dominados por *Baccharis tandilensis* o *Eupatorium buniifolium* en las

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



sierras septentrionales (Tandilia) y por *Discaria americana* y *Wedelia* sp. en las sierras australes (Ventania).

El relieve marcado que presentan las sierras le confiere a este Complejo una biodiversidad distintiva, con más de 400 especies de plantas vasculares nativas y una gran riqueza en endemismos, como las gramíneas *Festuca ventanicola*, *Festuca pampeana*, *Stipa juncoides*, *Bromus bonariensis* y *Poa iridifolia*, y las latifoliadas *Senecio ventanensis* y *Plantago bismarckii*, entre otras, que afloran en las estepas y sitios rocosos ubicados a más de 500 m de altitud.

En las lomadas suaves crece el pastizal de especies perennes xerófilas, de hasta 1 m de altura, de *Stipa brachychaeta*, *S. ambigua*, *S. trichotoma*, acompañadas por gramíneas como *Melica argyrea*, *Briza brizoides* (= *Calotheca brizoides*), *Bromus brevis*, *Lolium multiflorum*, *Hordeum murinum*, *Avena barbata* y *A. sterilis*, las hierbas latifoliadas *Convolvulus arvensis*, *Salpichroa organifolia*, *Heliotropium amplexicaule*, *Medicago hispida* (= *M. polymorpha*), *Medicago arabica*, *Trifolium repens*, los arbustos calafate (*Berberis ruscifolia*), brusquilla (*Discaria americana*), *Eupatorium* sp.; *Baccharis* sp., *Wedelia buphtalmiflora* (= *Zexmenia buphtalmiflora*) e invasoras como abrepuño (*Centaurea calcitrapa*), cardo negro (*Cirsium vulgare*), cardo de Castilla (*Cynara cardunculus*).

Sobre las laderas con afloramientos rocosos se encuentran parches aislados de pastizal con *Phalaris angusta*; *Melica brasiliana*; *Stipa pampeana* y *S. juncoides*, *Bromus hordeaceus*, en las laderas altas y en las bajas el pastizal se enriquece con *Piptochaetium hackeli*, *P. leopodium*, *Briza subaristata*, *Melica macra* y *Poa liguralis*, todas de interés forrajero. En las mesetas serranas de pendientes suaves crecen praderas de césped bajo y denso de *Festuca ventanicola*, *Hipericum* sp., *Arjona* sp. y *Grindelia* sp.

En la cima de los cerros se encuentra vegetación baja y pobre en especies con *Plantago bismarckii*, *P. ventanensis* y el líquen *Usnea hickeyi*. A lo largo de los cursos de agua se desarrolla la pradera higrófila formada por *Cortaderia selloana*, *Paspalum quadrifarium*, *Senecio bonariensis*, *Scirpus riparius* (= *Schoenoplectus californicus* var *californicus*), *Juncus microcephalus*, *Melica macra*, *Polypogon elongatus* (*Chaetotropis elongata*), entre otras.

En el predio del proyecto predominan los campos cultivables y las pasturas naturales o implantadas para pastoreo.

### 3.5.3 Fauna

Desde el punto de vista zoogeográfico la provincia de Buenos Aires se encontraría en una transición entre las subregiones Guayano-Brasileña y Andino-Patagónica y su fauna estaría caracterizada la pobreza de endemismos (Abba y Vizcaino 2011). Sin embargo, el tuco tuco austral (*Ctenomys australis*) y el pericote bonaerense (*Phyllotis bonariensis*) son mamíferos endémicos de la eco región de Las Pampas y en particular de la subregión de la Pampa Austral (Bilenca y Miñarro 2004).

#### 3.5.3.1 Mamíferos no voladores

En la lista de fauna de mamíferos se destacan el zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), el gato del pajonal (*Lynchailurus pajeros*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón menor (*Galictis cuja*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el cuis pampeano (*Cavia aperea*), y numerosas especies de tuco-tucos (*Ctenomys* sp.) (Bilenca y Miñarro 2004).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

La información sobre la distribución de los mamíferos en la provincia de Buenos Aires es escasa en general, fragmentaria y dispar (Abba y Vizcaíno 2011). En un estudio reciente sobre armadillos, Abba y Vizcaíno (2011) confirmaron la presencia de siete de las 15 especies de armadillos citadas para la Argentina (Abba y Vizcaíno 2011): *Chaetophractus villosus*, *C. vellerosus*, *Chlamyphorus truncatus*, *Dasypus hybridus*, *D. novemcinctus*, *Tolypeutes matacus* y *Zaedyus pichiy*, una de ellas, *Tolypeutes matacus*, actualmente extinta.

*Chlamyphorus truncatus* (pichiciego menor), es un mamífero cingulado de la familia Dasypodidae, de 7 a 11 cm de largo, de un pálido color rosado y con pelos blancos en el vientre. Habita en la región central de Argentina donde encuentra pastos duros, en planicies arenosas con arbustos y cactus. Es un animal nocturno que excava sus madrigueras en la tierra, generalmente cerca de hormigueros. Se alimenta principalmente de hormigas y sus larvas, y a veces también de gusanos, caracoles, otros insectos y varias plantas y raíces.



Figura 16. Pichiciego menor (*Chlamyphorus truncatus*).

Este armadillo está considerado como especie vulnerable en Argentina y Casi Amenazada a nivel internacional.<sup>4</sup> En el libro de especies amenazadas de la UICN<sup>5</sup> figuró alternativamente como especie “en peligro”, “insuficientemente conocida” o “casi amenazada”. Actualmente está catalogada desde 2008 como “data insuficiente”. Su principal problema es la destrucción de su hábitat por el avance de los cultivos. Por esta razón, y por sus hábitos nocturnos, los animales son raros de ver.

En 2012 un pescador capturó un pichiciego que se encontraba cavando madriguera a la vera de un camino rural cerca de la ciudad de Bahía Blanca. El ejemplar falleció y fue entregado a la Dra. Emma Casanave, profesora de Fisiología Animal de la Universidad Nacional del Sur.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Chebez, J. C. B. Gasparri, M. Hansen Cier, N. A. Nigro y L. Rodríguez. En prensa. Estado de conservación de los tetrápodos de la Argentina. En: Porini, G. y D. Ramadori (eds.). Manejo de Fauna Silvestre en Argentina. Conservación de especies amenazadas. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. (2011), Buenos Aires.

<sup>5</sup> UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista de especies amenazadas.

<sup>6</sup> <http://tiempo.infonews.com/2012/08/30/sociedad-84621-encontraron-un-pichiciego-pero-se-murio.php>

En mayo de 2014, otro ejemplar de pichiciego fue encontrado por el pescador Ricardo Galván en la playa de Monte Hermoso. El ejemplar fue trasladado al Museo de Ciencias Naturales Vicente Di Martino, donde se documentó el hallazgo y se lo devolvió a los médanos.<sup>7</sup>

En cuanto al pichiciego menor (*Chlamyphorus truncatus*), siendo una de las especies menos conocidas de armadillos, Abba y Vizcaíno (2011) confirmaron su presencia en los alrededores de la Laguna de Chasicó (Partido de Villarino) y en la zona costera de Monte Hermoso (ciudad ubicada a alrededor de 50 km del área del Proyecto).

No obstante, debido a que el Proyecto se ubica dentro de la zona de distribución de la especie (Figura 17) será necesario tomar precauciones durante la obra.

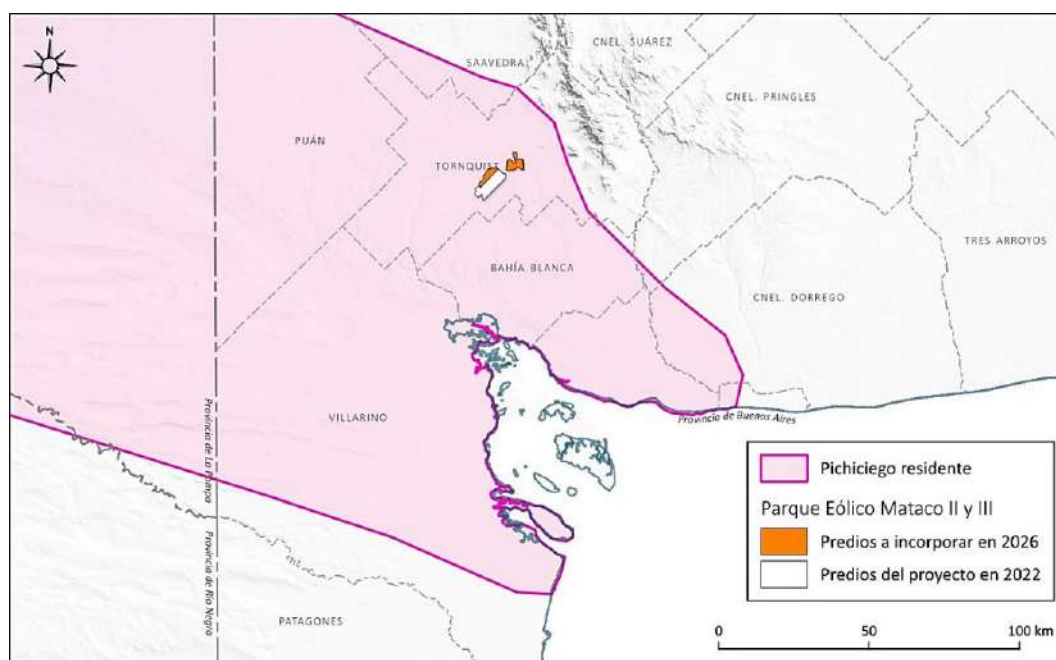


Figura 17. Mapa de distribución del Pichiciego (*Chlamyphorus truncatus*).

El estudio de Abba y Vizcaíno (2011) también mostró que en esta provincia están representados cuatro de los ocho géneros de armadillos. Por los resultados de este trabajo, concluyeron que *Chaetophractus villosus* (peludo) y *Dasypus hybridus* (mulita) pueden considerarse especies características de la eco región pampeana, por su abundancia y vasta ocurrencia en toda la región. *C. villosus* (peludo) es uno de los armadillos más comunes de los pastizales pampeanos y las evidencias recientes muestran que la especie estaría siendo favorecida por las nuevas prácticas agrícolas, que mejorarían el balance entre cantidad, calidad y acceso a las fuentes de alimento, registrándose la especie cada vez en más localidades y con mayor abundancia (Abba y Vizcaíno 2011).

### 3.5.3.2 Quirópteros

Con respecto a los quirópteros, según un trabajo realizado por Varela et. al. (2004), en el cual se registra la distribución de 13 especies de murciélagos en la Ciudad de Buenos Aires y en la provincia de Buenos Aires de acuerdo a datos bibliográficos y colecciones científicas, las

<sup>7</sup> <http://www.tornquistdistrital.com.ar/regionales/noticia/monte-hermoso-hallaron-otro-ejemplar-del-extrano-armadillo-pichiciego/>

principales especies de quirópteros cuya ocurrencia fue registrada en la región del Proyecto serían: *Tadarida brasiliensis* murciélago presente en la región, de los más abundantes del mundo, *Histiotus montanus* (murciélago presente en casi todo el país y en la provincia de Buenos Aires, sólo limitado a su extremo sur, probablemente asociado a ambientes áridos); *Lasiurus cinereus* (especie ampliamente distribuida en todo el norte y centro de la Argentina hasta Río Negro, probablemente migrante hacia latitudes más cálidas durante los meses fríos de mayo a agosto); *Myotis levis* (especie ampliamente distribuida en Argentina, que llega hasta Neuquén, La Pampa y Buenos Aires, con evidencias de que en meses fríos como abril, mayo, junio y agosto estaría en estado de hibernación).

Los estudios de monitoreo de Fauna Voladora realizados por Luz de Tres Picos en Mataco II y III a lo largo de un año<sup>8</sup> permitieron determinar la diversidad de especies de aves presentes en la zona.

El monitoreo de Quirópteros se realizó también a lo largo de un año de muestreo, abarcando las cuatro estaciones: otoño, invierno, primavera y verano. El relevamiento de murciélagos se fundamentó en la utilización de tres técnicas: redes de niebla, búsqueda de refugios y detección acústica.

- En Otoño se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En invierno se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis* y *Myotis* sp. se identificaron por detección acústica la especie. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Primavera se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Verano se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis*, *Molossus molossus* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.

### 3.5.3.3 Aves

En cuanto a la avifauna, en la provincia de Buenos Aires se han registrado 410 especies de aves (Di Giacomo 2005).

Se ha visto que “la mayor parte de la población actual de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*)”, especie categorizada como Vulnerable con tendencia al decrecimiento poblacional (Red List IUCN 2013), “se reproduce en un área muy acotada del sudoeste de la provincia” y que “más del 90 % del total de la población reproductiva de la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) tiene sus colonias de crías en islas e islotes de una limitada franja costera entre Bahía Blanca y Bahía San Blas”.

También se ha visto que “prácticamente el total de la población continental del cauquén (*Chloephaga* sp.) inverna en un pequeño sector agrícola del sudeste de la provincia de Buenos

<sup>8</sup> Pampa Ambiental, Monitoreos Operacionales de Fauna Voladora Proyecto Parque Eólico Mataco III, Otoño, Invierno, Primavera y Verano. 2025 – 2026.



Aires” (Di Giacomo 2005). Las especies son: el cauquén común (*Chloephaga picta*), el cauquén real (*C. poliocephala*) y el cauquén colorado (*C. rubidiceps*) todos endémicos de Sudamérica.

Los cauquenes son especies migratorias que se reproducen en la Patagonia y migran en el otoño hacia latitudes más septentrionales, llegando hasta el sur y sudoeste de la provincia de Buenos Aires, sudeste de la provincia de La Pampa, noreste de la provincia de Río Negro y valles medio e inferior del río Negro (Petracci *et al.* 2010).



Figura 18. Cauquén común (*Chloephaga picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

La migración de estas tres especies se iniciaría en abril/mayo en la región de Magallanes y Tierra del Fuego, seguiría la costa Atlántica, y las poblaciones se concentrarían en la zona de invernada, donde la mayoría de las aves arriban en abril/mayo (Petracci *et al.* 2010).

Las provincias de Buenos Aires, y en menor medida Río Negro, representan el área principal de invernada de las poblaciones migratorias de los tres cauquenes (Petracci *et al.* 2010). El regreso o remigración se produciría hacia fines de agosto (Humphrey *et al.* 1970 en Petracci *et al.* 2010) pudiéndose prolongar hasta mediados de septiembre en los partidos de Villarino y Patagones (Petracci *et al.* 2013).

Por sus hábitos tróficos herbívoros por consumo de cereales (principalmente trigo), por pisoteo, compactación del suelo, desarraigo de plántulas y “quemadura” de pastos con sus heces, se categorizó a los cauquenes como plaga (Petracci *et al.* 2010). Sin embargo, no se ha evaluado cuantitativa y adecuadamente la existencia y magnitud de los daños producidos (Petracci *et al.* 2010).

Debido a diversos factores entre los que se destacan la caza, la modificación del hábitat en sus áreas de cría y la introducción de especies exóticas, los números poblacionales de los cauquenes han disminuido drásticamente en las últimas décadas (Petracci *et al.* 2013). Desde los años ‘70 se han monitoreado esporádicamente las poblaciones de cauquenes en la Argentina y se venía alertando sobre la delicada situación del cauquén colorado y más recientemente, sobre la declinación de las otras dos especies migratorias (Petracci *et al.* 2013).

A partir de conteos efectuados en el sur de la provincia de Buenos Aires entre los años 2007 y 2012, se ha confirmado que las poblaciones de las tres especies continúan declinando (Petracci *et al.* 2013). Actualmente el cauquén colorado está en serio riesgo de extinción y las otras dos especies, el cauquén real y el cauquén común, presentan diferentes grados de vulnerabilidad, manifestando marcadas declinaciones poblacionales (Petracci *et al.* 2013). De todos modos, de acuerdo con la información disponible en bibliografía, el proyecto no

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



produciría interferencias con áreas de importancia para la invernada de los cauquenes (*Chloephaga* sp.), ya que el Proyecto se ubica en una zona caracterizada como de “hábitat de baja idoneidad”<sup>9</sup> para la invernada de esta especie.

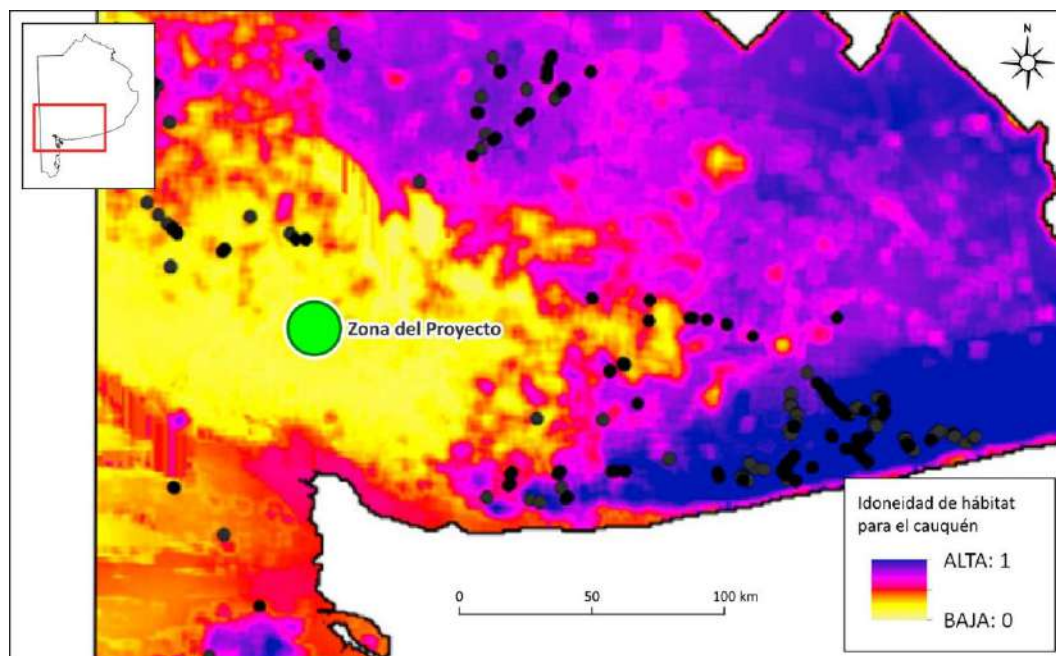


Figura 19. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

Otra especie de aves que merece especial atención es la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), especie citada para la zona y que nidifica en el suelo, entre los pastizales.

La loica pampeana ha sufrido una gran retracción en sus poblaciones durante el último siglo, calculándose una reducción del 90 % de su distribución original.<sup>10</sup> En el Taller de Recategorización de las Aves de Argentina, la loica pampeana ha sido categorizada como *en peligro de extinción*.<sup>11</sup>

Se ha visto que la mayor parte de la población actual de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), especie categorizada como Vulnerable con tendencia al decrecimiento poblacional (Red List IUCN 2013), se reproduce en un área muy acotada del sudoeste de la provincia.

En el trabajo de Meriggi *et al.*, 2013, todos los sitios de reproducción fueron avistados en pastizales naturales con alta cubierta vegetal, formados por gramíneas de entre 30 y 40 cm de altura las cuales dejaban parches de suelo descubierto entre ellos.

Los autores indican que la mayor parte de los sitios reproductivos se encontró sobre el “Camino de la Hormiga” (que une la Ruta Nacional 35, cerca de Bahía Blanca, y el pueblo de Chasicó) y

<sup>9</sup> J. Pedrana, L. Bernad, N.O. Maceirab, J.P. Isacchc, 2016. Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 183 (2014) 31– 39.

<sup>10</sup> Meriggi, J. L.; Ibáñez, H. V. & Aguirre, J. A. 2013. Diagnóstico del estado poblacional y acciones para la conservación de la loica pampeana (*sturnella defilippii*) en las provincias de Buenos Aires y La Pampa. Informe técnico. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina.

<sup>11</sup> López Lanús *et al.*, 2008; Resolución 348/2010, SAyDS.

sobre la Ruta Provincial 35. Indican también que no se avistaron ejemplares sobre la Ruta Nacional 33, que pasa por el Proyecto, ni en los transectos al este de la misma.

De acuerdo con la ubicación de los sitios reproductivos de la loica pampeana reportados por Meriggi *et al.* (2013), no se identifican interferencias con el Proyecto. El sitio reproductivo más cercano se ubica a más de 10 km de la traza del Proyecto (Figura 20).



Figura 20. Sitios reproductivos reportados para la Loica Pampeana (*Sturnella defilippii*) según el trabajo de Meriggi *et al.* (2013). Nótese que el proyecto no intercepta ninguno de los sitios identificados. El sitio más cercano se ubica a más de 10 km hacia el oeste.

Petracci *et al.* en 2023<sup>12</sup> relevaron la composición y estructura de la vegetación del hábitat reproductivo de la loica pampeana en el partido de Tornquist, en los establecimientos rurales Guanaco Chico y Reyrolles cercanos al paraje García del Río.

Observaron que los sitios reproductivos se caracterizan por una dominancia en el paisaje de la gramínea nativa *Nassella trichotoma*, característica de pastizales naturales degradados.

Además, pudieron identificar pastizales donde se verificó actividad reproductiva de la Loica Pampeana (Foto B) y aquellos que no fueron utilizados por la especie (Foto D). (Figura 21)

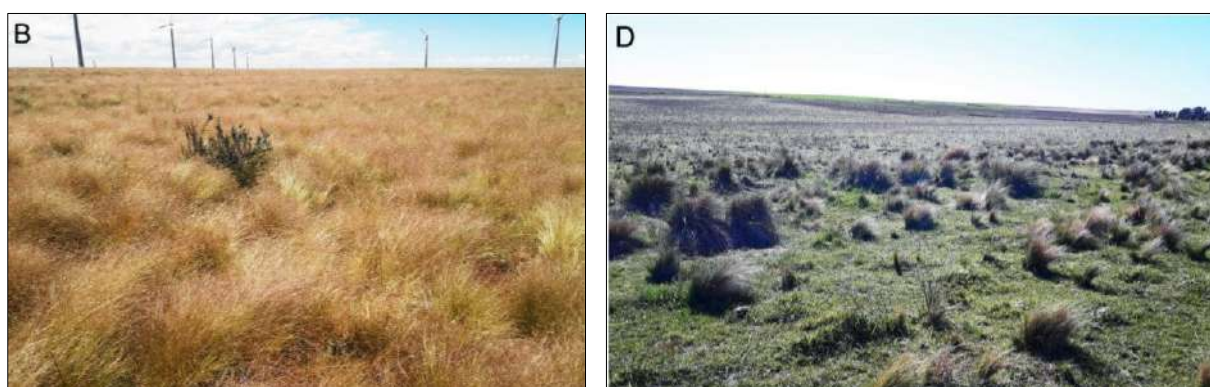


Figura 21. Aspecto general de los pastizales donde se halló actividad reproductiva de la loica pampeana (*Leistes defilippii*) en el partido de Tornquist (B), y aquellos que no fueron utilizados por la especie (D), durante la temporada reproductiva del año 2020. Fotos Pablo Petracci y Andrea Long.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Pablo Petracci, Andrea Long, Martín Carrizo y Ana Elena de Villalobos. Composición y estructura de la vegetación del hábitat reproductivo de la loica pampeana (*Leistes defilippii*) en la Pampa Austral. Fundación Azara, Historia Natural Tercera Serie, Volumen 13 (3), 2023.

Durante el trabajo de campo realizado para esta Adenda, el tipo de vegetación existente no coincide con la requeridas por estas aves para hacer nido (pastizal natural de 10 a 40 cm de altura). Todos los campos que conforman el proyecto presentan rastrojo de cultivos y zonas de pastoreo con vegetación muy baja

Tampoco se avistaron loicas pampeanas en todo el recorrido realizado en los predios del Proyecto y sus alrededores.

Otra especie de aves que merece especial atención es el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), un ave que habita exclusivamente en América del Sur, desde el sur de Brasil hasta el centro de Argentina y Uruguay, donde habita bosques abiertos y matorrales.

En la mayor parte de su área de distribución en Argentina es una especie rara y sólo es común muy localmente en San Luis, Buenos Aires, La Pampa (bosques de caldén) y Río Negro, especialmente entre General Conesa, San Antonio Oeste y Viedma (Ferreira, 2010). Además, se encuentran poblaciones importantes en Mercedes y Estancia San Antonio, Corrientes; Montiel, Ceibas y Estancia la Chozza, Entre Ríos, y Chancaní, Córdoba (Chebez *et al.*, 1998). Su plumaje es amarillo oliváceo manchado, con copete y garganta de color negro.

Son aves granívoras, es decir que se alimentan de semillas, aunque también consumen larvas e insectos. Pone de 2 a 4 huevos en un nido en forma de taza en ramas u horquetas de ramas en árboles y arbustos.

Dentro de las amenazas que enfrenta, por su vistoso plumaje y canto melodioso, ha sufrido históricamente una fuerte presión de captura para abastecer comercio interno ilegal como ave de jaula sumado esto a la pérdida y fragmentación de su hábitat. Esto ha resultado en una rápida declinación de su población por la que ha sido categorizado como “*En Peligro*”, tanto a nivel global como local AOP/AA y SAyDS, 2008, (Aves Argentinas y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación), y BLI y UICN (BirdLife International, autoridad en aves para la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

La especie, de la cual se estima una población total de 1500-3000 individuos (C. Martins-Ferreira *in litt.* 2007), está protegida por la Ley Nacional 22.421 de Conservación del Fauna, su decreto reglamentario 666/97 y resoluciones nacionales.

De acuerdo con la información disponible, el proyecto no se encuentra dentro de ningún área de población remanente del cardenal amarillo (Figura 22).

La vulnerabilidad del cardenal amarillo con respecto a la obra estaría relacionada con la eventual afectación de nidos en primavera-verano. No obstante, debido a que esta especie nidifica en árboles y arbustos a una altura de 1 a 2 m del suelo, se considera que el proyecto no producirá impactos sobre esta especie porque en los predios de Mataco II y III no se identifica este tipo de vegetación.

Los estudios de monitoreo de Fauna Voladora realizados por Luz de Tres Picos en Mataco II y III a lo largo de un año<sup>8</sup> permitieron determinar la diversidad de especies de aves presentes en la zona.

En la Tabla 2 se presentan las observaciones de aves reportadas para el predio del Parque Eólico y el área de control.



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



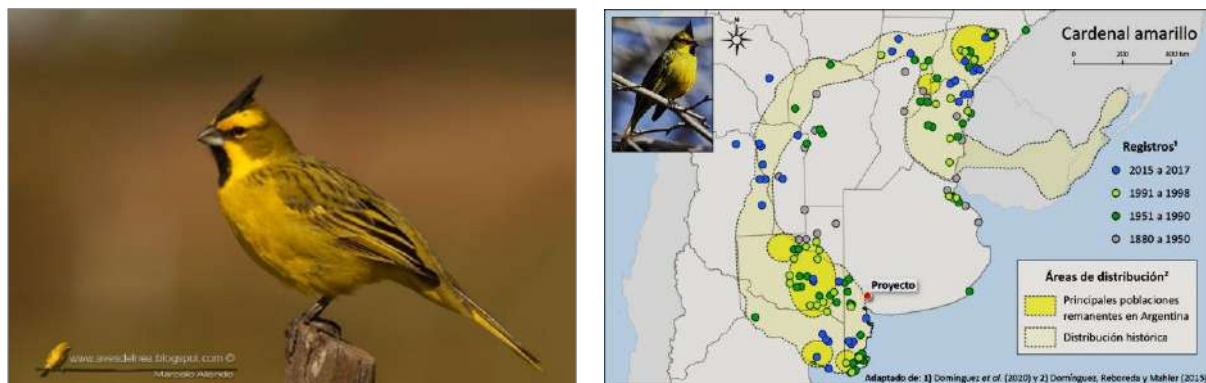


Figura 22. Área de distribución del cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*).<sup>13,14</sup>  
El proyecto no se encuentra dentro de ningún área de población remanente reportada para la especie.

Tabla 2. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN           | NOMBRE CIENTÍFICO                  | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|------------------------|------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| Agachona chica         | <i>Thinocorus rumicivorus</i>      | NA        | ✓     | ✓        |         |        |
| Aguila mora            | <i>Geranoaetus melanoleucus</i>    | NA        |       |          | ✓       |        |
| Aguilucho langostero   | <i>Buteo swainsoni</i>             | NA        |       |          |         | ✓      |
| Bandurria austral      | <i>Theristicus melanopis</i>       | NA        |       |          |         |        |
| <b>Batitú</b>          | <b><i>Bartramia longicauda</i></b> | <b>VU</b> |       |          |         | ✓      |
| Benteveo común         | <i>Pitangus sulphuratus</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cabecita negra común   | <i>Spinus magellanicus</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cachilo ceja amarilla  | <i>Ammodramus humeralis</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cachirla goteada       | <i>Anthus correndera</i>           | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cachirla uña corta     | <i>Anthus furcatus</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Calandria grande       | <i>Mimus saturninus</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Caminera estriada      | <i>Geositta cunicularia</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Carancho               | <i>Caracara plancus</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Carpintero campestre   | <i>Colaptes campestris</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Carpintero real        | <i>Colaptes melanochloros</i>      | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Colorada               | <i>Rhynchotus rufescens</i>        | NA        |       | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cotorra                | <i>Myiopsitta monachus</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cuervillo de la cañada | <i>Plegadis chihi</i>              | NA        | ✓     |          |         |        |
| Chiflón                | <i>Syrigma sibilatrix</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Chimango               | <i>Milvago chimango</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Chingolo               | <i>Zonotrichia capensis</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Churrinche             | <i>Pirocephalus rubinus</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |

<sup>13</sup> Marisol Domínguez et al. "Impact of Shiny Cowbird and botfly parasitism on the reproductive success of the globally endangered Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata*". Bird Conservation International (2015) 25: 294 –305

<sup>14</sup> Marisol Domínguez et al. "A citizen science survey discloses the current distribution of the endangered Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata* in Argentina". Bird Conservation International, Volume 31, Issue 1, March 2021.

Tabla 2. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                 | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| <b>Espartillero pampeano</b> | <b><i>Asthenes hudsoni</i></b>       | <b>AM</b> | ✓     |          |         |        |
| Estornino pinto              | <i>Sturnus vulgaris</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Flamenco austral             | <i>Phoenicopterus chilensis</i>      | NA        |       |          | ✓       |        |
| Garcita bueyera              | <i>Bubulcus ibis</i>                 | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Gavilán ceniciento           | <i>Circus cinereus</i>               | NA        |       |          | ✓       |        |
| Gavilán planeador            | <i>Circus buffoni</i>                | NA        |       | ✓        |         |        |
| Gaviota capucho café         | <i>Chroicocephalus maculipennis</i>  | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Gaviota capucho gris         | <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> | NA        |       |          |         | ✓      |
| Gaviota cocinera             | <i>Larus dominicanus</i>             | NA        | ✓     | ✓        |         |        |
| Golondrina ceja blanca       | <i>Tachycineta leucorrhoa</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Golondrina parda             | <i>Progne tapera</i>                 | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Golondrina barranquera       | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>       | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Golondrina tijerita          | <i>Hirundo rustica</i>               | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Halcón plumizo               | <i>Falco femoralis</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Halconcito colorado          | <i>Falco sparverius</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Hornero                      | <i>Furnarius rufus</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Inambú común                 | <i>Nothura maculosa</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Jilguero dorado              | <i>Sicalis flaveola</i>              | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Lechucita vizcachera         | <i>Athene cunicularia</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Lechuza de campanario        | <i>Tyto alba</i>                     | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Leñatero                     | <i>Anumbius annumbi</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loica común                  | <i>Leistes loyca</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loica pampeana</b>        | <b><i>Leistes defilippii</i></b>     | <b>EN</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loro barranquero</b>      | <b><i>Cyanoliseus patagonus</i></b>  | <b>AM</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Martineta común              | <i>Eudromia elegans</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Misto                        | <i>Sicalis luteola</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita blanca               | <i>Xolmis irupero</i>                | NA        |       | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita chocolate            | <i>Neoxolmis rufiventris</i>         | NA        |       |          |         | ✓      |
| <b>Ñandú</b>                 | <b><i>Rhea americana</i></b>         | <b>VU</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma doméstica             | <i>Columba livia</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma manchada              | <i>Patagioenas maculosa</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma picazuró              | <i>Patagioenas picazuro</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Pato barcino                 | <i>Anas flavipes</i>                 | NA        |       | ✓        | ✓       |        |
| Pato cuchara                 | <i>Spatula platalea</i>              | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato gargantilla             | <i>Anas bahamensis</i>               | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato maicero                 | <i>Anas georgica</i>                 | NA        |       |          | ✓       |        |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



Tabla 2. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                    | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| Pecho colorado                  | <i>Leistes superciliaris</i>         | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Picabuey                        | <i>Machetornis rixosa</i>            | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pirincho                        | <i>Guira guira</i>                   | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ratona común                    | <i>Troglodytes aedon</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Sobrepuesto austral             | <i>Lessonia rufa</i>                 | NA        |       |          |         | ✓      |
| Suirirí real                    | <i>Tyrannus melancholicus</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Taguató                         | <i>Rupornis magnirostris</i>         | NA        |       | ✓        |         |        |
| <b>Tachurí canela</b>           | <b><i>Polystictus pectoralis</i></b> | <b>VU</b> |       |          | ✓       | ✓      |
| Tero común                      | <i>Vanelius Chilensis</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tero real                       | <i>Himantopus mexicanus</i>          | NA        |       |          | ✓       |        |
| Tijereta                        | <i>Tyrannus savana</i>               | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Torcacita común                 | <i>Columbina picui</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Torcaza común                   | <i>Zenaida auriculata</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo músico                    | <i>Agelaioides badius</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo renegrido                 | <i>Molothrus bonariensis</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Verdón                          | <i>Embernagra platensis</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cantidad de especies observadas |                                      |           | 46    | 48       | 63      | 59     |

A lo largo de un año de muestreo se identificaron 75 especies en el predio de Mataco II y II y sus alrededores, de las cuales 6 (seis) presentan algún status de conservación:

Tabla 3. Especies identificadas en el Parque Eólico Mataco II y III con status de conservación.

| NOMBRE COMÚN          | NOMBRE CIENTÍFICO             | STATUS | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Batitú                | <i>Bartramia longicauda</i>   | VU     |       |          |         | ✓      |
| Espartillero pampeano | <i>Asthenes hudsoni</i>       | AM     | ✓     |          |         |        |
| Loica pampeana        | <i>Leistes defilippii</i>     | EN     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loro barranquero      | <i>Cyanoliseus patagonus</i>  | AM     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ñandú                 | <i>Rhea americana</i>         | VU     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tachurí canela        | <i>Polystictus pectoralis</i> | VU     |       |          | ✓       | ✓      |

- El batitú es una especie vulnerable (VU) observada sólo en verano en el predio del Proyecto.
- El espartillero pampeano es una especie amenazada (AM) observada sólo en otoño fuera del predio del Proyecto, en el área de control.
- La loica pampeana es una especie en peligro (EN) observada en todas las estaciones del año, fuera del predio del Proyecto, en el área de control.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

- El loro barranquero es una especie amenazada (AM) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El ñandú es una especie vulnerable (VU) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El tachurí canela es una especie vulnerable (VU) observada en primavera y verano tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.

### 3.5.4 Áreas Naturales Protegidas (ANP)

No se identifican áreas naturales protegidas en cercanías al Proyecto. Las más cercanas son el Parque Provincial Ernesto Tornquist y la Reserva Natural Sierras Grandes ubicadas a 30 km del predio (Figura 23).

#### 3.5.4.1 Parque Provincial, Reserva Integral y Monumento Natural Ernesto Tornquist

El parque está ubicado a la vera de la Ruta Provincial 76, a la altura del kilómetro 225. Está situado en la zona central del Sistema de Ventania, a unos 22 kilómetros de la localidad de Sierra de la Ventana, a unos 27 kilómetros de Tornquist y a 100 kilómetros de la ciudad de Bahía Blanca. Su objetivo de conservación es la protección de un ambiente natural serrano, destacado por su pristinidad y representatividad. Abarca una superficie de 6718 ha y posee 2 ingresos: uno de ellos se encuentra justo en la base del Cerro Ventana, denominándose “Base Cerro Ventana” y el otro “Base Cerro Bahía Blanca”.

Aquí se realiza un permanente trabajo para preservar el ambiente del Pastizal Pampeano, pues éste ha sufrido profundas transformaciones causadas por la mano del hombre, siendo uno de los ambientes menos conservados de la Argentina. Posee un jardín botánico en donde se protegen y estudian varias especies propias del Sistema de Ventania.

Este pequeño rincón serrano resguarda una muestra representativa de las serranías más australes y es el hábitat de varias especies únicas (endémicas), como el llantén (*Plantago bismarckii*) y la iguana de cobre (*Pristidactylus cashuatiensis*). También se conservan pinturas rupestres de más de 1500 años de antigüedad hechas por las poblaciones de cazadores recolectores que habitaban la región.

Más de 300 especies de plantas vasculares conforman la enorme diversidad de la flora autóctona y foránea del parque, distribuidas a lo largo de la base de los cerros, en las barrancas de los arroyos y en los valles, tales como las típicas gramíneas, que constituyen la formación vegetal dominante de esta región y entre las que se destacan la paja vizcachera, flechillas, cardos, abrepuños, paja colorada y el pasto de vaca que es muy buscado por los animales domésticos. En los lugares más húmedos se encuentran las cortaderas, que aparecen tanto en valles como en las laderas.

La fauna autóctona incluye mamíferos como guanacos, especie que en el pasado pobló en gran número la región. En la actualidad, el Parque Provincial Ernesto Tornquist es el refugio de la última manada de guanacos (*Lama guanicoe*) salvajes en todo el territorio de la provincia de Buenos Aires. Además, se encuentran zorros, zorrinos, peludos, mulitas y vizcachas. Dentro del grupo de las aves se encuentran: perdices, picos de plata, varios tipos de tordos, lechucitas de las vizcacheras y aves rapaces como halconcitos, lechuzones y águilas moras. También hay aves carroñeras como caranchos y chimangos. El Parque Provincial Ernesto Tornquist ha sido

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

designado como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) gracias a la concentración elevada de especies endémicas y a la gran diversidad vegetal que las sustenta. Con relación a esto último, el Parque ha sido incluido entre las Áreas Valiosas de Pastizal (AVP) identificadas para Argentina, Uruguay y sur de Brasil.

### 3.5.4.2 Reserva Natural Sierras Grandes

La Reserva, declarada de interés Turístico Provincial y Municipal, es una nueva propuesta de iniciativa privada. El Establecimiento Rural Sierras Grandes ubicado en el partido de Tornquist, con 2700 hectáreas de extensión, colabora con la conservación del pastizal pampeano serrano.

En 2013 se firmó el Decreto Provincial 526/13 declarando la Reserva Natural Privada de Objetivo Definido Mixto Educativo y Botánico Sierras Grandes. Junto al Parque Provincial Ernesto Tornquist y Monumento Natural Cerro de la Ventana conforman la Unidad de Conservación Ventania.

La Reserva resguarda paisajes imponentes con cerros que sobrepasan los 1000 metros de altura y que albergan ambientes de gran importancia biológica, geológica, antropológica, arqueológica e histórica. Incluye parte de la cuenca del Río Sauce Grande que provee de agua a las ciudades de Bahía Blanca y Punta Alta.

Por otro lado, en el establecimiento se desarrolla la cría de ganado basada en el empleo racional y sustentable de los pastizales naturales, siendo una forma de conservar este ecosistema junto a una larga tradición ganadera bonaerense en la región. Esto favorece el arraigo de las poblaciones locales al mismo tiempo que produce carnes de calidad superior.

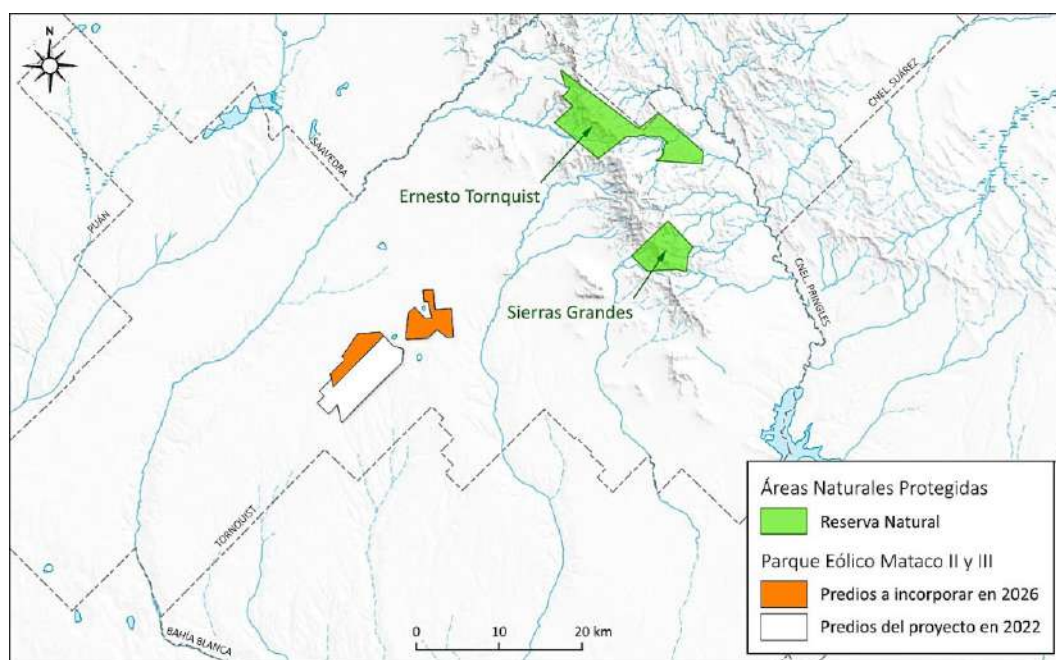


Figura 23. Áreas Naturales Protegidas más cercanas al Proyecto.

### 3.5.5 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA)

El proyecto no interfiere con áreas de interés para la conservación de las aves (AICA). Las AICA más cercanas son:

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

- BA 14 – Sierras Australes de Buenos Aires (a 28 km)
- BA 15 – Reserva de Uso Múltiple de Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (a 31 km)
- BA 17 – Villa Iris, Chasicó y Napostá (a 10 km)

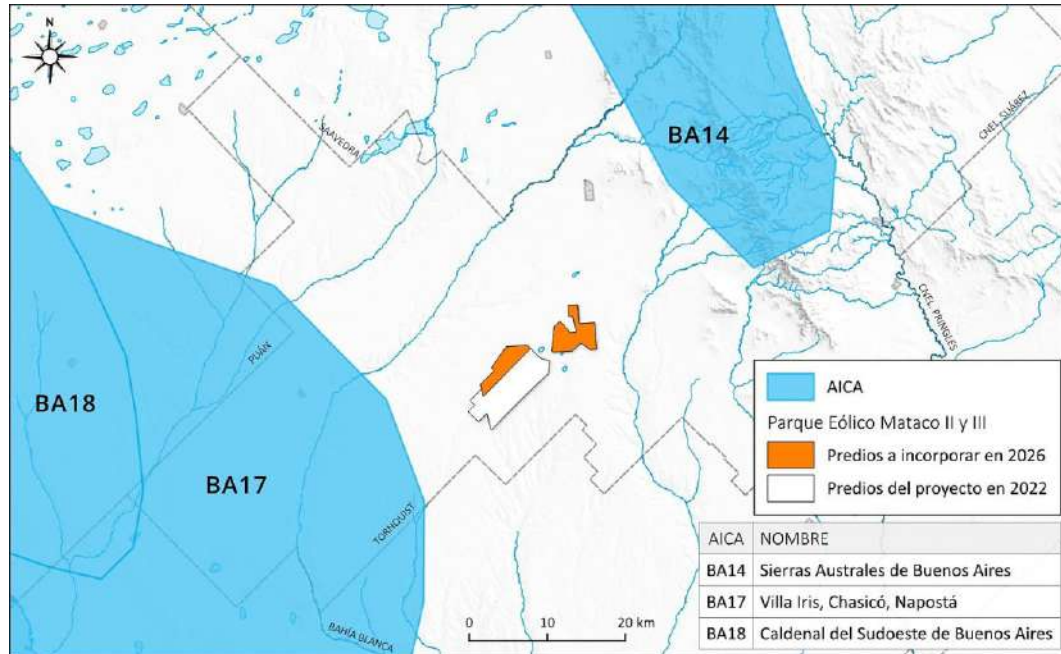


Figura 24. Ubicación de las AICA más próximas a Mataco II y III.

### 3.5.5.1 Sierras Australes de Buenos Aires (BA14)

#### 3.5.5.1.1 Descripción

Estas serranías interrumpen la continuidad de la planicie pampeana apareciendo al norte de Bahía Blanca. Se extienden a lo largo de 175 km, desde la ciudad de Puan al norte, hasta la localidad de El Divisorio al sur. Están constituidas por varios cordones montañosos alineados con el rumbo noroeste-sudeste y separados entre sí por valles longitudinales. Las serranías que integran el sistema son las Sierras de Puan, de Curamalal, de Bravard, de la Ventana, de las Tunas y de Pillahuincó.

La altura máxima del sistema es el cerro Tres Picos de 1247 m s.n.m., seguido por los cerros de la Ventana (1136 m s.n.m.) y Curamalal Grande (1037 m s.n.m.). Numerosos arroyos seccionan las serranías con quebradas transversales, hacia el norte los arroyos Curamalal Chico, Curamalal Grande, Hinojo Grande y Sauce Corto, y hacia el sur los arroyos Chasicó, Sauce Chico, Napostá Grande y Sauce Grande. Por su origen y su constitución geológica este sistema es único en Sudamérica, ya que está integrado en su totalidad por rocas sedimentarias de edad paleozoica.

El clima del área es templado-subhúmedo, con precipitaciones concentradas en primavera y verano, que alcanzan los 800 mm de promedio anual. En invierno pueden producirse algunas nevadas. Las características de la orografía y el clima determinan diversas asociaciones vegetales, algunas de ellas muy particulares.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



En los valles y lomadas bajas dominan pastizales de flechillas (géneros *Stipa* y *Melica*), y en sitios más húmedo la cortadera (*Cortadeira selloana*). En general este hábitat ha sido fuertemente alterado. También quedan algunos bosquecillos relictuales de chañar (*Geoffroea decorticans*) asociado con molle (*Schinus polygamus*) y piquillín (*Condalia lineata*), y algunos algarrobos (*Prosopis flexuosa*).

En las laderas de los cerros se desarrolla una vegetación caracterizada por la presencia de especies herbáceas o arbustivas, destacándose la brusquilla (*Discaria longispina*), numerosas cactáceas y varios endemismos del sistema como la mimosa de las sierras (*Mimosa rocae*), la compuesta *Senecio ventanensis* y varias gramíneas. En las lomadas altas por encima de los 700 m s.n.m. y con suelo rico en humus, se desarrollan praderas de césped denso de composición florística diversa.

En la cima de los cerros crece el llantén plateado (*Plantago bismarckii*) y pastizales de *Festuca ventanensis*, también endemismos del área. La zona se encuentra poblada por campos agrícolas y estancias importantes, dedicadas a la agricultura y ganadería.

En la periferia del sistema asientan varias ciudades como Pigüé, Tornquist, Coronel Suárez y Coronel Pringles, y numerosos poblados menores como Saavedra, Dufaur, Saldungaray y Sierra de la Ventana. Los pastizales naturales de las tierras bajas han sido reemplazados por cultivos (soja, girasol y trigo) y por pasturas implantadas. El pastoreo se realiza incluso en los cerros.

#### 3.5.5.1.2 Importancia ornitológica

La avifauna local registraría unas 125 especies, de las cuales el ñandú (*Rhea americana*) y el tachurí canela (*Polystictus pectoralis*), están globalmente amenazadas y asociadas a pastizales. La presencia de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), citada para el Parque Provincial Ernesto Tornquist, debe confirmarse.

Es importante destacar que las serranías australes revisten un interés especial para algunas aves de origen andino patagónico y que presentan poblaciones aisladas que habitan casi exclusivamente las cumbres y valles altos, donde se reproducen. Tal es el caso de canastero pálido (*Asthenes modesta*), el gaucho serrano (*Agriornis montana*), el jilguero austral (*Sicalis lebruni*) y el piquitodeoro común (*Catamenia analis*).

Por otra parte, confluyen en el área algunas especies de diversos ensambles, como los del Arbustal de Llanura Árido, de Pastizales Templados y de Pastizales. También se han registrado algunos endemismos de Argentina: el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*), el cacholote pardo (*Pseudoseisura gutturalis*) y la monjita castaña (*Neoxolmis rubetra*). Una especie de distribución restringida, la monjita chocolate (*Neoxolmis rufiventris*), alcanza el área en invierno.

#### 3.5.5.1.3 Conservación

Existe un área protegida, el Parque Provincial Ernesto Tornquist creado en 1936 (Ley 12.818/01) con una superficie de 6700 ha, presenta una infraestructura importante y cierto grado de manejo, aunque presenta algunos problemas de manejo como la presencia de caballos, perros cimarrones y ciervos exóticos, y de plantas leñosas exóticas. Cuenta además con un inventario de fauna incluyendo arácnidos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

El listado de flora supera las 600 especies identificadas, de las cuales más del 20 % son endémicas del área, y muchas de ellas se encontrarían en amenazadas. Además, el cerro de la Ventana con su hueco característico fue declarado Monumento Natural Provincial (Ley 11.750/95) ubicado dentro del parque provincial. Particularmente la zona del cerro de la Ventana tiene una fuerte presión turística durante todo el año y de mayor intensidad en la época de primavera-verano.

Asimismo, el cerro Tres Picos y Napostá Grande son muy visitados por visitantes, aunque según las épocas, el acceso está restringido por las estancias lindantes. Otra amenaza importante es la forestación con árboles exóticos (pinos y eucaliptos) en las cuencas altas de los principales arroyos que desplazan al pastizal y favorecen la pérdida del suelo.

Es interesante destacar que las Sierras Australes de Buenos Aires presentan numerosos endemismos incluyendo numerosas especies de vegetales, un escorpión (*Bothriurus voyati*), la iguana de cobre (*Pristidactylus casuhatiensis*) y el pericote bonaerense (*Phyllotis bonariensis*). También albergan poblaciones relictuales de puma (*Puma concolor*) y de guanaco (*Lama guanicoe*). El área tiene además un importante valor paisajístico, incluyendo sitios arqueológicos.

### 3.5.5.2 Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (BA 15)

#### 3.5.5.2.1 Descripción

El área considerada está ubicada en el extremo sur de la provincia de Buenos Aires al norte de la desembocadura del río Colorado. Es un intrincado conjunto de tierras planas poco elevadas, formando islas y bancos, entre los cuales se desarrollan planicies y canales de marea generalmente de poca profundidad. También incluye playas de arena en algunos sectores con mayor influencia marina, salinas, dunas costeras y bañados de agua salobre.

Este ambiente de tipo estuarial tiene una orientación noroeste-sudeste en forma de embudo en cuyo extremo más angosto se encuentra el salitral de la Vidriera. En el litoral norte del sistema, por fuera de la reserva, se ubican los puertos Cuatros, Galván, Ingeniero White y General Belgrano desde los cuales se desarrollan actividades de pesca artesanal, petroquímica e hidrocarburos, carga y descarga de cereales y maniobras de las Armada Argentina.

Bordeando a la costa norte corre el Canal principal de Navegación que es utilizado para el acceso a dichos puertos y posee profundidades que llegan hasta los 20 m en zonas de tránsito y descargas. Al sur de dicho canal se extienden numerosas islas y una red de numerosos canales de diferente tamaño.

Las islas que se destacan son las del Zuraita, Bermejo, Trinidad, Wood, Ariadna y península Verde. Las playas de estas tierras tienen intermareales fangosos que alternan cangrejales (*Chasmagnathus granulata* y *Cyrtograpsus* spp.) y espartillos (*Spartina* spp.) y jume (*Salicornia ambigua*). En tierras más altas aún con influencia de las mareas extremas, se desarrolla una estepa salobre compuesta por jumes, cachiyuyo (*Atriplex montevidensis*) y matas de falsa vidriera (*Allenrolfea vaginata*) entre otras.

En zonas altas sin influencia de las mareas se desarrollan matorrales dominados por el palo azul (*Cyclolepis genistoides*) o fruto de víbora (*Licium chilense*), y ejemplares aislados de molle (*Shinus longifolius*) y chirriador (*Chuquiraga erinacea*). También se desarrollan pastizales de

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

cola de zorro (*Pappophorum subbulbosum*), flechillas (*Stipa papposa*) y en suelos muy salobres de pelo de chancho (*Distichlis* spp.).

La Reserva de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde es una unidad de conservación amplia en la que se desarrollan actividades de ganadería en zonas altas, agricultura muy local, turismo y recreación, pesca artesanal y deportiva. Las principales amenazas del área son la cercanía de las ciudades de Bahía Blanca y los puertos comerciales que generan un movimiento constante e intenso desde y hacia el polo industrial (petroquímicas, refinerías, etc.) y de carga-descarga de granos que desde allí operan.

El dragado regular del Canal Principal de Navegación impone un disturbio periódico a los ambientes bentónicos aledaños al mismo y en áreas elevadas por depositación de refulado (sedimento derivado del dragado). Esta actividad atenta sobre una de las principales colonias de nidificación de la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*).

El tráfico hacia y desde las refinerías del polo industrial impone un riesgo de accidentes de derrames de petróleo sobre todo el sistema. Se ha incrementado el turismo y la recreación en las islas y canales del área, los cuales son difíciles de controlar debido a la intrincada y extensa red que compone el área.

La pesca artesanal y deportiva es común ya que el área es un sitio importante de cría de numerosas especies de peces y otros organismos acuáticos. Podría existir un impacto sobre las comunidades terrestres debido al pastoreo del ganado y quemas del matorral que cubre las principales islas.

#### 3.5.5.2.2 Importancia ornitológica

La especie que más se destaca en el área es la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*). Aproximadamente el 60 % de su población reproductiva podría nidificar en el área en cuestión. Sin embargo, una de las colonias reproductivas más grandes (1635 parejas) se encuentra fuera de la mencionada reserva, frente al puerto de Ingeniero White y está amenazada por las tareas de dragado del canal principal de navegación.

Los extensos intermareales son un hábitat muy utilizado por aves playeras (chorlos y playeros) y aves acuáticas. Entre las primeras se destacan el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*), playeros (*Calidris* spp.) y la becasa de mar (*Limosa heamastica*). Hay registros ocasionales del playerito canela (*Tryngites subruficollis*) en el área. En los salitrales ubicados en zonas aledañas a la reserva se destaca la presencia de chorlo ceniciento (*Pluvianellus socialis*). Entre las acuáticas y marinas, se registraron el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), el rayador (*Rynchops niger*) y la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*).

En áreas marinas frente a la isla Trinidad se pueden observar individuos adultos y juveniles de albatros ceja negra (*Thalassarche melanophris*) entre otras aves marinas típicas del Mar Argentino.

En áreas rurales periféricas a la reserva se observan bandadas de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*). También en las cercanías del área se ha registrado al burrito negruzco (*Porzana spiloptera*).

### 3.5.5.2.3 Conservación

La Reserva de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (Ley 12.101/98) funciona desde el año 1998 como reserva provincial costera-marino incluyendo las aguas alrededor de las tierras emergentes. Dado el extenso territorio que ésta abarca, su control y manejo resulta difícil.

Ciertas actividades incipientes que se desarrollan en la reserva pueden disminuir la calidad del ambiente si no se realizan controles adecuados. El pastoreo de animales domésticos, captura incidental en la pesca artesanal, contaminación, etc. son algunas de las amenazas que en el mediano plazo pueden ejercer cambios irreversibles en el ambiente.

En ciertos casos se observa que los relevamientos y monitoreo de fauna en la región son insuficientes. Tal es el caso del monitoreo de la población reproductiva de la gaviota cangrejera de la que recientemente se ha encontrado una nueva colonia, pero se desconoce si continúan las registradas anteriormente en el área. Existe un proyecto de investigación financiado por Wildlife Conservation Society para estudiar la biología reproductiva y la dispersión de la gaviota cangrejera (*L. atlanticus*).

### 3.5.5.3 Villa Iris, Chasicó, Napostá (BA17)

#### 3.5.5.3.1 Descripción

Esta región en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires posee hábitat de pastizales, caracterizados por tierras altas y serranías de hasta 1136 m s.n.m. y una zona más baja con varios ríos y arroyos (Sauce chico, Arroyo Napostá grande, Arroyo Chasicó) recorriéndola en dirección norte-sur.

La vegetación está definida por pastizales naturales compuestos por un número de especies de flechilla de los géneros *Stipa* y *Piptochaetium* (*S. ambigua*, *S. tricotoma*, *S. neesiana*, *S. clarazi*, *P. montevidense* y *P. stipoides*), cultivos de maíz y trigo y pasturas implantadas de *Avena barbata*, *A. sativa*, *Bromus mullis*, *Lolium multilorum*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens*, *Vicia angustifolia* y *V. sativa*. Los lotes con pasturas implantadas y naturales son utilizados como alimento para ganado.

El área sudeste presenta bosques xerofíticos que representan relictos del Espinal. El sistema de Ventania con la Sierra de la Ventana y el cerro Tres Picos limitan la región hacia el noreste. Las Lagunas de Chasicó, Las Encadenadas, Los Chilenos son de gran importancia para las aves acuáticas, como el coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), el cisne cuello negro (*Cygnus melanocorypha*), además de varias especies de patos y gallaretas.

#### 3.5.5.3.2 Importancia ornitológica

En la región principalmente asociados a pastizales encontramos al ñandú (*Rhea americana*) y a la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), especie globalmente amenazada, con poblaciones residentes y nidificantes relictuales que rondan los 30.000 individuos, pero concentradas en un rango de distribución pequeño.

En el área también se encuentran presentes otras dos especies de ictéridos tales como el pecho colorado (*Sturnella superciliaris*) y la loica común (*Sturnella loyca*) además de un complejo de

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



especies típicas de los pastizales del sur de la provincia como el halcón aplomado (*Falco femoralis*), la lechucita vizcachera (*Speotyto cunicularia*) y la cachirila uña corta (*Anthus furcatus*).

#### 3.5.5.3.3 Conservación

Esta región concentra los últimos relictos de pastizales del sur de la provincia de Buenos Aires. La explotación de la agricultura, el sobrepastoreo, fuegos y otras actividades humanas han afectado la estructura del hábitat y han causado la desaparición de gran parte del pastizal pampeano.

El inadecuado manejo de los campos, junto con la alta carga de ganado generan importantes amenazas para las aves de pastizal de esta región. Sumado a que la mayor parte de estos campos son de propiedad privada, programas de gestión y conservación se vuelven necesarios para preservar este ecosistema en el largo plazo.

La única reserva en la región es el Parque Provincial Tornquist, pero conserva la zona de serranías y espinal sin presencia de pastizales prístinos en el mismo.

#### 3.5.6 Bosques Nativos

No se identifican bosques nativos en cercanías al Proyecto. Los bosques nativos más cercanos corresponden al caldenal y monte, ubicado a más de 30 km de distancia (Figura 25).

La Provincia de Buenos Aires posee más de 1 millón de hectáreas cubiertas con bosques nativos, ubicados en el sur, el Delta y las zonas costeras de los ríos Paraná, de La Plata y antiguos cordones medanosos cercanos al Océano Atlántico. Sus especies más características son, entre otros: tala, coronillo, sombra de toro, ombú, caldén, chañar, ceibo, sauce criollo y aliso de río.

En agosto de 2017 se reglamentó la Ley Provincial 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos que establece la protección de los mismos (969.000 hectáreas) y en el 80 por ciento de esa superficie, prohíbe el desmonte y la modificación del uso del suelo. Las actividades que se desarrollen en estas áreas, según el texto de la norma, requieren de la aprobación de la autoridad de aplicación local y deberán respetar la subsistencia del bosque nativo.

La misma establece que los bosques nativos, “que ocupan el 3 por ciento del territorio provincial, constituyen ecosistemas que brindan numerosos beneficios a la comunidad, como la conservación del suelo y la calidad del agua, la regulación hídrica, la fijación de emisión de gases con efecto invernadero y la conservación de la biodiversidad, servicios ambientales necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico”.

Buenos Aires era la única provincia del país que no contaba con una norma legal específica para la protección de sus bosques, tal como exige la Ley Nacional 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”. Los propietarios de predios con bosque nativo deberán presentar planes de conservación y manejo sostenible, que serán “propuestos y elaborados por profesionales”, y deberán contar “con el aval técnico de la autoridad local de aplicación”.

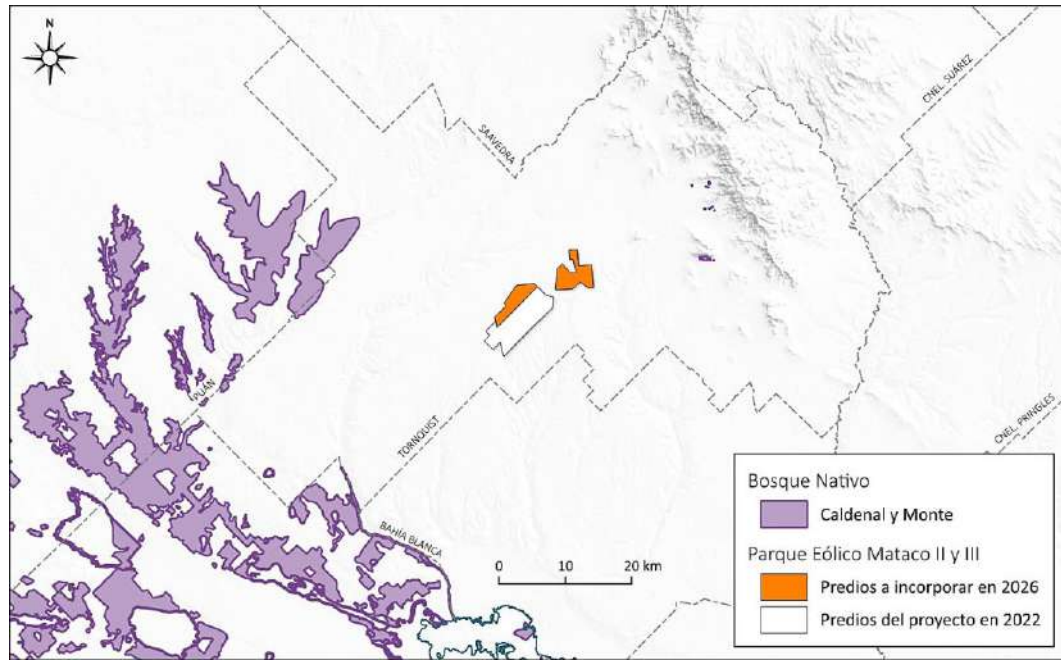


Figura 25. Ubicación del proyecto respecto del bosque nativo más cercano: cardenal y monte.

### 3.5.7 Humedales

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en la Región 8 “*Humedales de la Pampa*”, Subregión 8 a “*Lagunas de la Pampa Húmeda*”, que está emplazada en la provincia de Buenos Aires y sur de Santa Fe (Figura 26).



Figura 26. Ubicación del Proyecto en la Región 8 “*Humedales de la Pampa*”, Subregión 8a “*Lagunas de la Pampa Húmeda*”.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Los rasgos principales de la unidad 8aVII son su relieve periserrano con arroyos de morfología de pendiente pronunciada con valles profundos y reducidas planicies de inundación, la presencia de lagunas estructurales y cubetas en zonas bajas, que alberga la naciente de los arroyos formados por surgentes y aportes pluviales estacionales y que presenta reducida capacidad de retención de agua. Los humedales que contiene la unidad 8aVII, están normalmente asociados a arroyos de pendiente en clima semiárido.

A su vez, el Proyecto se ubica en *Sistema de Paisajes de Humedales* correspondiente a la unidad 8aVII, “*Sistema de Paisajes Periserranos con Vertiente a la Bahía Blanca*” (Figura 27).

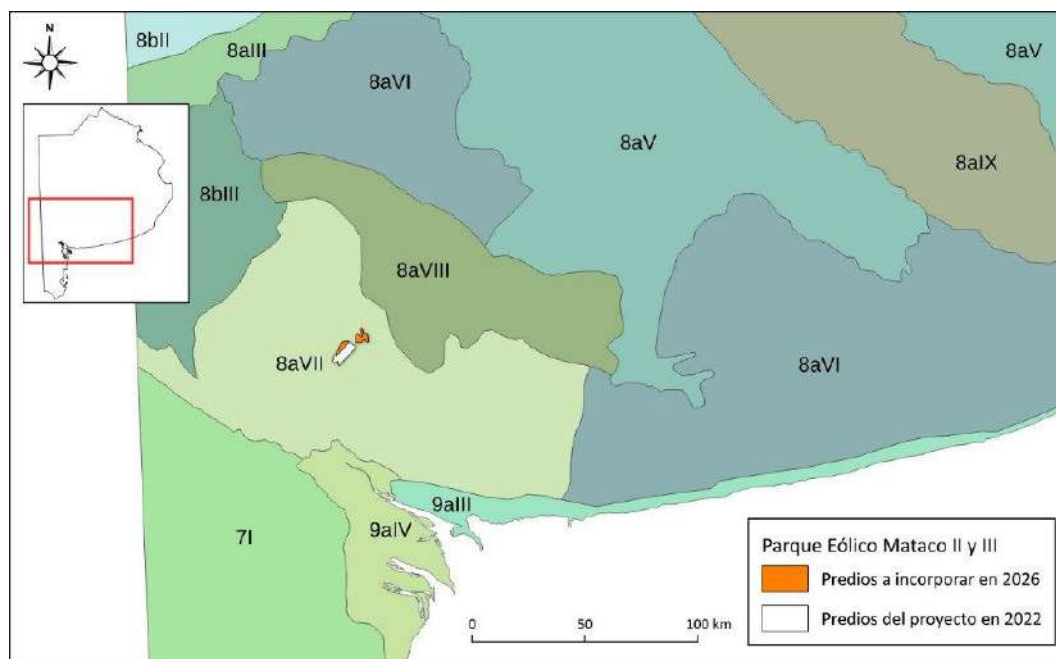


Figura 27. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en la unidad 8aVII, “Sistema de Paisajes Periserranos con Vertiente a la Bahía Blanca”.

### 3.6 MEDIO ANTRÓPICO

#### 3.6.1 Partido de Tornquist

Desde el punto de vista político-administrativo, el predio del parque eólico se encuentra dentro del partido de Tornquist. A continuación, se describe el medio socioeconómico del partido.

El Partido de Tornquist limita al norte con el partido de Saavedra, al noreste con Coronel Suarez, al este con Coronel Pringles, al sur con Bahía Blanca, al sudoeste con Villarino y al oeste con el partido de Púan. Esta aproximadamente 590 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 75 km de la ciudad de Bahía Blanca.

Localizado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, tiene una superficie de 4.149,33 km<sup>2</sup>. Entre las localidades más importantes se encuentran Sierra de la Ventana, Saldungaray, Villa Ventana, Chasicó, Tres Picos, Villa Serrana La Gruta y Tornquist. Esta última es la ciudad cabecera del partido y el lugar de asiento de la Intendencia Municipal.

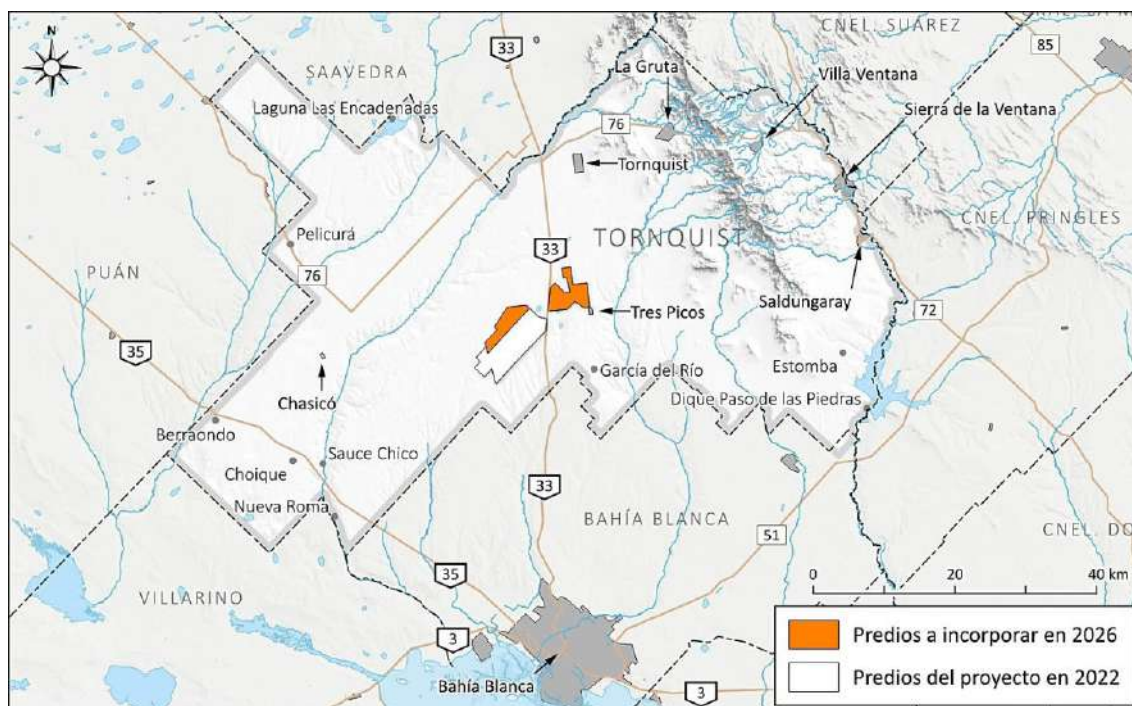


Figura 28. Localidades de Tornquist.

El resto de la población se distribuye de forma dispersa en zonas rurales y pequeños parajes como Berraondo, Choique, Estomba, García del Río, Nueva Roma, Pelicurá y San Andrés de la Sierra.

### 3.6.2 Características demográficas

Para analizar el comportamiento demográfico y social del Partido de Tornquist se utilizaron los datos del INDEC del Censo de Población del 2022, de la Dirección Provincial de Estadísticas (DPE) y de la Encuesta Permanente de Hogares.

#### 3.6.2.1 Ocupación territorial y dinámica poblacional

Al analizar la ocupación territorial en la región, se observa una concentración poblacional alrededor de la ciudad cabecera.

Tabla 4. Distribución de la población en las principales localidades del partido de Tornquist.<sup>15</sup>

| POBLACIÓN            | 2022 |
|----------------------|------|
| Tornquist            | 7508 |
| Sierra de la Ventana | 2649 |
| Saldungaray          | 1754 |
| Villa Ventana        | 952  |
| Chasicó              | 227  |

<sup>15</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.



| POBLACIÓN              | 2022   |
|------------------------|--------|
| Tres Picos             | 112    |
| Villa Serrana La Gruta | 196    |
| Pelicurá               | 28     |
| Club de Pesca Pigüé    | 10     |
| Zona Rural             | 1155   |
| Población TOTAL        | 14.591 |

A nivel poblacional, el Partido de Tornquist presenta el 0,08 % (14.810 habitantes) de la población de la provincia de Buenos Aires (17.522.966 habitantes): y tiene una densidad de población de 3,6 habitantes/km<sup>2</sup>.

*Tabla 5. Indicadores de distribución.<sup>16</sup>*

| INDICADORES                             | 2010    | 2022    |
|-----------------------------------------|---------|---------|
| Población total                         | 12.723  | 14.810  |
| Participación en la población provincia | 0,08 %  | 0,08 %  |
| Superficie (km <sup>2</sup> )           | 4149,33 | 4149,33 |
| Densidad (habitantes/km <sup>2</sup> )  | 3,1     | 3,6     |

La cifra oficial y definitiva de población es 14.810 habitantes del Censo 2022 se compone por la sumatoria de tres universos distintos contabilizados por el INDEC:

- Población en viviendas particulares: 14.591 personas (Redatam).
- Población en viviendas colectivas: 219 personas (aquellas censadas en cuarteles, hospitales, hogares de ancianos, hoteles turísticos o establecimientos religiosos).
- Población en situación de calle: 0 personas (registradas en este municipio).

La población por sexo para el censo del año 2022 (INDEC) mostró para el Partido de Tornquist un predominio de las mujeres 7541 (50,92 %) por sobre los varones 7269 (49,08 %). El Índice de feminidad alcanzo un valor de 103,74.

La Edad Mediana de la población en el Partido de Tornquist fue para el año 2022 de 37,5 años, la de los varones 37 años y las mujeres 38 años; valores levemente superiores a los registrados en la Provincia de Buenos Aires, 33 años promedio, 32 años varones y 34 años mujeres; pero con un comportamiento similar con relación al sexo, ya que las mujeres presentan un valor mayor que los hombres; en ambos casos. (Dirección Provincial de Estadística, Provincia de Buenos Aires, 2022).

El Índice de renovación, que representa la cantidad de niños por cada 100 ancianos, en el Partido fue de 126 un valor inferior al registrado en la provincia de Buenos Aires de 181 (Dirección Provincial de Estadística, Provincia de Buenos Aires, 2022).

<sup>16</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

La Tasa de Variación Anual Media (por mil) en el periodo intercensal 2010-2022 resultó de 13,14 % para el Partido de Tornquist, mientras que a nivel provincial fue de 9,9.

Analizando la evolución poblacional, puede observarse que durante el periodo 1991-2022 tuvo una tendencia ascendente con un crecimiento importante (Dirección Provincial de Estadística de Buenos Aires, 2022).

Tabla 6. Indicadores de dinámica de crecimiento de la población.<sup>17</sup>

| INDICADORES                                       | 1991-2001 | 2001-2010 | 2010-2022 |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Variación intercensal absoluta                    | 1017      | 964       | 2.087     |
| Variación intercensal relativa                    | 9,5 %     | 8,2 %     | 16,4 %    |
| Variación intercensal absoluta anual media        | 96        | 108       | 180,69    |
| Tasa de variación intercensal anual media (× mil) | 8,6       | 8,9       | 13,14     |

### 3.6.2.2 Estructura etaria

La distribución de la población en grandes grupos etarios de acuerdo con los datos del censo 2022 es la siguiente:

Tabla 7. Estructura etaria de la población del partido.<sup>18</sup>

| POBLACIÓN POR EDADES | %     |
|----------------------|-------|
| TOTAL                | 100,0 |
| 0-14                 | 20,2  |
| 15-64                | 63,9  |
| > 65                 | 16,0  |

El grupo de edad hasta 14 años (pasivos transitorios) abarca un 20,2 %, la población entre 15 a 64 años (Población Económicamente Activa PEA) un 63,9 % y la población 65 y más años (pasivos definitivos), un 16, %. El partido tiene una estructura envejecida, con más del 7 % de población 65 y más años (pasivos definitivos), duplicando este valor.

Es muy notorio el estrechamiento de la pirámide en los rangos de 20-24 y 25-29 años, especialmente del lado de los varones. Este fenómeno es sumamente común en municipios del interior de la provincia de Buenos Aires y responde habitualmente a la migración por motivos de estudios universitarios o inserción laboral hacia centros urbanos más grandes (como Bahía Blanca o el AMBA).

En las edades adultas y medias (entre los 30 y los 64 años), la pirámide se ensancha lo que refleja que la mayor parte de la población se encuentra en edad activa.

<sup>17</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

<sup>18</sup> Fuente: INDEC: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

La cúspide de la pirámide es relativamente ancha y se extiende de forma sostenida hasta los rangos de más de 85 años, confirmando una alta esperanza de vida.

La presencia de población extranjera en Tornquist es muy marginal en términos porcentuales, mostrándose apenas visible en los grupos de edad laboral (aproximadamente entre los 25 y 74 años). No genera un impacto significativo en el volumen o la estructura general de la población del partido.

El Índice de dependencia potencial (población de 0 a 14 años y mayores de 65 años por cada 100 personas de 15 a 64 años) fue de 57 un valor levemente superior al registrado a nivel provincia de 52. Esto demuestra que a nivel Partido existió un número mayor de inactivos que potencialmente deben ser sostenidos económicamente por los individuos en edad activa que a nivel provincial (Dirección Provincial de Estadística, Provincia de Buenos Aires, 2022).

La Población Económicamente Activa (PEA) o Fuerza de Trabajo está compuesta por todas las personas que aportan su trabajo (lo consigan o no) para producir bienes y servicios económicos, definidos según y cómo lo hacen los sistemas de cuentas nacionales durante un período de referencia determinado. (Encuesta Permanente de Hogares de INDEC).

La condición de actividad económica de la población del Partido de Tornquist para el año 2022 fue la siguiente: ocupado 63,20 %, desocupado 3,42 % e inactivo 33,39 %. La provincia registró valores menores en la condición de ocupado con un 58,60 % y mayores en las categorías de desocupado 5,93 % y en la categoría de inactivo con un 35,47 % (INDEC, 2022).

La población ocupada se encontraba distribuida en primer lugar en el sector servicios personales, técnicos o profesionales (18,11 %), comercio (14,10 %), Administración pública, educación o salud pública (13,92 %), Agropecuaria, pesca o minería (10,79 %), Construcción (9,48 %), Industria (6,46 %), Educación o salud privada (6,30 %), Hotel o restaurante (6,20 %), Transporte o almacenamiento (2,71 %), Empresa de electricidad, gas o agua (1,30 %), Educación o salud sin determinar si es pública o privada (0,89 %) y por último Banco, financiera o aseguradora (0,79 %) (INDEC, 2022).

### 3.6.2.3 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

En el Partido de Tornquist, en el año 2022, el 3,02 % de los hogares tiene Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), mientras que en el 96,98 % restante tiene cubierta sus necesidades básicas.

El 1,42 % del total de los hogares presenta Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por hacinamiento, el 1,04 % NBI por vivienda de tipo inconveniente, el 0,14 % NBI por condiciones sanitarias, el 0,29 % NBI por escolaridad y el 0,27 % NBI por capacidad de subsistencia (INDEC, 2022).

### 3.6.2.4 Hogar y Vivienda

De acuerdo con los datos del Censo 2022, en el Partido de Tornquist del total de viviendas 8.220, en lo que respecta a la distribución por área urbana-rural, el 61,44 % (5030) se concentra en la zona urbana, el 27,93 % (2287) en la zona rural agrupada y el 10,63 % (870) en la zona rural dispersa (INDEC, 2022).

Del total de viviendas del Partido, el 67,33 % son propias, el 19,07 % alquiladas, el 3 % cedida por el trabajo, el 6,08 % prestadas y el 4,52 % restante se encuentra en otra situación. La

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

cantidad de hogares en el Partido fue de 5.86, un valor más elevado que el registrado en el Censo anterior que fue de 4538.

En el 95,5 % de las viviendas el material predominante de los pisos es: Cerámica, mosaico, baldosa, alfombra, madera, flotante, vinílico, microcemento, cemento alisado o mármol.

*Tabla 8. Cantidad de viviendas.<sup>19</sup>*

| CANTIDAD                         | 2010 | 2022  |
|----------------------------------|------|-------|
| Total                            | 7694 | 8220  |
| Viviendas particulares habitadas | 4472 |       |
| Viviendas deshabitadas           | 3196 | 2.372 |
| Viviendas colectivas             | 26   | 33    |
| Promedio hogares por vivienda    | 1,01 | 1,01  |

Con relación al tipo de vivienda, para el año 2022 hay un predominio de las viviendas particulares del tipo casa, seguido por departamentos, ranchos, casillas, otras (Pieza en inquilinato, hotel familiar, pensión, etc.) y el porcentaje restante casilla. El mismo comportamiento se registró a nivel provincia de Buenos Aires.

*Tabla 9. Tipo de vivienda.<sup>20</sup>*

| TIPO DE VIVIENDA                                          | ÁREA URBANO RURAL |                |                |          |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------|
|                                                           | URBANO            | RURAL AGRUPADA | RURAL DISPERSA | TOTAL    |
| Casa                                                      | 56,32 %           | 27,21 %        | 10,13 %        | 93,66 %  |
| Rancho                                                    | 0,12 %            | 0,07 %         | 0,27 %         | 0,46 %   |
| Casilla                                                   | 0,15 %            | 0,18 %         | 0,07 %         | 0,40 %   |
| Departamento                                              | 4,48 %            | 0,33 %         | 0,13 %         | 4,95 %   |
| Pieza en inquilinato, hotel familiar o pensión            | 0,16 %            | 0,11 %         | 0,01 %         | 0,28 %   |
| Local no construido para habitación ocupado               | 0,13 %            | 0,01 %         | 0,01 %         | 0,16 %   |
| Vivienda móvil ocupada (casa rodante, barco, carpa, etc.) | 0,07 %            | 0,01 %         | —              | 0,09 %   |
| Total                                                     | 61,44 %           | 27,93 %        | 10,63 %        | 100,00 % |

Las viviendas en buenas condiciones de habitabilidad representan el 98,7 % e incluyen casas, departamentos y cuartos de hotel o pensión. Los hogares que tienen internet en la vivienda son 5088 y representan el 86,81 % del total.

<sup>19</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

<sup>20</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.



### 3.6.2.5 Educación

La Región Educativa 23 está compuesta por 8 distritos que pertenecen al ámbito de la Provincia de Buenos Aires caracterizada como región del centro oeste: Adolfo Alsina, Coronel Suárez, Daireaux, General La Madrid, Guaminí, Puan, Saavedra y Tornquist.

El territorio de la región ocupa una gran extensión de 39.388 km<sup>2</sup>, representando el 12 % de la provincia, con gran porcentaje rural, potenciada por los inconvenientes en cuanto a la accesibilidad interdistrital debido a las importantes distancias y a la escasa existencia de transporte público que obliga a utilizar movilidad privada.

La Ruta Nacional 33 que une a los Distritos de Guaminí, Saavedra y Tornquist se constituye en un eje de comunicación que conecta con el noroeste y sudoeste bonaerense. El resto de la Región esta cruzada por rutas provinciales y/o caminos vecinales.

El 30,22 % de la población del Partido de Tornquist cursa o asiste a algún establecimiento educativo, el 66,55 % no asiste, pero asistió y el 3,22 % nunca asistió (INDEC, 2022).

Tabla 10. Matrícula educativa 2022.

| NIVEL EDUCATIVO QUE ESTÁ CURSANDO                             | CASOS | %        | ACUM. %  |
|---------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|
| Jardín maternal, guardería, centro de cuidado, salas de 0 a 3 | 364   | 8,25 %   | 8,25 %   |
| Sala de 4 o 5 (jardín de infantes o preescolar)               | 347   | 7,87 %   | 16,12 %  |
| Primario                                                      | 1451  | 32,90 %  | 49,02 %  |
| Secundario                                                    | 1519  | 34,44 %  | 83,47 %  |
| Terciario no universitario                                    | 293   | 6,64 %   | 90,11 %  |
| Universitario de grado                                        | 364   | 8,25 %   | 98,37 %  |
| Posgrado (especialización, maestría o doctorado)              | 72    | 1,63 %   | 100,00 % |
| Total                                                         | 4410  | 100,00 % | 100,00 % |

### 3.6.2.6 Salud

El Partido de Tornquist pertenece a la Región Sanitaria I integrada además por los partidos de Adolfo Alsina, Adolfo Gonzales Chávez, Bahía Blanca, Coronel Rosales, Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Coronel Suárez, Guaminí, Monte Hermoso, Patagones, Puan, Saavedra, Tres Arroyos y Villarino. Esta Región está ubicada en el sur de la Provincia de Buenos Aires, abarca el 25 % de su superficie y tiene una extensión de 300 km de este a oeste y de 500 km, de norte a sur. Es la región con mayor extensión territorial y con una población total (según el censo 2022) que asciende a 724.056 habitantes. La densidad poblacional es baja, concentrándose casi la mitad en la ciudad de Bahía Blanca.

El centro de salud de mayor complejidad e interzonal dentro de esta jurisdicción es el Hospital Interzonal General de Agudos “Dr. José Penna”, ubicado en la ciudad de Bahía Blanca. Así, la Región cuenta con 2440 camas disponibles en Hospitales Municipales y 1341 camas del tipo crónico y 1099 camas del tipo agudas en el Hospital provincial en Bahía Blanca. (Dirección provincial de Estadística, 2022).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

**Tabla 11. Principales centros asistenciales del partido de Tornquist.<sup>21</sup>**

| CENTROS ASISTENCIALES                            | DEP. | DIRECCIÓN                | TELÉFONO         | CAMAS |
|--------------------------------------------------|------|--------------------------|------------------|-------|
| Tornquist, Hospital Municipal Dr. Alberto Castro | M    | Lavalle 365              | 0291-494 1020    | 44    |
| Tornquist, Hogar de Ancianos Adela Frizza        | M    | Av. Belgrano 502         | -                | 24    |
| Saldungaray, U. S. Dr. Luis Agote                | M    | La Plata 462             | 0291-491 6035    | -     |
| Sierra de la Ventana, U. S. Dr. Emilio Aldaya    | M    | Av. Roca 190             | 0291-491 5030    | -     |
| Chasicó, U. S. Chasicó                           | M    | Ampico s/n               | 0291-496 1010    | -     |
| Tornquist, CPA                                   | P    | Sarmiento 180            | 0291-494 1468    | -     |
| Tornquist, U. S. Santa Rosa Bualó                | M    | Jorge Newbery 325        | 0291-494 0400    | -     |
| Tornquist, U. S. Luis Dante Berretini            | M    | J. de Dios Filiberto 450 | 0291-494 0217    | -     |
| Tornquist, U. S. Dr. Julio H. Pugliese           | M    | Pillahuinco y Belisario  | -                | -     |
| Tres Picos, U. S. Tres Picos                     | M    | Paraje Tres Picos        | 0291-15 573 9708 | -     |

Según los datos provistos por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación, las tasas brutas de natalidad y mortalidad cada mil habitantes correspondientes al año 2022 y para una población estimada de 14.810 habitantes fueron de 6,19 y 7,96 respectivamente.

**Tabla 12. Nacidos vivos y defunciones generales.<sup>22</sup>**

| TERRITORIO            | 2022        |             |
|-----------------------|-------------|-------------|
|                       | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES |
| Prov. de Buenos Aires | 174.074     | 158.015     |
| Partido de Tornquist  | 137         | 149         |

### 3.6.3 Infraestructura

#### 3.6.3.1 Vías de Comunicación y Transporte

El partido de Tornquist se encuentra a aproximadamente 590 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y a 75 km de la ciudad de Bahía Blanca.

La Ruta Nacional 33, la vía principal que conecta directamente hacia el sur con la ciudad de Bahía Blanca y hacia el noroeste con la región agrícola y La Pampa.

La Ruta Provincial 76: Cruza la región serrana conectando Tornquist con las localidades de Sierra de la Ventana, Villa Ventana y Saldungaray hacia el este, y con Pigüé (Ruta Nacional 33) hacia el oeste.

El recorrido desde la ciudad de Buenos Aires es hacia el sudoeste por la Ruta Nacional 3, luego de atravesar la localidad de Azul se empalma en un corto trayecto la Ruta Nacional 226 para continuar por la Ruta Provincial 51, que conectará con la 76 hasta la localidad de Tornquist.

<sup>21</sup> Fuente: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

<sup>22</sup> Fuente: Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación, 2022.

El acceso desde Bahía Blanca es por Ruta Nacional 33, 63 km hacia el norte, y luego un camino vecinal hasta la localidad de Tornquist.

El transporte terrestre en Tornquist (Buenos Aires) se divide en servicios interurbanos de pasajeros para traslados en la región y cargas generales o agropecuarias, gestionados por empresas locales y cooperativas de la zona.

La movilidad interurbana local está a cargo de la empresa Vía 51 SA cubriendo trayectos internos y uniendo a Tornquist con localidades vecinas (Saldungaray y Sierra de la Ventana). En cuanto a larga Distancia y Conexión Regional se realizan trayectos regulares en colectivo que vinculan Tornquist con la Terminal de Ómnibus de Bahía Blanca y viajes de larga distancia hacia la Ciudad de Buenos Aires.

Debido a su ubicación estratégica en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, el movimiento logístico de cargas (principalmente agropecuaria e industrial) es muy activo. Existen las cooperativas de transportistas como Cooperativa de Provisión de Servicios para Transportistas Tornquist Ltda; empresas de logística y expresos como Expreso Tornquist, Expreso Biletta SRL y Expreso El Vasquito, muchas de ellas encargadas del movimiento de mercadería desde el sur de la provincia hacia centros de distribución principales.

### 3.6.3.2 Ferrocarril

La estación del Ferrocarril del Sud, inaugurada originalmente en julio de 1905, actualmente ya no cumple funciones de transporte de pasajeros civiles. El último tren de pasajeros que pasó por Tornquist fue el 21 de marzo de 2023 y posteriormente fue dado de baja, dejando sin conexión ferroviaria a gran parte del interior bonaerense (Noticias Tornquist, 2026). Actualmente, las instalaciones están preservadas bajo la órbita de Tornquist Municipio para fines patrimoniales, culturales y como archivo de la rica historia ferroviaria.

A diferencia del servicio de pasajeros, las vías de la región siguen operativas exclusivamente para la logística pesada.

Operador Principal: La red y el paso de formaciones están concesionados a la empresa privada Ferroexpreso Pampeano.

Flujo comercial: Se mantiene un tráfico constante de trenes de carga (que transportan principalmente cereales, oleaginosas y subproductos agropecuarios) con destino directo a las terminales portuarias e industriales de Bahía Blanca.

El servicio ferroviario conectaba Bahía Blanca con Plaza Constitución, atravesando localidades como Olavarría, Pigüé y Tornquist, entre otras, no era solamente un medio de transporte, era y sigue siendo en todo el mundo, una herramienta fundamental para el desarrollo, la integración y la igualdad de oportunidades.

### 3.6.3.3 Transporte aéreo

El Aeródromo de Tornquist se encuentra ubicado a unos 2 kilómetros al este de la ciudad cabecera, se accede por la ruta 33 y es la base de las operaciones aéreas civiles del distrito. Posee una pista de tierra apta para aeronaves de pequeño porte, avionetas y helicópteros. El Aero Club Tornquist gestiona el predio y ofrece vuelos de bautismo, paseos turísticos sobre la Comarca de Sierra de la Ventana, talleres de aeromodelismo y eventos comunitarios.

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Para acceder a vuelos comerciales regulares de cabotaje o internacionales, los habitantes y sectores productivos de Tornquist deben trasladarse por tierra a los terminales de la región: Aeropuerto Comandante Espora (BHI, Bahía Blanca) y Aeropuerto Astor Piazzolla (MDQ, Mar del Plata).

### 3.6.4 Aspectos urbanos

#### 3.6.4.1 Provisión de servicios

##### 3.6.4.1.1 Agua y Red de desagües cloacales

Según la información proporcionada por el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2022, en el partido de Tornquist más del 89,75 % de los hogares tiene provisión de agua por red pública.

Respecto de la red de desagüe con inodoro, el 48,08 % de los hogares dispone de red pública (cloaca), el 38,15 % cámara séptica y pozo ciego, el 12,27 % pozo ciego y 1,5 % hoyo (excavación en tierra).

##### 3.6.4.1.2 Electricidad

El servicio eléctrico en el Partido de Tornquist es gestionado por la Cooperativa Eléctrica Limitada de Tornquist (CELT). Esta entidad es la encargada de la distribución, mantenimiento y expansión de la red de energía tanto en la zona urbana como en una extensa área rural, alcanzando a más de 6.000 asociados en el distrito.

La energía eléctrica proviene principalmente de la Estación Transformadora Tornquist de 13,2 kV, ubicada en el cruce de la Ruta Nacional 33 y la Ruta Provincial 76, donde recibe las líneas de alta tensión de la provincia y reduce el voltaje para inyectarlo al sistema regional, administrada por la empresa transportista provincial TRANSBA SA. La empresa EDES SA (Empresa de Energía Sur) toma la electricidad de la subestación de TRANSBA y la distribuye en media tensión hacia los subsistemas del distrito.

A fines del año 2023 se duplicó la potencia de abastecimiento de la planta (pasando de un transformador de 15 megavatios a uno de 30 megavatios) para estabilizar la red frente a los picos de consumo estival y garantizar la energía para los grandes consumidores industriales del partido.

El Sector Rural: Cuenta con un extenso tendido aéreo monofásico y trifásico que cubre los establecimientos agropecuarios, adaptado para soportar las distancias del campo y alimentar sistemas de almacenamiento de grano o tambos.

En la siguiente figura se pueden identificar en cuanto al transporte de energía como un nodo de tránsito y transformación. Una de las principales líneas de color azul de subtransmisión en 132 kV baja desde el norte (pasando por Pigüé y Saavedra) y se conecta directamente a la subestación de Tornquist. Desde allí, el trazo continúa hacia el sur para cerrar el anillo eléctrico con el nodo central de Bahía Blanca. Desde el nodo de Tornquist se abren derivaciones en media tensión (históricamente corredores de 33 kV y 13,2 kV) que corren hacia el este. Estas líneas abastecen la zona turística y residencial de Saldungaray y Sierra de la Ventana, garantizando el transporte de energía hacia el cordón de Ventania.

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



La Estación Transformadora local (representada con el triángulo azul en el centro de la localidad) ha sido objeto de obras de repotenciación coordinadas entre la transportista troncal provincial (TRANSBA) y la distribuidora regional (EDES) bajo planes de FREBA.

Hacia el sur y sudeste de Tornquist, justo donde el mapa muestra un agrupamiento de iconos violetas con forma de molino/triángulo (en el área que comprende el corredor de la Ruta 33 y parajes rurales como García del Río y Napostá), se sitúa uno de los epicentros de energía renovable más importantes de la provincia.

El paraje de Tres Picos cuenta con los extensos desarrollos construidos en el área, tales como: Parque Eólico Energética I/Vientos Bonaerenses y Parques Eólicos El Mataco II y III: Operados por la firma Luz de Tres Picos SA, que inyectan potencias nominales combinadas que superan los 200 MW al sistema nacional. La Estación Transformadora Tres Picos Oeste (ET TPO 132/33 kV) funciona como el punto de interconexión al SADI (Sistema Argentino de Interconexión) con ramificaciones y líneas secundarias (trazados verdes y azules más delgados) para interconectarse con los parques adyacentes y mantener la estabilidad de tensión.

Así, Tres Picos actúa puramente como un nodo “colector” e inyector de potencia, donde las corrientes de energía limpia generadas en los campos de la zona se unifican y se dirigen en sentido norte-sur para alimentar la gran demanda industrial del polo de Bahía Blanca y el resto de la red interconectada provincial. (Ministerio de energía).

### 3.6.4.1.3 Gas

La distribución de gas en esta zona de la provincia de Buenos Aires está bajo la licencia de Camuzzi Gas Pampeana. Y en lo que se refiere al combustible utilizado para cocinar, el 62,58 % de los hogares lo hace con gas de red y el 27,26 % con gas de garrafa (INDEC, 2022).

A nivel de gasoductos troncales de alta presión (todos operados y bajo el sistema de transporte de TGS - Transportadora de Gas del Sur), las principales arterias que pasan cerca son las siguientes: el Sistema Troncal del Sur (Gasoductos Generales), con los Gasoductos General San Martín, Neuba I y Neuba II; y el Nuevo Corredor Federal, con el Gasoducto Perito Francisco Pascasio Moreno (ENARGAS; 2026).

El Partido de Tornquist al no contar con una conexión directa a un gasoducto troncal de gas natural de gran escala, la planta urbana de Tornquist se abasteció mediante un sistema de Gas Licuado de Petróleo (GLP) vaporizado distribuido por redes. En la periferia de la localidad se ubica una planta de acopio (donde llegan camiones cisterna con gas licuado) que luego es inyectado a la red domiciliaria. La localidad de Tres Picos no cuenta con una red de gas natural domiciliario ni de gas por redes.

### 3.6.4.2 Seguridad

A continuación, se indican los datos referidos a las estaciones de Bomberos Voluntarios.

Tabla 13. Bomberos voluntarios del partido de Tornquist.<sup>23</sup>

| PARTIDO DE TORNQUIST   | TELÉFONO |
|------------------------|----------|
| Central de Emergencias | 100      |

<sup>23</sup> Fuente: Municipalidad de Tornquist. <http://www.tornquist.gov.ar/>

| PARTIDO DE TORNQUIST                      | TELÉFONO      |
|-------------------------------------------|---------------|
| Bomberos Voluntarios Tornquist            | 0291-494 1000 |
| Bomberos Voluntarios Sierra de la Ventana | 0291-491 5123 |
| Bomberos Voluntarios Saldungaray          | 0291-6013     |
| Bomberos Voluntarios Villa Ventana        | 0291-0103     |

Las estaciones de policía dentro del partido se presentan en el siguiente cuadro:

*Tabla 14. Policía de la Provincia de Buenos Aires en el del partido de Tornquist.<sup>24</sup>*

| PARTIDO DE TORNQUIST                                              | TELÉFONO               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Central de Emergencias (Sólo en localidades disponibles)          | 911                    |
| Emergencias Policiales en las localidades que no disponen del 911 | 101                    |
| Estación de Policía Comunal de Tornquist                          | 0291-494 1071          |
| Estación de Policía Comunal de Sierra de la Ventana               | 0291-491 5009/491 5272 |
| Estación de Policía Comunal de Saldungaray                        | 0291-491 6013/491 6013 |
| Puesto de Vigilancia Chasicó                                      | 0291-496 1040          |
| Puesto Villa Ventana                                              | 0291-491 0102/491 0252 |
| Puesto de Vigilancia Nueva Roma                                   | 0291-491 2003          |
| Caminera Vial (Ruta Nacional 33)                                  | 0291-494 0290          |

### 3.6.4.3 Servicios de hotelería

El partido Tornquist posee atractivos naturales, como el Parque Provincial Ernesto Tornquist y las localidades serranas vecinas (Sierra de la Ventana y Villa Ventana). Su infraestructura de alojamiento combina la practicidad de la planta urbana tradicional con desarrollos de categoría boutique, Resorts y Spas y complejos de cabañas en su periferia rural y serrana.

El origen de la demanda hotelera muestra una fuerte dependencia del turismo interno, con una marcada preeminencia de los centros emisores de la provincia de Buenos Aires.

### 3.6.5 Actividades económicas en el Partido y su área de influencia

La actividad económica que predomina en la región es la agropecuaria, seguida por la horticultura, la avicultura y la apicultura. Las industrias predominantes son las derivadas de estas actividades: frigoríficos, producción láctea, alimentos balanceados, molinos harineros y producción de aceites de soja y girasol.

La ganadería para el año 2025 el Partido contaba con 205.558 cabezas de ganado bovino 26.004 cabezas de ganado ovino y 1.756 cabezas de ganado porcino. El ganado bovino representó el 1,6 % del total provincial (19.426.348), el ovino el 1,55 % (1.674.842) mientras que el porcino el 0,12 % (1.426.160) (Dirección Provincial de Estadística, 2026).

<sup>24</sup> Fuente: Municipalidad de Tornquist. <http://www.tornquist.gov.ar/>

En la campaña 2024/25, la superficie total sembrada fue de 149.000 ha; la cual estuvo destinada a los cultivos de maíz con 21.000 ha, que representó 0,67 % del total de la provincia (3.130.724 ha); cebada cervecera con 39.000 ha representó el 2,59 % del total de la provincia de Buenos Aires (1.502.660 ha), avena con 50.000 ha que representó el 5,49 % del total de la provincia de Buenos Aires (910.000 ha), girasol con 3.000 ha que representó el 0,25 % del total de la provincia de Buenos Aires (1.173.852 ha), soja con 1.000 ha que representó el 0,018 % del total de la provincia de Buenos Aires (5.487.037 ha) y trigo 27.000 ha, que representó 1,03 % del total de la provincia de Buenos Aires (2.620.117 ha).

Tabla 15. Superficie sembrada principales cultivos.

| CULTIVOS         | SUPERFICIE SEMBRADA (ha) |           |
|------------------|--------------------------|-----------|
|                  | BUENOS AIRES             | TORNQUIST |
| Girasol          | 1.173.852                | 3.000     |
| Soja             | 5.487.037                | 1.000     |
| Maíz             | 3.130.724                | 21.000    |
| Cebada cervecera | 1.502.660                | 39.000    |
| Avena            | 910.000                  | 50.000    |
| Trigo total      | 2.620.117                | 27.000    |

El sector industrial está compuesto por pequeñas y medianas empresas (PyMEs) orientadas al agro (talleres metalúrgicos, acopios de granos, fábricas de aberturas) y la producción alimenticia artesanal (queserías, chacinados y bodegas vitivinícolas emergentes). El turismo constituye una actividad importante en el partido con un alto desarrollo de sectores de servicios terciarios en la zona de Sierra de la Ventana y Villa Ventana.

El turismo actúa como un motor de ingresos genuinos y un estabilizador económico (anticíclico) frente a la variabilidad de la producción agropecuaria tradicional. Encuadrado por el imponente Sistema de Ventania, este destino equilibra el turismo de aventura en sus cerros con la tranquilidad rural y una fuerte impronta de patrimonio histórico y arquitectónico. Así se pueden diferenciar tres ejes:

- Naturaleza y Trekking: ideal para el ecoturismo y las caminatas de diferente intensidad. El eje central es el Parque Provincial Ernesto Tornquist (sobre Ruta 76). Ofrece senderos autoguiados de baja dificultad (Garganta Olvidada, Piletones) y ascensos exigentes con guía (Hueco de la Ventana, Garganta del Diablo). Además de la Reserva Natural Sierras Grandes.
- Circuito de Pueblos, incluye: Sierra de la Ventana: con mayor infraestructura, gastronomía y servicios, es sede de celebraciones populares como el Festival de la Milanese Serrana; Villa Ventana: paraje boscoso y tranquilo, custodia las ruinas del histórico Ex Club Hotel y motoriza eventos locales como la Fiesta del Alfajor Serrano; Saldungaray: identidad rural y epicentro del enoturismo regional gracias al desarrollo de viñedos y bodegas que ofrecen visitas guiadas y catas; también aloja la Fiesta Provincial de la Vendimia, clave para el enoturismo con sus bodegas y viñedos.

- Huella de Salamone: Destaca el patrimonio arquitectónico Art Déco de los años 30 diseñado por Francisco Salamone: el imponente Palacio Municipal y la plaza central en Tornquist cabecera, y el monumental Portal del Cementerio en Saldungaray.

El sector es un fuerte generador de empleo intensivo y mano de obra local, donde la hotelería y la gastronomía demandan puestos de trabajo directos. El perfil del turista que pernocta en el partido de Tornquist se caracteriza por un nivel de gasto medio a medio-alto, especialmente aquel que se vuelca hacia el segmento de cabañas boutique, apart hoteles y complejos con servicios de spa.

El Producto Bruto Geográfico de Tornquist alcanzó los 94.877 millones de pesos (a precios corrientes) en 2023 y participó 0,14 % en el PBG-PBA. En orden de importancia respecto del resto de los municipios bonaerenses ocupó el puesto 101.

Los datos oficiales de la Dirección Provincia de Estadística detallan la siguiente estructura económica y territorial del partido para el año 2023:

- Sectores productores de bienes (aproximadamente 87,7 % del PBG Local): Representaron \$83.237 millones, destacándose principalmente las actividades agropecuarias, la industria manufacturera y electricidad. A partir de la última década, la industria de las energías renovables transformó los indicadores de inversión privada en el distrito.
- Sectores productores de servicios (Aproximadamente 12,3 % del PBG Local): Aportaron \$11.640 millones, impulsados fuertemente por el comercio, los servicios inmobiliarios y el turismo.

### 3.6.6 Recursos de valor natural e histórico-cultural

Esta región es conocida como La Comarca de Sierra de la Ventana, integrada por: Saldungaray, Sierra de la Ventana, Villa Ventana, Villa Serrana La Gruta y Tornquist.

En Tornquist y Saldungaray hay recursos de valor histórico-cultural, por ejemplo, la plaza principal con el lago artificial diseñado por el famoso paisajista Thays, la Iglesia y el Calvario emplazado en el faldeo de un cerro cercano a Tornquist y el Fortín Pavón en Saldungaray.

La ciudad cabecera de Tornquist, junto con la localidad de Saldungaray, albergan algunas de las obras más emblemáticas de Salamone, donde no solo representan un momento clave en la historia de la arquitectura argentina, sino que también han pasado a formar parte del patrimonio cultural de la región.

Uno de los edificios más destacados en Tornquist es su Palacio Municipal, diseñado por Salamone en 1937 y que fue declarado Patrimonio Histórico y Cultural en 1998. A este se suman: la Plaza Ernesto Tornquist (Tornquist) modificada por el arquitecto, integra el diseño original del paisajista Carlos Thays; en Saldungaray el Cementerio Municipal que fue declarada Monumento Nacional Arquitectónico en 2014; la Delegación Municipal y el Matadero Municipal (Figura 29).

El principal atractivo natural es el Cerro Ventana ubicado dentro del Parque Provincial Ernesto Tornquist a 25 km del pueblo de Sierra de la Ventana y 7 km de Villa Ventana. Al pie del Cerro Ventana se encuentra la entrada al Parque, desde donde se realizan las principales excursiones: ascenso al Cerro Ventana, Garganta del Diablo, Piletones Naturales y Garganta Olvidada.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



Figura 29. Obras de Salamone. Izq., Edificio municipal de Tornquist; der. portal del cementerio de Saldungaray (Fuente: Sierras de la Ventana).

Otros atractivos naturales son el Cerro Bahía Blanca, el cerro Tres Picos, Reserva de Pastizal Serrano y Pinturas Rupestres.

Las localidades de Sierra de la Ventana y Villa Ventana son las que ofrecen mayor cantidad de servicios al turista, alojamiento, gastronomía y comercio.

Muy cerca del Parque Tornquist se encuentra la pequeña localidad de Villa Serrana La Gruta que posee como principal atractivo el Santuario de Nuestra Señora de Fátima, emplazado en la ladera de un cerro.

A 20 kilómetros de la localidad, camino a Chasicó, se puede realizar la visita a un histórico Fuerte. Construido en 1876 durante el avance de frontera y a la vera del Río Sauce Chico, este Monumento Histórico Nacional, permite vivenciar a través de visitas guiadas y salas interpretativas, la vida de los criollos en el fuerte y su contacto con los aborígenes.

### 3.6.7 La Localidad de Tres Picos

El parque eólico se instalará en la Localidad de Tres Picos (Figura 30).

Esta localidad se ubica a 20 km al sur de la ciudad de Tornquist y a unos 50 kilómetros al norte de la ciudad portuaria de Bahía Blanca. Se accede desde un camino que se desprende de la Ruta Nacional 33.

La Localidad de Tres Picos se encuentra en la base del Cerro Tres Picos, el punto más alto de la Provincia de Buenos Aires con 1239 metros de altura.

#### 3.6.7.1 Población y Economía

Tres Picos cuenta con 112 habitantes según el Censo del INDEC del 2022 lo que representa un aumento frente a los 82 habitantes de acuerdo con el censo del INDEC del 2010.

Las actividades económicas principales de Tres Picos se asientan sobre la producción agrícola-ganadera extensiva propia de la llanura pampeana y el pie de sierra (principalmente cultivos de fina y ganadería bovina) y en los últimos años se destaca por ser pionero en la transición energética de la región.





Figura 30. Tres Picos.

Cuenta con proyectos e infraestructura residencial y comunitaria fuertemente abastecidos mediante energía solar fotovoltaica, convirtiéndose en un punto de referencia de sustentabilidad y autonomía energética en el ámbito rural de la provincia.

Para traslados regionales, se dispone de la Línea 229 de colectivos, la cual conecta Tornquist con Bahía Blanca realizando paradas sobre el Acceso a Tres Picos (sin ingresar al casco urbano).

### 3.6.7.2 Educación

A pesar de su baja densidad demográfica, el pueblo sostiene la infraestructura educativa básica indispensable para garantizar el arraigo de las familias locales y evitar el desarraigo temprano de los niños:

- Educación Primaria e Inicial: Cuenta con la Escuela Primaria N° 3 “José Manuel Estrada” (que suele funcionar bajo la modalidad de educación rural combinada o JIRIMM para nivel inicial).
- Articulación Secundaria y Técnica: Para la continuidad de los estudios secundarios, los jóvenes suelen trasladarse diariamente a la vecina ciudad cabecera de Tornquist (a solo 20 minutos de distancia) o se vuelcan a la modalidad de alternancia rural en los Centros de Educación para la Producción Total (CEPT) de la región.

### 3.6.7.3 Historia

La localidad tuvo su origen en la estación ferroviaria que fue inaugurada en enero de 1907 para carga de productos y pasajeros.

La localidad fue creciendo merced a las instalaciones ferroviarias y a las actividades agropecuarias de la zona. A mitad de siglo pasado, vivió su época de mayor auge y alcanzó los 800 habitantes.

Funcionaron durante varios años importantes almacenes de ramos generales, compañías de seguros, restaurantes, carpinterías y herrerías.

En las dos últimas décadas, la localidad sufrió un importante éxodo de población, debido a las posibilidades que brindan los centros poblacionales de las cercanías.

### 3.6.7.4 Recursos Culturales y Turísticos

El principal atractivo turístico de la localidad es el Cerro Tres Picos ya que es la máxima altura del Sistema de Ventania, en la provincia de Buenos Aires. El cerro es propiedad privada de la Fundación Funke.

Con sus 1239 m s.n.m. y una antigüedad de 400 millones de años, es el punto más alto de la provincia, superando los picos del Sistema de Tandilia.



Figura 31. Cerro Tres Picos (Fuente: Espíritu Viajero).

Presenta un clima seco de montaña; con veranos cálidos, cuyas temperaturas superan los 30 °C durante el día e inviernos con noches heladas frecuentes, un promedio de 8 °C y algo más lluviosos.

El establecimiento Cerro Napostá Grande (Hogar Funke) tiene capacidad para 60 huéspedes, 26 habitaciones para 2, 3 y 4 personas, con baño privado y duplex para familias con chicos.

Está provisto de electrificación, calefacción a gas natural y mantiene para su propio consumo montes frutales y explotación apícola. Toda la carne vacuna y ovina que se consume en el Hogar también es provista por la Estancia de la Fundación.

Se pueden desarrollar las siguientes actividades en el parque: trekking, caminatas, cabalgatas, ascensos al cerro Tres Picos, al cerro Funke (680 m s.n.m.) o al cerro Napostá (1100 m s.n.m.), con distintos grados de dificultad. También se organizan paseos en combis por las regiones aledañas, para disfrutar de las maravillosas vistas que brinda la región de las sierras.

Cuenta con un circuito histórico conformado por su antigua estación de trenes (inaugurada en 1907), la Iglesia de Tres Picos y la Plaza Las Calandrias.

### 3.6.8 Zonificación y Usos del Suelo

El ordenamiento urbano y territorial del Partido de Tornquist se rige principalmente bajo el Plan de Ordenamiento Territorial de la Comarca de la Sierra de la Ventana (Ordenanza N° 1461/02), convalidada a nivel provincial por el Decreto N° 1821/02, y sus modificatorias: Ordenanza N° 3089/18 y Ordenanza N° 3432/22.

El Código de Ordenamiento Territorial (COT) regula la organización física del territorio, estableciendo las categorías de uso del suelo, las restricciones urbanísticas, los indicadores de ocupación y las condiciones para la localización de nuevas actividades económicas, entre ellas los proyectos vinculados a la generación de energía renovable.

El uso del suelo en la zona de proyecto corresponde a Rural (AR) y Urbano U5 (tp) Residencial de Baja Densidad en la Localidad de Tres Picos (Figura 32).

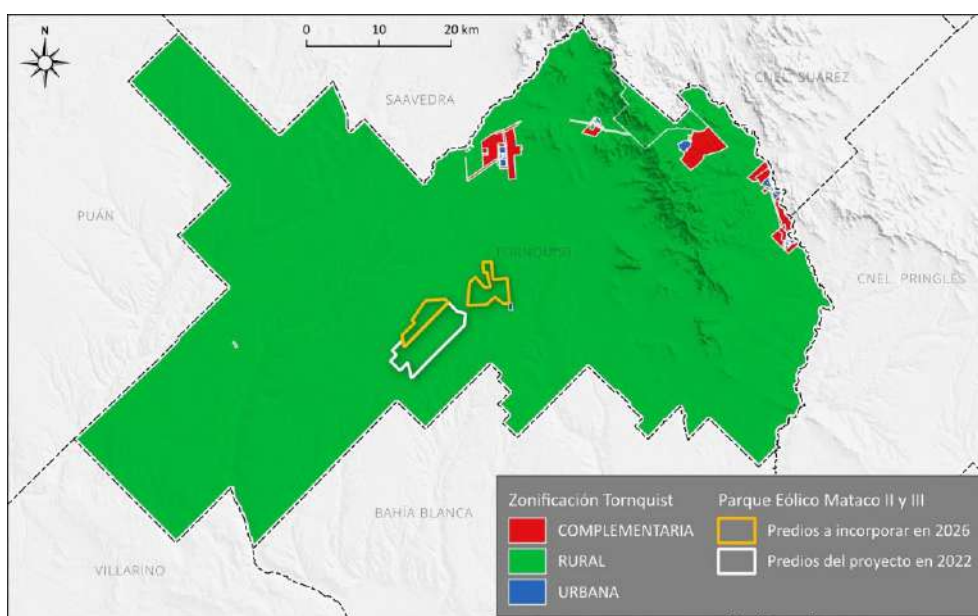


Figura 32. Zonificación del Partido de Tornquist y el área del proyecto.

Se presentan emprendimientos destinados a:

- Agricultura, en la zona existen campos de propiedad privada con diferentes cultivos.
- Ganadería intensiva y extensiva.
- Generación de energía mediante parques eólicos.

En el Partido de Tornquist existen y se aplican programas y planes de desarrollo urbano y regional. Al combinar un sector urbano tradicional, un fuerte polo residencial-turístico de escala regional (la Comarca de Sierra de la Ventana) y una base productiva agropecuaria, el municipio articula sus estrategias a través de programas locales, provinciales y alianzas regionales.

Los principales instrumentos y programas vigentes e históricos se detallan a continuación:

- Plan Estratégico de Desarrollo “Tornquist 2020” (y sus proyecciones): Su eje de Desarrollo Urbano impulsa programas para: Movilización y urbanización del suelo, Regulación de nuevos barrios y Saneamiento y servicios.

- Programas de Desarrollo y Cooperación Regional: por su localización en el sudoeste bonaerense y su interconexión productiva con Bahía Blanca y los partidos vecinos, Entre ellos se incluyen:
  - *Programa de Desarrollo Regional con la UIBB (Unión Industrial de Bahía Blanca):* Programa interjurisdiccional del sudoeste bonaerense orientado a la articulación público-privada, el fomento de capacidades logísticas y el desarrollo regional en agenda conjunta con distritos vecinos (Saavedra, Villarino y Adolfo Alsina).
  - *Manejo de Cuencas e Infraestructura Regional:* Programas interjurisdiccionales de gestión ambiental sobre recursos críticos como el Dique Paso de las Piedras y la Laguna de Tornquist, coordinados para balancear el uso turístico, agropecuario y el abastecimiento de agua regional.
  - *Programas de Hábitat y Vivienda (Nivel Provincial/Nacional):* Programas de construcción de viviendas y completamiento de infraestructura y Generación de Suelo Urbano asociadas a la Ley de Acceso Justo al Hábitat (Ley Provincial N° 14.449) que facilitan convenios urbanísticos para regularizar y dotar de infraestructura a sectores vulnerables o en rápido crecimiento.

### 3.7 GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

#### 3.7.1 Estudios de Fauna Voladora

##### 3.7.1.1 Monitoreo de Diversidad de Aves y Quirópteros

###### 3.7.1.1.1 Aves

Los estudios de monitoreo de Fauna Voladora realizados por Luz de Tres Picos en Mataco II y III a lo largo de un año<sup>25</sup> permitieron determinar la diversidad de especies de aves presentes en la zona.

Según se destaca en los informes de monitoreo, el muestreo de diversidad de aves incorporó detecciones sistemáticas y no sistemáticas, siendo las sistemáticas los conteos de puntos y las transectas y los puntos de observación estratégicos. Los no-sistemáticos fueron todas las detecciones ocasionales que se registraron en los recorridos de campo y/o en cualquier momento del día que aportaran nuevas especies a la lista general; estas especies se incorporaron a la lista general de riqueza como presentes.

En la Tabla 16 se presentan las observaciones de aves reportadas para el predio del Parque Eólico y el área de control.

<sup>25</sup> Luz de Tres Picos, Monitoreos Operacionales de Fauna Voladora Proyecto Parque Eólico Mataco III, Otoño, Invierno, Primavera y Verano. 2025 - 2026



Tabla 16. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                 | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO    | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO   |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|----------|---------|----------|
| Agachona chica               | <i>Thinocorus rumicivorus</i>        | NA        | ✓        | ✓        |         |          |
| Aguila mora                  | <i>Geranoaetus melanoleucus</i>      | NA        |          |          | ✓       |          |
| Aguilucho langostero         | <i>Buteo swainsoni</i>               | NA        |          |          |         | ✓        |
| Bandurria austral            | <i>Theristicus melanopis</i>         | NA        |          |          |         |          |
| <b>Batitú</b>                | <b><i>Bartramia longicauda</i></b>   | <b>VU</b> |          |          |         | <b>✓</b> |
| Benteveo común               | <i>Pitangus sulphuratus</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cabecita negra común         | <i>Spinus magellanicus</i>           | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cachilo ceja amarilla        | <i>Ammodramus humeralis</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cachirla goteada             | <i>Anthus correndera</i>             | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cachirla uña corta           | <i>Anthus furcatus</i>               | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Calandria grande             | <i>Mimus saturninus</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Caminera estriada            | <i>Geositta cunicularia</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Carancho                     | <i>Caracara plancus</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Carpintero campestre         | <i>Colaptes campestris</i>           | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Carpintero real              | <i>Colaptes melanochloros</i>        | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Colorada                     | <i>Rhynchotus rufescens</i>          | NA        |          | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cotorra                      | <i>Myiopsitta monachus</i>           | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cuervillo de la cañada       | <i>Plegadis chihi</i>                | NA        | ✓        |          |         |          |
| Chiflón                      | <i>Syrigma sibilatrix</i>            | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Chimango                     | <i>Milvago chimango</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Chingolo                     | <i>Zonotrichia capensis</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Churrinche                   | <i>Pirocephalus rubinus</i>          | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| <b>Espartillero pampeano</b> | <b><i>Asthenes hudsoni</i></b>       | <b>AM</b> | <b>✓</b> |          |         |          |
| Estornino pinto              | <i>Sturnus vulgaris</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Flamenco austral             | <i>Phoenicopiterus chilensis</i>     | NA        |          |          | ✓       |          |
| Garcita bueyera              | <i>Bubulcus ibis</i>                 | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Gavilán ceniciento           | <i>Circus cinereus</i>               | NA        |          |          | ✓       |          |
| Gavilán planeador            | <i>Circus buffoni</i>                | NA        |          | ✓        |         |          |
| Gaviota capucho café         | <i>Chroicocephalus maculipennis</i>  | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Gaviota capucho gris         | <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> | NA        |          |          |         | ✓        |
| Gaviota cocinera             | <i>Larus dominicanus</i>             | NA        | ✓        | ✓        |         |          |
| Golondrina ceja blanca       | <i>Tachycineta leucorrhoa</i>        | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Golondrina parda             | <i>Progne tapera</i>                 | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Golondrina barranquera       | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>       | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Golondrina tijerita          | <i>Hirundo rustica</i>               | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>             | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Halcón plumizo               | <i>Falco femoralis</i>               | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



Tabla 16. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN            | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| Halconcito colorado     | <i>Falco sparverius</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Hornero                 | <i>Furnarius rufus</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Inambú común            | <i>Nothura maculosa</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Jilguero dorado         | <i>Sicalis flaveola</i>              | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Lechucita vizcachera    | <i>Athene cunicularia</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Lechuza de campanario   | <i>Tyto alba</i>                     | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Leñatero                | <i>Anumbius annumbi</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loica común             | <i>Leistes loyca</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loica pampeana</b>   | <b><i>Leistes defilippii</i></b>     | <b>EN</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loro barranquero</b> | <b><i>Cyanoliseus patagonus</i></b>  | <b>AM</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Martineta común         | <i>Eudromia elegans</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Misto                   | <i>Sicalis luteola</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita blanca          | <i>Xolmis irupero</i>                | NA        |       | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita chocolate       | <i>Neoxolmis rufiventris</i>         | NA        |       |          |         | ✓      |
| <b>Ñandú</b>            | <b><i>Rhea americana</i></b>         | <b>VU</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma doméstica        | <i>Columba livia</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma manchada         | <i>Patagioenas maculosa</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma picazuró         | <i>Patagioenas picazuro</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Pato barcino            | <i>Anas flavipes</i>                 | NA        |       | ✓        | ✓       |        |
| Pato cuchara            | <i>Spatula platalea</i>              | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato gargantilla        | <i>Anas bahamensis</i>               | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato maicero            | <i>Anas georgica</i>                 | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pecho colorado          | <i>Leistes superciliaris</i>         | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Picabuey                | <i>Machetornis rixosa</i>            | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pirincho                | <i>Guira guira</i>                   | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ratona común            | <i>Troglodytes aedon</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Sobrepuesto austral     | <i>Lessonia rufa</i>                 | NA        |       |          |         | ✓      |
| Suirirí real            | <i>Tyrannus melancholicus</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Taguató                 | <i>Rupornis magnirostris</i>         | NA        |       | ✓        |         |        |
| <b>Tachurí canela</b>   | <b><i>Polystictus pectoralis</i></b> | <b>VU</b> |       |          | ✓       | ✓      |
| Tero común              | <i>Vanelius Chilensis</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tero real               | <i>Himantopus mexicanus</i>          | NA        |       |          | ✓       |        |
| Tijereta                | <i>Tyrannus savana</i>               | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Torcacita común         | <i>Columbina picui</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Torcaza común           | <i>Zenaida auriculata</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo músico            | <i>Agelaioides badius</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo renegrido         | <i>Molothrus bonariensis</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Tabla 16. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                     | NOMBRE CIENTÍFICO           | STATUS | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Verdón                           | <i>Embernagra platensis</i> | NA     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cantidad de especies observadas: |                             |        | 46    | 48       | 63      | 59     |

A lo largo de un año de muestreo se identificaron 75 especies en el predio de Mataco II y II y sus alrededores, de las cuales 6 (seis) presentan algún status de conservación:

Tabla 17. Especies identificadas en el Parque Eólico Mataco II y III con status de conservación.

| NOMBRE COMÚN          | NOMBRE CIENTÍFICO             | STATUS | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Batitú                | <i>Bartramia longicauda</i>   | VU     |       |          |         | ✓      |
| Espartillero pampeano | <i>Asthenes hudsoni</i>       | AM     | ✓     |          |         |        |
| Loica pampeana        | <i>Leistes defilippii</i>     | EN     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loro barranquero      | <i>Cyanoliseus patagonus</i>  | AM     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ñandú                 | <i>Rhea americana</i>         | VU     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tachurí canela        | <i>Polystictus pectoralis</i> | VU     |       |          | ✓       | ✓      |

- El batitú es una especie vulnerable (VU) observada sólo en verano en el predio del Proyecto.
- El espartillero pampeano es una especie amenazada (AM) observada sólo en otoño fuera del predio del Proyecto, en el área de control.
- La loica pampeana es una especie en peligro (EN) observada en todas las estaciones del año, fuera del predio del Proyecto, en el área de control.
- El loro barranquero es una especie amenazada (AM) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El ñandú es una especie vulnerable (VU) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El tachurí canela es una especie vulnerable (VU) observada en primavera y verano tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.

#### 3.7.1.1.2 Quirópteros

El monitoreo de Quirópteros se realizó también a lo largo de un año de muestreo, abarcando las cuatro estaciones: otoño, invierno, primavera y verano. El relevamiento de murciélagos se fundamentó en la utilización de tres técnicas: redes de niebla, búsqueda de refugios y detección acústica.

- En Otoño se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En invierno se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis* y *Myotis* sp. se identificaron por detección acústica la especie. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Primavera se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Verano se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis*, *Molossus molossus* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.

### 3.7.1.2 Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros

A los efectos de ilustrar respecto de las fatalidades de fauna voladora que podrían esperarse en el Parque Eólico Mataco II y III una vez concluidas todas sus etapas con 35 aerogeneradores, se presentan a continuación los resultados de los monitoreos de fatalidades observadas en los Parques Eólicos El Mataco y San Jorge, instalados con 51 aerogeneradores en un predio de 7.000 ha contiguo al Mataco II y III.<sup>26</sup>

Los monitoreos de fatalidades fueron realizados a lo largo de un ciclo anual: Otoño 2025, Invierno 2025, Primavera 2025 y verano 2026.

Para el monitoreo de Mortandad de Aves y Murciélagos por Colisión con los Aerogeneradores Pampa Ambiental delimitó un área de muestreo circular con centro en la torre, que abarcó un área equivalente al diámetro del rotor más un 20 %.

La misma se recorrió a pie realizando la búsqueda con una amplitud de 5 m a cada lado de la línea de desplazamiento de los observadores, realizando círculos centrados en la torre del aerogenerador con diámetros sucesivos cada 5 y 10 m y hasta 90 m (Figura 33). Las búsquedas cadavéricas fueron realizadas en los cincuenta y un (51) aerogeneradores existentes.

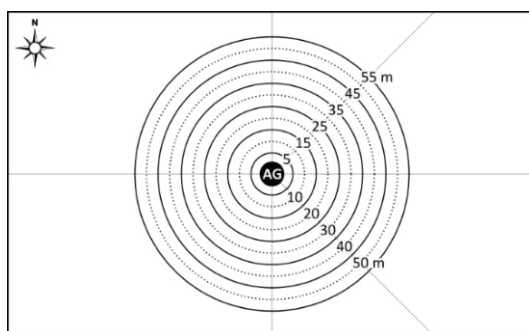


Figura 33. Esquema parcial de los recorridos realizados alrededor de la torre del aerogenerador.

<sup>26</sup> Pampa Ambiental. Monitoreos Operacionales de Mortalidad Proyecto Parque Eólico Mataco y San Jorge, Informe Parcial Verano, Enero 2026.

En la Tabla 19 se presentan las observaciones de las fatalidades de aves y quirópteros reportadas en 2025 y 2026 para el predio del Parque Eólico.

Tabla 18. Fatalidades de Fauna Voladora - Parque Eólico Mataco-San Jorge (51 aerogeneradores).

| NOMBRE VULGAR                | ESPECIE                        | OTOÑO<br>25 | INVIERNO<br>25            | PRIMAVERA<br>25 | VERANO<br>26 | ANUAL |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------|--------------|-------|
| Garcita blanca               | <i>Egretta thula</i>           |             |                           |                 |              |       |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>       |             |                           |                 |              |       |
| Carancho                     | <i>Caracara plancus</i>        | 1           |                           |                 | 2            | 3     |
| Halconcito colorado          | <i>Falco sparverius</i>        |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Loro barranquero             | <i>Cyanoliseus patagonus</i>   |             |                           |                 | 1            | 1     |
| Murciélago escarchado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> |             |                           |                 |              |       |
| Murciélago moloso común      | <i>Tadarida brasiliensis</i>   |             |                           | 1               |              | 1     |
| Tero                         | <i>Vanellus chilensis</i>      |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Fatalidades Reportadas       |                                | 1           | 2                         | 3               | 3            | 9     |
| Aerogeneradores Censados     |                                | 51          | 51                        | 51              | 51           | 204   |
| Fatalidades/Aerogenerador    |                                | 0,02        | 0,04                      | 0,06            | 0,06         | 0,04  |
| Promedio anual               |                                | 0,04        | Fatalidades/Aerogenerador |                 |              |       |

Obsérvese que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados en 2025 y 2026 se reportaron sólo nueve (9) hallazgos: ocho (8) aves y un (1) quiróptero. La tasa promedio anual de fatalidades resultó de 0,04 ejemplares por aerogenerador.

Pampa Ambiental en su informe concluye lo siguiente:

- “Estas especies son residentes y abundantes en el área del parque, y si bien el loro barranquero es una especie de alto valor de conservación, en la actualidad su población se encuentra en expansión”.
- “Según el presente análisis, y teniendo en cuenta la magnitud del proyecto eólico, la superficie total abarcada y la abundancia de individuos en vuelo (analizados en los monitoreos estacionales de biodiversidad) estaríamos obteniendo una baja tasa de mortalidad o siniestralidad por colisión o barotrauma para la fauna voladora del PE Mataco y San Jorge, sin sobrepasar significativamente ninguno de los indicadores del parque eólico ni afectando significativamente poblaciones de especies endémicas o de alto valor de conservación”.

### 3.7.2 Modelación de Ruidos

A los efectos de evaluar el impacto sonoro de la operación de los aerogeneradores Luz de Tres Picos realizó una modelación de la propagación de ruidos utilizando el módulo DECIBEL de windPRO.<sup>27</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>28</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Ruido.

El objetivo primario de ese estudio fue evaluar el grado de afectación que podría producirse en los distintos receptores (pobladores) ubicados en proximidad del Proyecto y compararlos con los límites de ruido recomendados por las normas internacionales.

Para determinar si los ruidos producidos por los aerogeneradores podrían considerarse como Ruidos Molestos al Vecindario, se aplicó la metodología utilizada por el Ing. Diego Duhalde de IACA Laboratorios en 2024<sup>29</sup> donde se tomó como referencia la Norma IRAM 4062:2015 y destaca:

Para la implementación de esta metodología de análisis se debe calcular el nivel de ruido de fondo de una determinada zona (LC) y luego definir el nivel de inmisión que esa zona recibirá producto de la nueva fuente de ruido que se está evaluando (LAeq).

Si la diferencia entre el nivel de inmisión sonora (LAeq) y el nivel de ruido de fondo (LC) supera los 8 dBA, entonces se considera que el ruido es MOLESTO. En caso de no superar los 8 dBA, se caracteriza como NO MOLESTO.

- $LAeq - LC > 8$  (ruido molesto).
- $LAeq - LC < 8$  (ruido no molesto).

Los parámetros de cálculo considerados fueron los siguientes: Como no realizaron mediciones de Ruido de Fondo en el campo, se aplicó un “*Nivel de Ruido de Fondo Calculado*” (Lc) a partir de un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) y una serie de términos de corrección. Para este cálculo la norma utiliza un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) de 40 dBA.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:  $LC = Lb + Kz + Ku + Kh$ .

Donde:

- LC: Nivel de Ruido de Fondo Calculado.
- Lb: Nivel Básico (40 dBA).
- Kz: Término de corrección por el tipo de zona. En este caso se consideró zona tipo 1, Hospitalaria, Rural (residencial) con un valor de  $Kz = -5$ .
- Ku: Término de corrección por ubicación en la finca receptora. En este caso se consideró para exteriores: áreas descubiertas no linderas con la vía pública. Por ejemplo: jardines, terrazas, patios, con un valor de  $Ku = 5$ .
- Kh: Término de corrección por horario. En este caso se consideró para horario diurno de 6 a. m. a 10 p. m. un valor de  $Kh = -5$  y para horario nocturno de 10 p. m. a 6 a. m. un valor de  $Kh = 5$ .

De esta manera

- $LC \text{ Diurno} = 40 + (-5) + 5 + 5 = 45$
- $LC \text{ Nocturno} = 40 + (-5) + 5 + (-5) = 35$

En la Figura 34 se muestran las isófonas de 45, 40 y 35 dBA en relación con la ubicación de los distintos pobladores.

<sup>29</sup> Ing. Diego Duhalde – IACA Laboratorios. “Informe de Ruido Ambiental”, mayo 2024.



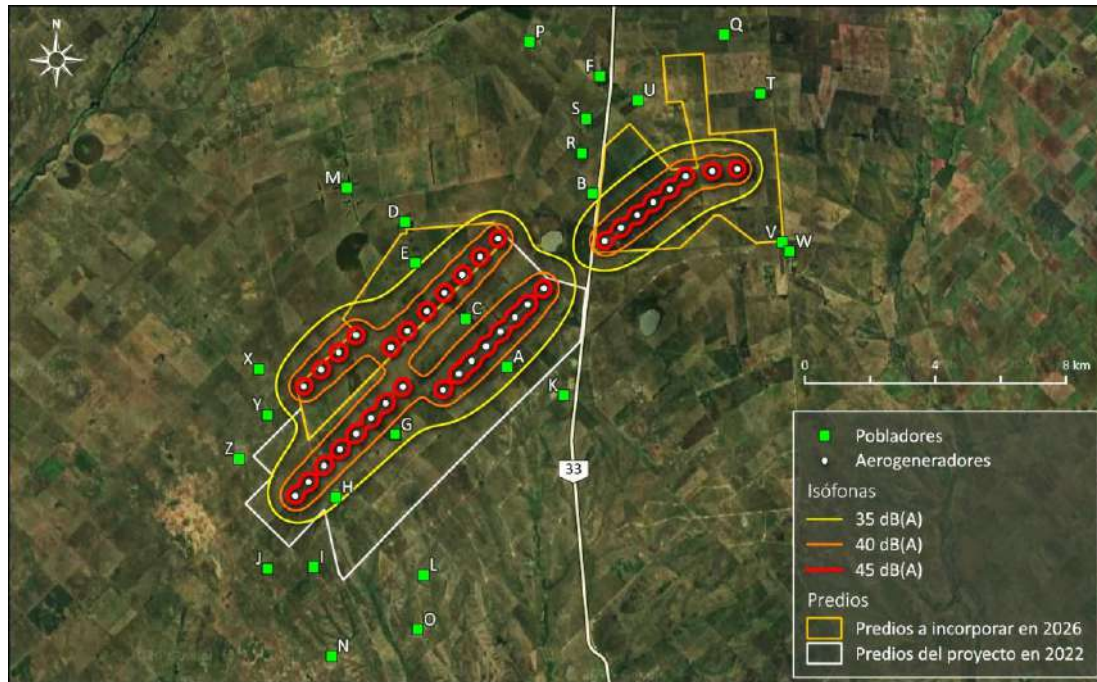


Figura 34. Isófonas obtenidas a partir de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

En la Tabla 19 se indica en si el ruido producido por los aerogeneradores podría considerarse como ruido molesto.

Tabla 19. Resultados de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ | LC DIURNO | LAEQ-LC DIURNO | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? | LC NOCTURNO | LAEQ-LC NOCTURNO | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------|-----------|----------------|------------------------|-------------|------------------|------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 37,5 | 45        | -7,5           | NO                     | 35          | 2,5              | NO                     |
| B        | -38,2719 | -62,2775 | 33,5 | 45        | -11,5          | NO                     | 35          | -1,5             | NO                     |
| C        | -38,3067 | -62,3216 | 38,8 | 45        | -6,2           | NO                     | 35          | 3,8              | NO                     |
| D        | -38,2801 | -62,3431 | 29,3 | 45        | -15,7          | NO                     | 35          | -5,7             | NO                     |
| E        | -38,2914 | -62,3395 | 34,3 | 45        | -10,7          | NO                     | 35          | -0,7             | NO                     |
| F        | -38,2396 | -62,2753 | 23,3 | 45        | -21,7          | NO                     | 35          | -11,7            | NO                     |
| G        | -38,3386 | -62,3461 | 37,5 | 45        | -7,5           | NO                     | 35          | 2,5              | NO                     |
| H        | -38,3560 | -62,3667 | 36,3 | 45        | -8,7           | NO                     | 35          | 1,3              | NO                     |
| I        | -38,3752 | -62,3743 | 26,7 | 45        | -18,3          | NO                     | 35          | -8,3             | NO                     |
| J        | -38,3758 | -62,3905 | 25,4 | 45        | -19,6          | NO                     | 35          | -9,6             | NO                     |
| K        | -38,3274 | -62,2871 | 28,6 | 45        | -16,4          | NO                     | 35          | -6,4             | NO                     |
| L        | -38,3773 | -62,3358 | 22,9 | 45        | -22,1          | NO                     | 35          | -12,1            | NO                     |
| M        | -38,2708 | -62,3636 | 24,1 | 45        | -20,9          | NO                     | 35          | -10,9            | NO                     |
| N        | -38,3998 | -62,3678 | 19,0 | 45        | -26            | NO                     | 35          | -16              | NO                     |
| O        | -38,3923 | -62,3377 | 19,7 | 45        | -25,3          | NO                     | 35          | -15,3            | NO                     |
| P        | -38,2302 | -62,3000 | 19,8 | 45        | -25,2          | NO                     | 35          | -15,2            | NO                     |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ | LC<br>DIURNO | LAEQ-LC<br>DIURNO | ¿SE<br>CONSIDERA<br>MOLESTO? | LC<br>NOCTURNO | LAEQ-LC<br>NOCTURNO | ¿SE<br>CONSIDERA<br>MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------|--------------|-------------------|------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|
| Q        | -38,2278 | -62,2319 | 21,0 | 45           | -24               | NO                           | 35             | -14                 | NO                           |
| R        | -38,2608 | -62,2814 | 28,6 | 45           | -16,4             | NO                           | 35             | -6,4                | NO                           |
| S        | -38,2513 | -62,2800 | 26,0 | 45           | -19               | NO                           | 35             | -9                  | NO                           |
| T        | -38,2440 | -62,2191 | 25,3 | 45           | -19,7             | NO                           | 35             | -9,7                | NO                           |
| U        | -38,2462 | -62,2619 | 26,5 | 45           | -18,5             | NO                           | 35             | -8,5                | NO                           |
| V        | -38,2849 | -62,2110 | 25,1 | 45           | -19,9             | NO                           | 35             | -9,9                | NO                           |
| W        | -38,2874 | -62,2084 | 24,0 | 45           | -21               | NO                           | 35             | -11                 | NO                           |
| X        | -38,3208 | -62,3939 | 30,9 | 45           | -14,1             | NO                           | 35             | -4,1                | NO                           |
| Y        | -38,3335 | -62,3908 | 32,0 | 45           | -13               | NO                           | 35             | -3                  | NO                           |
| Z        | -38,3456 | -62,4006 | 28,9 | 45           | -16,1             | NO                           | 35             | -6,1                | NO                           |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador resultó  $LAEQ - LC > 8$ , con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.

### 3.7.3 Modelación de Sombras (Flickering)

A los efectos de evaluar el impacto sobre los pobladores locales por el parpadeo de sombras de la operación de los aerogeneradores del Parque Eólico, Luz de Tres Picos realizó una modelación utilizando el módulo SHADOW FLICKER de windPRO.<sup>30</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de parpadeo de sombras producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>31</sup>

El objetivo del estudio fue realizar una modelación del parpadeo de sombras generadas por el Parque Eólico, analizar los resultados obtenidos en cada uno de los receptores (pobladores) y compararlos con los límites de parpadeo de sombras recomendados por las normas internacionales.

En ausencia de una regulación específica en Argentina para los umbrales máximos admisibles para la oscilación de sombras, se utilizaron las Directrices de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (EHS) propuestas como referencia técnica por el Grupo del Banco Mundial y los límites alemanes de parpadeo de sombra, definiendo como límite máximo aceptable el de 30 horas por año.

De acuerdo con los resultados de la modelación, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto (Tabla 20 y Figura 35).

<sup>30</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>31</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Sombras.

*Tabla 20. Resultados de la modelación de sombras producidas por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.*

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | SOMBRAS<br>(hs × año) | ¿CUMPLE?<br>(<30 hs × año) |
|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 4:27                  | Sí                         |
| B        | -38,3067 | -62,3216 | 23:08                 | Sí                         |
| C        | -38,2914 | -62,3395 | 7:08                  | Sí                         |
| D        | -38,3386 | -62,3461 | 7:24                  | Sí                         |
| E        | -38,3560 | -62,3667 | 2:00                  | Sí                         |
| F        | -38,3274 | -62,2871 | 0:00                  | Sí                         |
| G        | -38,3773 | -62,3358 | 0:00                  | Sí                         |
| H        | -38,2708 | -62,3636 | 0:00                  | Sí                         |
| I        | -38,3998 | -62,3678 | 0:00                  | Sí                         |
| J        | -38,3923 | -62,3377 | 0:00                  | Sí                         |
| K        | -38,2302 | -62,3000 | 0:00                  | Sí                         |
| L        | -38,3752 | -62,3743 | 0:00                  | Sí                         |
| M        | -38,3758 | -62,3905 | 0:00                  | Sí                         |
| N        | -38,3456 | -62,4006 | 0:00                  | Sí                         |
| O        | -38,3335 | -62,3908 | 0:00                  | Sí                         |
| P        | -38,3208 | -62,3939 | 15:18                 | Sí                         |
| Q        | -38,2801 | -62,3431 | 0:00                  | Sí                         |
| R        | -38,2719 | -62,2775 | 2:59                  | Sí                         |
| S        | -38,2608 | -62,2814 | 0:00                  | Sí                         |
| T        | -38,2513 | -62,2800 | 0:00                  | Sí                         |
| U        | -38,2396 | -62,2753 | 0:00                  | Sí                         |
| V        | -38,2462 | -62,2619 | 0:00                  | Sí                         |
| W        | -38,2278 | -62,2319 | 0:00                  | Sí                         |
| X        | -38,2440 | -62,2191 | 0:00                  | Sí                         |
| Y        | -38,2849 | -62,2110 | 0:00                  | Sí                         |
| Z        | -38,2874 | -62,2084 | 0:00                  | Sí                         |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.

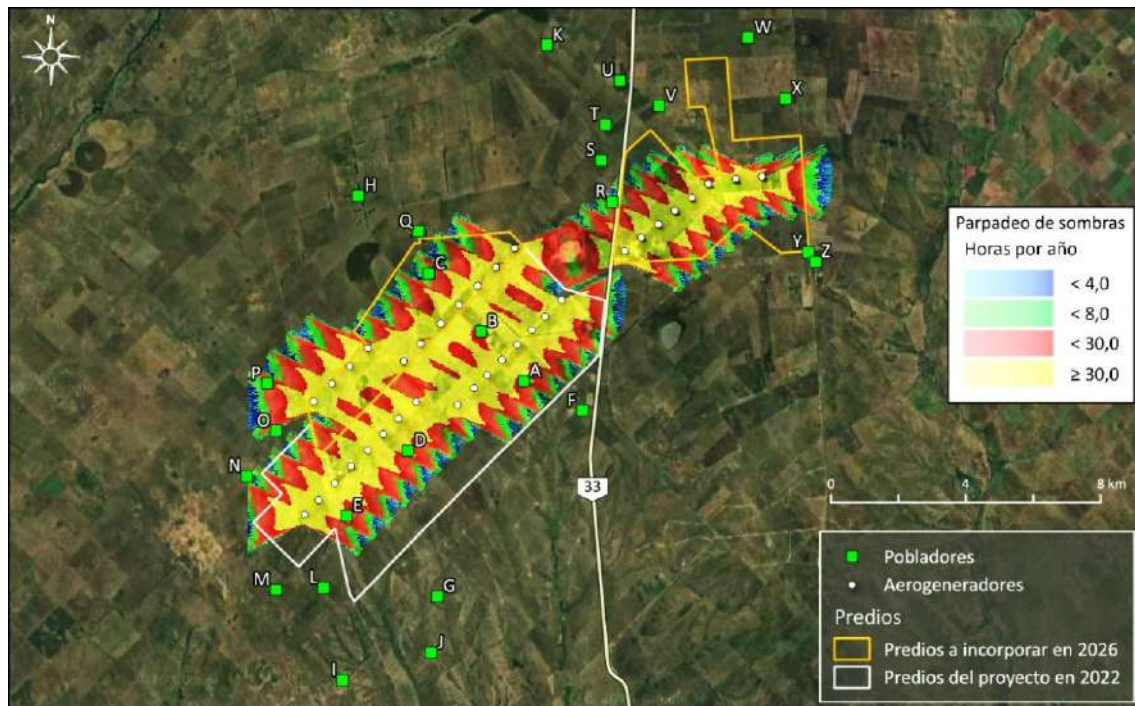


Figura 35. Modelación del parpadeo de sombras producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.





**Luz de Tres Picos S.A.**

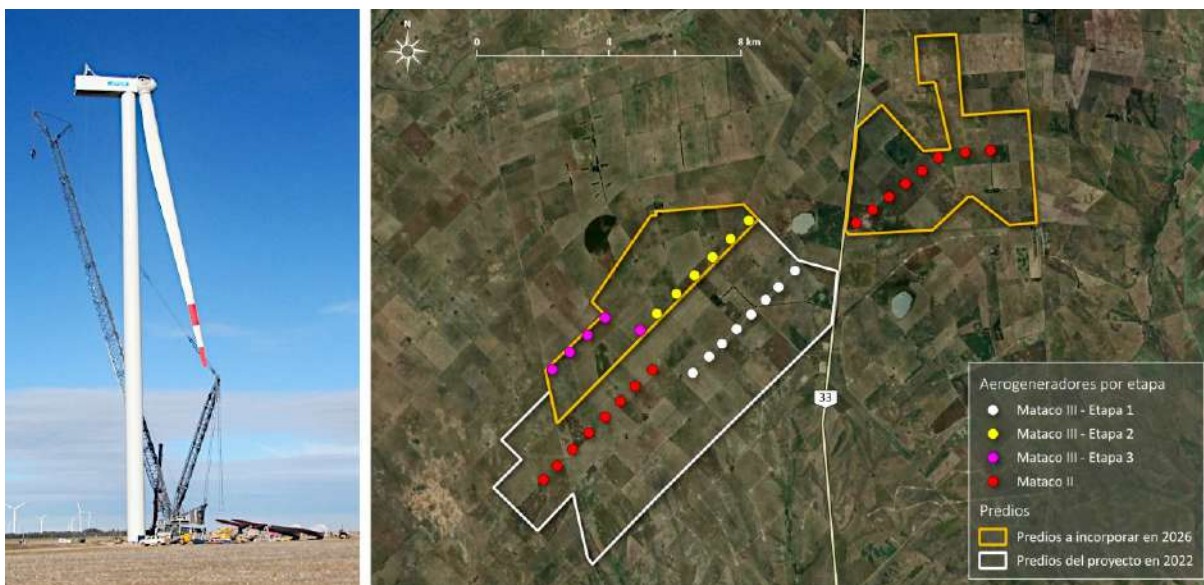
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN y VALORACIÓN DE IMPACTOS**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



|            |                                                                   |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b>   | <b>CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>4.1</b> | <b>CONSIDERACIONES GENERALES.....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>4.2</b> | <b>METODOLOGÍA .....</b>                                          | <b>3</b>  |
| <b>4.3</b> | <b>MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO .....</b>          | <b>4</b>  |
| <b>4.4</b> | <b>DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.....</b> | <b>13</b> |
| 4.4.1      | Impactos Ambientales Etapa de Construcción.....                   | 13        |
| 4.4.1.1    | Medio físico.....                                                 | 13        |
| 4.4.1.2    | Medio biológico.....                                              | 14        |
| 4.4.1.3    | Medio socioeconómico.....                                         | 17        |
| 4.4.2      | Impactos Ambientales Etapa de Operación.....                      | 20        |
| 4.4.2.1    | Medio físico.....                                                 | 20        |
| 4.4.2.2    | Medio biológico.....                                              | 22        |
| 4.4.2.3    | Medio socioeconómico.....                                         | 25        |
| <b>4.5</b> | <b>CONCLUSIONES .....</b>                                         | <b>29</b> |

## 4 CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 4.1 CONSIDERACIONES GENERALES

La baja densidad de población en la zona de proyecto y su característica de área rural, hacen que sean muy pocos los potenciales receptores de eventuales impactos ambientales derivados del proyecto. Por este motivo, fenómenos como ruido audible o parpadeo producidos por los aerogeneradores, que cobran singular importancia cuando el parque se instala cerca de áreas pobladas, presentan muy baja significación en el ámbito que se analiza.

En los últimos años, se han efectuado numerosos estudios a nivel internacional sobre los efectos de la generación eólica y sus instalaciones sobre el medio ambiente. Estos se refieren fundamentalmente al impacto sobre el paisaje, el patrimonio histórico o cultural, las actividades de terceros y el riesgo de colisión de aves con los aerogeneradores. Estos impactos tienen mayor o menor relevancia según sea la densidad de la población, la extensión de las superficies afectadas o el Valor Ambiental de los recursos afectados.

Como veremos a continuación, en el análisis de los impactos ambientales puede decirse que, en términos generales y debido a las características de la zona de implantación del parque eólico, no se prevén efectos ambientales negativos significativos del Proyecto.

### 4.2 METODOLOGÍA

Considerando que el Proyecto se instalará en la provincia de Buenos Aires, se incluye en este análisis de impactos ambientales la metodología propuesta en la Ley Provincial 11.769/96 (Art. 18) y la Resolución 477/00, cuya síntesis se explicita a continuación:

Tabla 1. Parámetros utilizados en la metodología de clasificación para evaluar calificación ambiental.

| PARÁMETRO          | DESCRIPCIÓN                                                                       | CALIFICACIÓN                                        | RANGO                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| CARÁCTER<br>(Ca)   | Define las acciones del Proyecto con respecto a sus consecuencias ambientales     | Negativo<br>Positivo<br>Neutro                      | -1<br>+1<br>0                                                 |
| INTENSIDAD<br>(I)  | Expresa las consecuencias que incidirán en la modificación de un factor ambiental | Muy Alta<br>Alta<br>Mediana<br>Baja                 | 1<br>0,7<br>0,4<br>0,1                                        |
| EXTENSIÓN<br>(E)   | Mide la magnitud del área afectada                                                | Regional<br>Local<br>Puntual                        | 0,8 – 1,0<br>0,4 – 0,7<br>0,1 – 0,3                           |
| DURACIÓN<br>(Du)   | Se refiere a la valoración temporal del Impacto                                   | Permanente<br>Larga<br>Media<br>Corta               | 0,8 – 1,0<br>0,5 – 0,7<br>0,3 – 0,4<br>0,1 – 0,2              |
| DESARROLLO<br>(De) | Califica el tiempo que el impacto demora en desarrollarse                         | Muy Rápido<br>Rápido<br>Medio<br>Lento<br>Muy Lento | 0,9 – 1,0<br>0,7 – 0,8<br>0,5 – 0,6<br>0,3 – 0,4<br>0,1 – 0,2 |

| PARÁMETRO                      | DESCRIPCIÓN                                                  | CALIFICACIÓN                                             | RANGO                               |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| REVERSIBILIDAD<br>(Re)         | Evalúa la capacidad del factor afectado de recuperarse       | Irreversible<br>Parcialmente<br>Reversible<br>Reversible | 0,8 – 1,0<br>0,4 – 0,7<br>0,1 – 0,3 |
| RIESGO DE OCURRENCIA<br>(Ro)   | Califica la Probabilidad que el impacto ocurra               | Cierto<br>Muy probable<br>Probable<br>Poco probable      | 9 – 10<br>7 – 8<br>4 – 6<br>1 – 3   |
| CALIFICACIÓN AMBIENTAL<br>(CA) | Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros | Impacto Bajo<br>Impacto Medio<br>Impacto Alto            | 0 – 3<br>4 – 7<br>8 – 10            |

- Para determinar la *Intensidad del Impacto*, es necesario evaluar el *Valor Ambiental* del factor ambiental afectado y el *Grado de Perturbación* que el impacto produce sobre ese factor ambiental.
- El *Valor Ambiental* es a su vez, un criterio de calificación del grado de importancia de una unidad territorial o de un elemento de su entorno. Puede ser *Muy Alto*, *Alto*, *Medio* o *bajo*.
- El *Grado de Perturbación* (GP) evalúa la amplitud de las modificaciones aportadas por las acciones del proyecto. Puede ser *Fuerte* cuando producen grandes cambios, *Medio* cuando sólo modifican algunas características del objeto o *Bajo* cuando no lo modifican significativamente.
- La determinación de la *Intensidad* del impacto está dada por:

|                       |        | VALOR AMBIENTAL |         |         |      |
|-----------------------|--------|-----------------|---------|---------|------|
|                       |        | MUY ALTO        | ALTO    | MEDIO   | BAJO |
| GRADO DE PERTURBACIÓN | FUERTE | Muy Alta        | Alta    | Mediana | Baja |
|                       | MEDIO  | Alta            | Alta    | Mediana | Baja |
|                       | SUAVE  | Mediana         | Mediana | Baja    | Baja |

- Y la fórmula de *Calificación Ambiental* de los impactos identificados es la siguiente:

$$CA = 0,2 \times (Ca \times (I + E + Du + De + Re) \times Ro)$$

#### 4.3 MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

En las páginas siguientes se presenta la Matriz de Calificación Ambiental del proyecto de parque eólico, así como las matrices parciales utilizadas para su elaboración.

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                              |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|--|
| CALIFICACION AMBIENTAL<br>DEL IMPACTO                                              | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraestructura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -2              |                         | -2              |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     | -1                   |                              |                       |                |  |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -2              |                         | -2              |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     | -1                   |                              |                       |                |  |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -2              |                         | -2              |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -2                   |                              | -2                    |                |  |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     |                      |                              | -2                    |                |  |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | -1              |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | -3              |               |                  |                       |                          |           | 8                   | 6                 |                           |                          | 6                       | 6                       |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | -2                   |                              | -1                    |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 9         |                     | 9                 | 9                         | 9                        | 9                       |                         | 9                         |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 8                |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 8         |                     | 9                 | 8                         | 8                        | 8                       |                         | 8                         |                     |                      |                              |                       |                |  |

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Aspectos Biológicos |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos y Culturales |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Carácter<br>del Impacto                                                            | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre     | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades                           | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economía | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -1              |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           | -1                  |                      |                             |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -1              |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           | -1                  |                      |                             |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -1              |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           | 1                   | 1                 |                           |                          | 1                       | 1                       |                           |                     | -1                   |                             |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       | 1         |                     | 1                 | 1                         | 1                        | 1                       |                         | 1                         |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1                |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       | 1                                     |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       | 1         |                     | 1                 | 1                         | 1                        | 1                       |                         | 1                         |                     |                      |                             |                       |                |

Negativo: -1

Positivo: +1

Neutro: 0

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Caracter



| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Intensidad<br>del Impacto                                                          | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,5             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,7               |                 | 0,7                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,9                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,7               |                 | 0,7                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,3                       |                     | 0,7                  |                             | 0,9                   |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,3                       |                     | 0,1                  |                             | 0,7                   |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,3                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,3             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,5             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,7               | 0,3                       |                          |                         | 0,8                     | 0,7                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,3                  |                             | 0,1                   |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,3       |                     | 0,3               | 0,3                       | 0,3                      | 0,3                     |                         | 0,3                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 0,3              |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,3       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,3       |                     | 0,3               | 0,3                       | 0,3                      | 0,3                     |                         | 0,3                       |                     |                      |                             |                       |                |

Muy Alta: 1

Alta: 0,7

Mediana: 0,4

Baja: 0,1



IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Matico II y III 2026 - Intensidad

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire                                                                  |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Extensión<br>del Impacto                                                           | Calidad del Aire                                                      | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehiculos | Aeronavegación |  |
|                                                                                    | ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                        | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 | 0,1                     |                 | 0,1           |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     | 0,1                  |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Excavaciones y Zanjeos                                                | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 | 0,1                     |                 | 0,1           |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     | 0,1                  |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                          | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 | 0,1                     |                 | 0,1           |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Montaje y Operación de Obradores                                      |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Transporte de Materiales e Insumos a Obra                             |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           | 0,3                 |                      | 0,3                         |                       | 0,3            |  |
|                                                                                    | Transporte de Personal a Obra                                         |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           | 0,3                 |                      | 0,3                         |                       | 0,3            |  |
|                                                                                    | Montaje de los Aerogeneradores                                        |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           | 0,3                 |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Acopio de Materiales de Obra                                          |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,4             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,7               | 0,7                       |                          |                         | 0,7                     | 0,7                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,3                  |                             | 0,1                   |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1,0                                                                   |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |

Regional: 0,8 - 1

Local: 0,4 - 0,7

Puntual: 0,1 - 0,3



IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Extensión

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Duración<br>del Impacto                                                            | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                |                   | 0,4             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,4               |                 | 0,1                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,4               |                 | 0,1                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 0,4                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 0,4                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 0,4                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,7             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               | 1,0                       |                          |                         | 1,0                     | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,7                  |                             | 0,7                   |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 0,8              |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,8       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,8       |                     | 1,0               | 0,8                       | 0,8                      | 0,8                     |                         | 0,8                       |                     |                      |                             |                       |                |

Permanente: 0,8 - 1  
(Más de 10 años)

Larga: 0,5 - 0,7  
(de 5 a 10 años)

Corta: 0,1 - 0,2  
(hasta 2 años)

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



*[Firma]*  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Duración

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Desarrollo<br>del Impacto                                                          | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 0,7              | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 | 1,0                     | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 0,7              | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 | 1,0                     | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 0,7              | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 | 1,0                     | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     | 0,5                  |                             | 0,8                   |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     | 0,5                  |                             | 0,8                   |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,5             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,8               | 0,8                       |                          |                         | 0,8                     | 0,8                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,5                  |                             | 0,5                   |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1,0              |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |

Muy Rápido: 0,9 - 1  
(<1 mes)

Rápido: 0,7 - 0,8  
(1 a 6 meses)

Lento: 0,3 - 0,4  
(12 a 24 meses)

Muy Lento: 0,1 - 0,2  
(24 meses)

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Desarrollo

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire                                                                  |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Reversibilidad<br>del Impacto                                                      | Calidad del Aire                                                      | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |  |
|                                                                                    | ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                        | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Excavaciones y Zanjeos                                                | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                          | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Montaje y Operación de Obradores                                      |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Transporte de Materiales e Insumos a Obra                             |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         | 0,1                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |  |
|                                                                                    | Transporte de Personal a Obra                                         |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         | 0,1                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |  |
|                                                                                    | Montaje de los Aerogeneradores                                        |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         | 0,1                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Acopio de Materiales de Obra                                          |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,7             |               |                  |                       |                          |           | 1,0                 | 0,7               |                           |                          | 0,7                     | 0,7                     |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,3                  |                             | 0,1                   |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1,0                                                                   |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |

Irreversible: 0,8 - 1

Parcialmente Irreversible: 0,4 - 0,7

Reversible: 0,1 - 0,3

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401



| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |       |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Riesgo de Ocurrencia<br>del Impacto                                                | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | #REF! | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economía | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Población | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 6                | 6               |                     |                |                     |                |                   | 6               |                         | 6               | 6     |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 1                    |                             |                       |                |  |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 6                | 6               |                     |                |                     |                |                   | 6               |                         | 6               | 6     |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 1                    |                             |                       |                |  |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 6                | 6               |                     |                |                     |                |                   | 6               |                         | 6               | 6     |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     | 5                    |                             | 5                     |                |  |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     |                      |                             | 5                     |                |  |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     |                      |                             |                       |                |  |
| #REF!                                                                              |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     | 5                    |                             | 5                     | 5              |  |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                | 2                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                | 2                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| #REF!                                                                              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                | 2                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| #REF!                                                                              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 2                         |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 3               |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 5               |       |               |                  |                       |                          |           | 10                  | 8                 |                           |                          | 7                       | 8                       |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                | 4                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 5                    |                             | 5                     |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          | 10        |                     | 10                | 10                        | 10                       | 10                      |                         | 10                        |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 10               |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          | 10        |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          | 10        |                     | 10                | 10                        | 10                       | 10                      |                         | 10                        |                     |                      |                             |                       |                |  |



Suceso Certo: 9 y 10

Muy Probable: 7 y 8

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

Probable: 4, 5 y 6

Poco probable: 1, 2 y 3

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 006401

Matriz de Impactos Matico II y III 2026 - Ocurrencia

#### **4.4 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**

##### **4.4.1 Impactos Ambientales Etapa de Construcción**

###### **4.4.1.1 Medio físico**

###### **4.4.1.1.1 Aire**

Durante la etapa de construcción de la obra, ciertas acciones de Proyecto tendrán efectos localizados sobre la calidad actual del aire. Las tareas de limpieza y nivelación del terreno en los sitios de implantación de los aerogeneradores y el sistema de baterías BESS, así como la excavación de zanjas para el cableado producirán incremento del nivel de polvo atmosférico en sus inmediaciones. Especialmente cuando las tareas coincidan con días ventosos. Es un impacto negativo de baja magnitud (-1), de alcance focalizado y reversible.

Con respecto al nivel de ruidos actuales de la zona, ciertas acciones de Proyecto producirán un incremento circunstancial del nivel sonoro en sus inmediaciones. Las tareas de limpieza y nivelación del terreno, el montaje de estructuras, la circulación y operación de maquinarias y equipos, y en general todas las tareas que producen ruidos y vibraciones, contribuirán a este impacto.

La perturbación es transitoria por cuanto desaparece una vez que cesan las tareas y obedece fundamentalmente a la presencia de maquinarias y equipos necesarios para realizar los trabajos. Es un impacto negativo de baja magnitud (-1), transitorio, de alcance focalizado y reversible.

###### **4.4.1.1.2 Agua superficial**

Las características de la obra y de la zona de Proyecto permiten inferir que las instalaciones a construir no producirán impactos sobre la calidad del agua superficial. No se identifican cuerpos de agua en las inmediaciones del proyecto que pudieran ser afectados por las tareas de construcción.

Se considera que la construcción del Proyecto no produce impactos sobre la calidad fisicoquímica del agua superficial de la zona. Se considera un impacto neutro.

###### **4.4.1.1.3 Agua subterránea**

El Proyecto no afectará el agua subterránea de la zona. No existen acciones de Proyecto que pudieran afectar directamente al recurso hídrico subterráneo. Debido a que no está previsto extraer agua del subsuelo, no existe riesgo de afectación de eventuales captaciones cercanas.

Con respecto a la calidad fisicoquímica del agua subterránea, se destaca que el proyecto no involucra componentes o procesos que puedan producir deterioro del agua subterránea en condiciones normales de ejecución y operación.

La eventual afectación del agua subterránea podría estar asociada a contingencias durante la construcción, cuyo riesgo se minimiza mediante la aplicación de una correcta gestión ambiental. En este sentido, el correcto acopio de materiales (combustibles, pinturas) y la limpieza de equipos en sitios adecuados (hormigoneras) reducen sensiblemente el riesgo de contaminación del agua subterránea.

Se considera que la construcción del Proyecto no produce impactos sobre la calidad fisicoquímica del agua subterránea de la zona (impacto neutro).

#### 4.4.1.1.4 Suelos

Durante la etapa de construcción, los impactos sobre los suelos están relacionados con el incremento de la tasa actual de erosión y la acumulación en superficie de suelo con rocas como consecuencia de las excavaciones y movimiento de suelos.

Se ha estimado que la superficie a disturbar por la instalación de los aerogeneradores, zanjeos y caminos será de aproximadamente 51,1 ha sobre un total de 7.555 ha. Esto significa un porcentaje de afectación de 0,7 %.

Esta afectación de suelos estará dada por la construcción de caminos internos (28,1 ha), zanjas para cableados internos (5,2 ha), áreas de maniobra (16,1 ha) y cimentación de aerogeneradores (1,7 ha).

El impacto de incremento en la tasa de erosión se considera un efecto transitorio y muy limitado, por cuanto las superficies a afectar se compondrán paulatinamente una vez finalizada la etapa de construcción. Están relacionadas principalmente con los sitios donde se instalarán los aerogeneradores, la apertura de caminos y los zanjeos para instalar el cableado subterráneo.

En los sitios donde se realice el zanjeo será importante respetar la selección edáfica al momento de la tapada para mantener la secuencia de horizontes original.

Si bien la afectación de suelos como consecuencia de la construcción del proyecto será limitada en relación con la superficie total del predio (0,7 % de su superficie), la acumulación en superficie de suelo con rocas podría significar un impacto importante si no se implementa una correcta gestión ambiental.

En los sitios donde se excave para las bases de los aerogeneradores, el material extraído podría acumular en superficie suelo con rocas, deteriorando la calidad del campo. Se ha estimado un volumen de suelos a excavar de aproximadamente  $80.290 \text{ m}^3$  (8 aerogeneradores instalados  $\times$   $1754 \text{ m}^3 \text{ c/u}$  + 27 aerogeneradores a instalar  $\times$   $2454 \text{ m}^3 \text{ c/u}$ ) que deberán disponerse y acopiarse de manera adecuada para evitar impacto sobre los campos.

Finalizada la etapa de construcción, tanto a lo largo de los caminos internos, zanjeos como en los sitios de implantación de los aerogeneradores, el crecimiento de la vegetación herbácea funcionará como cubierta protectora que minimizará las pérdidas por erosión hídrica o eólica. Por este motivo, se considera que el impacto es negativo de baja magnitud (-2).

#### 4.4.1.2 Medio biológico

##### 4.4.1.2.1 Flora silvestre

Toda el área del proyecto se caracteriza por un grado elevado de modificación histórica respecto de lo que fuera el bioma original, como consecuencia de la adaptación del paisaje a las necesidades de las actividades agropecuarias. Aquellas zonas poco alteradas que mantienen relictos de la flora original corresponden a sectores marginales de menor aptitud productiva, como bordes de caminos, zonas anegables, suelos con rocas o salinos. Los sistemas agrícolas y ganaderos extensivos constituyen la fisonomía dominante en el área del proyecto.

- *La construcción del Proyecto no afectará flora valiosa ni especies protegidas.* Las estructuras se instalarán sobre un campo de uso mixto ganadero-cerealero de mediana a baja calidad de pasturas, con pastos bajos y carente de vegetación arbórea, salvo montes implantados en estancias y puestos.

El bioma original (espinal) fue eliminado en la zona para despejar los campos con fines agropecuarios. Asimismo, los incendios recurrentes de campos (naturales y provocados) impiden la regeneración del monte original. Por este motivo, los predios donde se instalarán los aerogeneradores y el sistema de baterías BESS carece de los árboles y arbustos que tuvo otrora. Actualmente toda la superficie está afectada a cultivos extensivos y a la cría de ganado.

Por este motivo se considera que el Proyecto no produce impactos sobre la vegetación del lugar debido a que no afecta árboles o arbustos ni flora valiosa. Se considera un impacto neutro (0).

#### 4.4.1.2.2 Fauna silvestre

El predio donde se instalará el parque eólico es un sitio altamente intervenido por la actividad agrícola y ganadera donde es mínima actualmente la presencia de fauna silvestre relevante, salvo de aquellas especies que se adaptaron a convivir con el hombre en áreas perturbadas (aves, mamíferos menores, marsupiales, edentados).

La fauna autóctona se encuentra desplazada actualmente a zonas marginales debido a la intensa modificación del hábitat producto de la actividad agropecuaria. Por este motivo, tanto los relictos aislados de monte natural como los montes artificiales de las estancias juegan un papel importante como hábitat de los marsupiales y la avifauna local que nidifica en las copas de los árboles.

En el predio del proyecto, los principales impactos que causará la etapa de construcción están relacionados con las tareas de movimiento de tierra y nivelación en los sitios donde se instalarán las estructuras y donde se realizará la apertura de caminos internos.

La fauna más sensible a estas tareas será la cavícola (roedores y edentados) ya que será inevitable la destrucción de aquellas madrigueras que eventualmente resulten interceptadas por el Proyecto.

- Una especie cavícola que debe ser considerada es el pichiciego menor o pichiciego pampeano (*Chlamyphorus truncatus*). Es un mamífero cingulado de la familia Dasypodidae, de 7 a 11 cm de largo, de un pálido color rosado y con pelos blancos en el vientre. Habita en la región central de Argentina donde encuentra pastos duros, en planicies arenosas con arbustos y cactus.

Hallazgos de esta especie realizados en la zona de Bahía Blanca indican que la especie podría encontrarse en zona de Proyecto, lo cual obliga a tomar recaudos por tratarse de una especie vulnerable.

De todos modos, las perturbaciones esperadas como consecuencia de las excavaciones y zanjeos tendrán un efecto muy localizado ya que solo representan 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie total del predio (7.555 ha).

Con respecto a la fauna no cavícola (aves, mamíferos) si resultara perturbada por las tareas (presencia de personal, ruidos, movimientos de tierra) se desplazará hacia zonas más alejadas, para regresar cuando las tareas hayan concluido. No se considera una afectación importante durante la etapa de construcción. Se considera un impacto negativo de nivel bajo (-1).

- Con respecto a las aves, hay dos especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención en etapa constructiva: la loica pampeana (*Sturnella defilippii*) y el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*).

La loica pampeana presenta sensibilidad en etapa de construcción, debido al riesgo de destrucción de nidos durante los desmontes y/o excavaciones. Es una especie que nidifica en el suelo, en pastizales altos (50 cm).

El cardenal amarillo a su vez presenta sensibilidad en etapa de construcción, debido al riesgo de destrucción de nidos durante los desmontes y/o excavaciones. Es una especie que nidifica en árboles y arbustos a 1 o 2 m del suelo.

De todos modos, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona que tiene las siguientes características:

- Los predios donde se instalarán los nuevos aerogeneradores y el sistema de baterías BESS carece de zonas con pastizales con las características requeridas por la loica para su reproducción.
- Los predios donde se instalarán los nuevos aerogeneradores y el sistema de baterías BESS carecen de árboles o arbustos donde esta especie pueda nidificar.

Por estos motivos se considera que la construcción del proyecto no interfiere con la reproducción de estas especies de aves.

Se considera que los impactos del Proyecto sobre la fauna más sensible en etapa de construcción serían de nivel bajo (-2).

#### 4.4.1.2.3 Áreas protegidas

No se identificaron en las inmediaciones del Proyecto áreas protegidas o zonas reconocidas como áreas reproductivas de fauna silvestre que pudieran ser afectados por las obras. Las áreas protegidas más próximas al Proyecto se encuentran a más de 20 km de distancia. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.2.4 Biodiversidad

El proyecto no afectará la biodiversidad de la zona, por cuanto no incluye componentes o procesos que alteren la riqueza genética de la región.

Los cambios en la composición específica de la fauna en las inmediaciones del Proyecto como consecuencia de su alejamiento de la obra tendrán un efecto transitorio ya que finalizadas las obras y recuperado el ambiente, el regreso de la fauna que se alejó la composición específica original se recompondrá paulatinamente a partir de los alrededores. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.2.5 Ecosistemas Acuáticos

No se identificaron en las inmediaciones del Proyecto ecosistemas acuáticos que pudieran ser afectados por las obras.



Las lagunas más próximas al proyecto, las lagunas El Mataco y otra (Figura 1), se encuentran a distancia suficiente ( $>500$  m) de los aerogeneradores más cercanos como para presumir que podrían ser afectadas por las tareas de excavación de bases o montaje de los aerogeneradores.

Se considera que la construcción del Proyecto no produce impactos sobre ecosistemas acuáticos. Se considera un impacto neutro.



Figura 1. Ubicación de las lagunas respecto del PE El Mataco II y III.

#### 4.4.1.3 Medio socioeconómico

##### 4.4.1.3.1 Propiedades

No se han identificado impactos debido a que en las inmediaciones del Proyecto no existen edificios privados o públicos que pudieran verse afectados por la obra. Se considera un impacto neutro.

##### 4.4.1.3.2 Población

No se han identificado impactos debido a que en las inmediaciones del Proyecto no existen asentamientos poblacionales o pobladores que pudieran verse afectados por la obra.

La localidad de Tres picos se encuentra alejada más de 2.500 m de los nuevos aerogeneradores más próximos, situación que permite presumir no afectación de la población por tareas de construcción de las nuevas etapas de Mataco II y III. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.3 Paisaje

Considerando que el Proyecto se desarrollará en un área netamente rural, donde este tipo de estructuras pueden ser percibidas como compatibles con el entorno y donde no se identificaron elementos singulares de paisaje con valor escénico que pudieran ser afectados por el Proyecto, es previsible que la construcción de las nuevas etapas del parque eólico Mataco II y III no produzcan un impacto visual importante.

Las tareas iniciales de instalación (obradores, materiales, desmalezamiento, montaje de estructuras en altura) pueden producir cierta modificación en la percepción paisajística actual del ambiente rural, pero no se considera una afectación significativa para la etapa de construcción. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.4 Economía y Empleo local

Durante la etapa de construcción del parque eólico, ciertas acciones de Proyecto tendrán efectos positivos sobre la economía y el empleo local.

La remoción de vegetación, las excavaciones, la nivelación del terreno y el montaje de estructuras requerirán de contratación de mano de obra local, así como la demanda de materiales y equipos para la construcción tendrán efectos positivos sobre el comercio y las finanzas de Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, proveyendo mayores ingresos a sus comerciantes y habitantes directamente vinculados a la obra.

Debido a que la obra a realizar no es muy grande para el contexto económico de la zona, se considera que se producirá un impacto positivo de magnitud baja (+3) y transitorio en etapa de obra.

#### 4.4.1.3.5 Producción industrial

Durante la etapa de construcción no se perciben impactos ambientales sobre la producción industrial de la zona. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.6 Producción agropecuaria

Durante la etapa de construcción no se perciben impactos ambientales sobre la producción agropecuaria de la zona. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.7 Seguridad de la Población

La construcción de la obra requiere de la presencia de maquinarias y equipos pesados (camiones, grúas, niveladoras) para su ejecución. Los equipos que transportan los aerogeneradores desde el puerto hasta el predio del parque eólico constituyen elementos ajenos a la dinámica normal del tránsito y circulación de vehículos en esta zona rural.

Si bien se trata de una zona despoblada de viviendas, la circulación de vehículos pesados por la Ruta Nacional 33 puede eventualmente significar cierto riesgo de accidentes para los automovilistas y transportistas.

Un sector crítico en este sentido es el punto de acceso al predio desde la Ruta Nacional 33, donde los camiones deben reducir su velocidad y maniobrar para ingresar al predio. Esta situación provocará demoras en la circulación del tránsito e incrementa significativamente el riesgo de accidentes.

De todos modos, debido a que está previsto señalizar adecuadamente los accesos y a que el tránsito de camiones pesados será distribuido a lo largo de toda la etapa de construcción, se considera que el impacto sobre la seguridad pública es negativo, pero de magnitud baja (-1) y transitorio.

#### 4.4.1.3.8 Patrimonio cultural

De acuerdo con las características de la obra y al entorno donde se desarrolla, no existen en principio conflictos ambientales vinculados con afectaciones al patrimonio cultural de Tornquist, Bahía Blanca, de la Provincia o la Nación, derivados de la construcción de las próximas etapas de Mataco II y III.

No se han identificado dentro del predio destinado a las obras sitios reconocidos por su valor histórico, arqueológico o paleontológico. No obstante, no es posible descartar que eventualmente, durante las tareas de excavación, pudiera producirse algún hallazgo de valor como elemento del patrimonio cultural.

Si bien la probabilidad de ocurrencia de este tipo de hallazgo resulta extremadamente baja para la obra, debido a que las excavaciones solo afectarán 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie del predio (7.555 ha), este tipo de suceso no puede descartarse completamente. Por este motivo, se considera que el impacto es potencial y de nivel bajo (-1).

#### 4.4.1.3.9 Infraestructura Vial

En el caso de la Ruta Nacional 33 o el camino de acceso a Tres Picos (ambos pavimentados) no se esperan impactos significativos sobre la infraestructura vial por el tránsito de los equipos afectados a la construcción de las próximas etapas de Mataco II y III. Se considera un impacto neutro.

No obstante, las obras podrían requerir el uso de caminos rurales (de tierra) que rodean al predio, los cuales pueden ser afectados por el tránsito de vehículos pesados en días de lluvia o de “suelo barroso” (huellones). Dado que es poco probable que se produzca tránsito de vehículos en estas condiciones, se considera un impacto potencial con baja probabilidad de ocurrencia y de nivel bajo (-2).

#### 4.4.1.3.10 Infraestructura de Servicios

Durante la etapa de construcción no se perciben impactos ambientales sobre la infraestructura de servicios de la zona. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.11 Tránsito de Vehículos

La construcción de la obra requiere de la utilización de maquinarias y equipos pesados (camiones, grúas, niveladoras) para su ejecución. Además, el traslado de equipos pesados con

los aerogeneradores desde el puerto hasta el predio del parque eólico, constituyen elementos ajenos a la dinámica normal del tránsito de vehículos en esta zona rural.

Aunque se trate de una zona con muy baja población, la circulación de vehículos cerca de la zona de trabajo puede eventualmente significar cierto riesgo de accidentes. Un sector crítico en este sentido es el punto de acceso al predio desde la Ruta Nacional 33.

El desplazamiento de equipos pesados (normalmente a baja velocidad) puede alterar la dinámica de circulación en esa arteria, especialmente cuando deban reducir su velocidad y maniobrar para acceder al predio. Esta situación provocará demoras en la circulación del tránsito e incrementa significativamente el riesgo de accidentes.

De todos modos, debido a que está previsto señalizar adecuadamente los accesos y a que el tránsito de camiones pesados será distribuido a lo largo de toda la etapa de construcción, se considera que el impacto sobre la circulación del tránsito es negativo, pero de magnitud baja (-2) y transitorio.

#### 4.4.1.3.12 Aeronavegación

En la zona de Proyecto se emplazan el aeropuerto de Bahía Blanca y el aeródromo Punta Alta (ubicados a 40 y más de 55 km de distancia respectivamente).

Si bien ambos aeródromos se encuentran a distancia de seguridad del Proyecto, no puede descartarse completamente el sobrevuelo de alguna aeronave en las inmediaciones del predio.

De todos modos, la construcción del parque eólico no modifica sustancialmente las condiciones actuales de seguridad para este tipo de aeronavegación, ya que la construcción de la obra no involucra riesgos adicionales a los riesgos actuales para los eventuales sobrevuelos que pudieran producirse en las inmediaciones del parque eólico.

Los aviones que eventualmente se desplacen por la zona de proyecto tienen una altura de vuelo que supera con creces la altura de los aerogeneradores (200 m). A su vez, todas las estructuras en altura, una vez instaladas, contarán con los balizamientos reglamentarios establecidos por el Código Aeronáutico Argentino. Se considera un impacto neutro.

### 4.4.2 Impactos Ambientales Etapa de Operación

#### 4.4.2.1 Medio físico

##### 4.4.2.1.1 Aire

Durante la etapa de operación del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, el impacto ambiental más importante que se verificará sobre la calidad del aire será la contribución de este proyecto en la reducción de la tasa de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEI) provenientes de la matriz energética nacional.

La energía eléctrica generada por el parque eólico constituirá un aporte al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) de alrededor de 1.000 GW/h por año, energía suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.

Esta producción eólica evita la emisión al medio ambiente de alrededor de 500.000 TonCO<sub>2</sub> por año que produciría su generación mediante usinas térmicas.

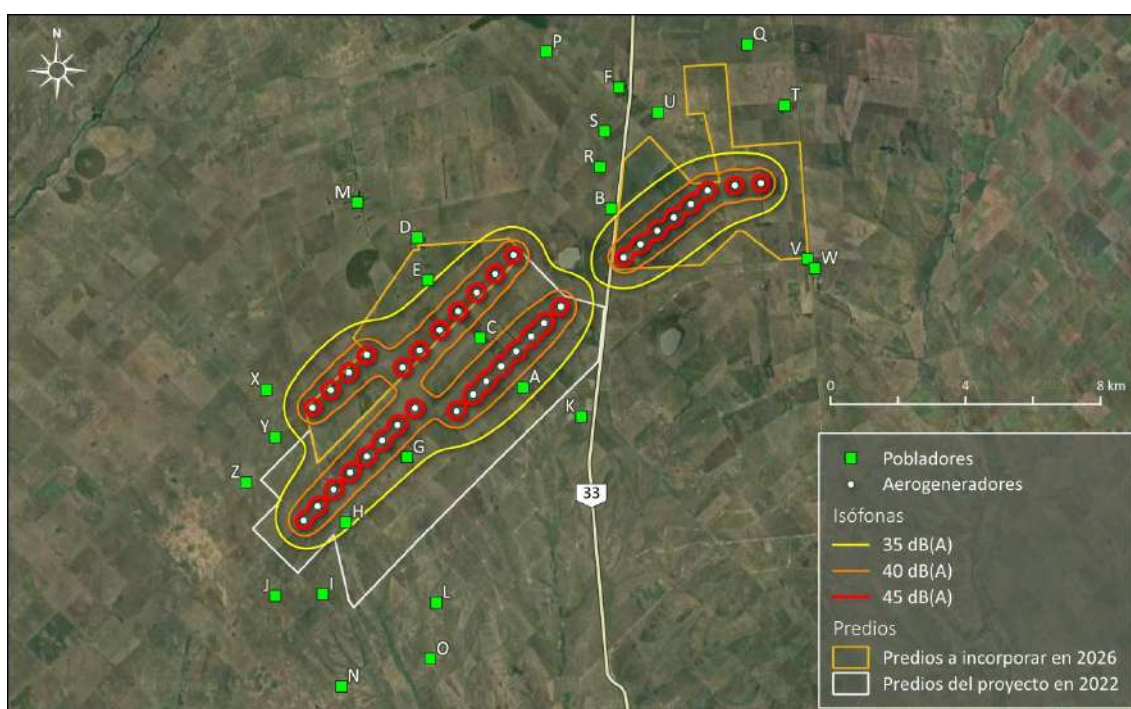


Si bien la escala del Proyecto no permitirá verificar cambios a escala planetaria, se considera que su aporte será positivo. En este sentido, se considera que el Proyecto significará un impacto positivo de nivel alto (+ 8) por su contribución al cambio.

Como contrapartida, el funcionamiento del parque eólico producirá un incremento en el nivel sonoro local debido al ruido que producen los generadores.

De acuerdo con la información técnica del Proyecto, el nivel de emisión de ruido previsto a la altura de góndola (sala de máquinas ubicadas a 130 m de altura) se ha estimado en aproximadamente 104 dB reduciéndose fuertemente a nivel del suelo.

De acuerdo con las modelaciones de ruido efectuadas por el Luz de Tres Picos SA, según procedimientos de la norma internacional ISO 9613-2, se obtuvo el siguiente diagrama para la isófona de 45 dB(A):



*Figura 2. Vista del alcance del ruido producido por parque eólico. La isófona de 45 dB(A) coincide prácticamente con los límites del predio en ausencia de receptores de impacto sonoro (zona rural).*

En la figura se aprecia que el sonido decae fuertemente con la distancia a la fuente emisora y que la isófona de 45 dB(A) se mantiene prácticamente dentro del predio. Obsérvese que la localidad de Tres Picos no es alcanzada por el ruido de los aerogeneradores.

Por este motivo y debido a la ausencia total de otros potenciales receptores de impacto en las inmediaciones del proyecto, se considera que este impacto será neutro.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) considerando no sólo la cuestión del eventual deterioro auditivo por exposición al ruido, sino también la interferencia que éste podría producir con las actividades de la población y las molestias que causaría a nivel comunitario, plantea los siguientes niveles recomendables:

- en exteriores durante el día un nivel promedio de 55 dB(A).
- en exteriores durante la noche un nivel promedio de 45 dB(A).



Con respecto a la generación de campos electromagnéticos, radio interferencias y ruido audible derivados del parque eólico, se considera que será poco significativo debido fundamentalmente a lo limitado de su alcance y a la ausencia en la zona de potenciales receptores de impacto. Se considera que este impacto será neutro.

#### 4.4.2.1.2 Agua superficial

No se identifican impactos ambientales sobre la calidad fisicoquímica del agua superficial o su escurrimiento durante la etapa de operación. El impacto será neutro.

#### 4.4.2.1.3 Agua subterránea

No se identifican impactos ambientales sobre la calidad fisicoquímica del agua subterránea durante la etapa de operación. El impacto será neutro.

#### 4.4.2.1.4 Suelos

No se han identificado impactos ambientales durante la etapa de operación y en condiciones normales de funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas. Las medidas de gestión ambiental disminuirán la probabilidad de este impacto y se considera un impacto neutro sobre los suelos.

Los riesgos de contaminación eventual por manejo y acopio de productos o insumos están controlados por la gestión ambiental que acompaña al proyecto. En particular los sistemas de contención de pérdidas de los aerogeneradores, que permiten contener y coleccionar cualquier pérdida accidental de fluidos. Esto minimiza la probabilidad de contaminación por pérdidas de fluidos aislantes, o manejo de productos químicos y combustibles. Asimismo, habrá depósitos transitorios de residuos.

### 4.4.2.2 Medio biológico

#### 4.4.2.2.1 Flora silvestre

Durante la operación del parque eólico y en condiciones normales de operación del Proyecto, no se producirá afectación de la flora local. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.2.2.2 Fauna silvestre

Con respecto a la operación del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas, los grupos faunísticos más sensibles al funcionamiento de los aerogeneradores son las aves y los quirópteros. Las colisiones con las aspas de los aerogeneradores son la principal causa de mortandad de aves en parques eólicos. En cuanto a los murciélagos, estudios realizados en USA parecerían indicar que las mortandades de quirópteros en Parques Eólicos estarían relacionadas

con cambios en la densidad del aire en las inmediaciones de los rotores por acción de las aspas de los aerogeneradores (*Barotrauma*).<sup>1</sup>

Este tipo de impacto sucede en zonas donde el parque eólico intercepta rutas migratorias de aves o murciélagos. Sucede cuando en esas rutas se verifican grandes desplazamientos de millares de ejemplares (bandadas) que son afectadas al interceptar con el parque eólico, porque las aves en su desplazamiento migratorio encuentran en su camino un elemento que es ajeno al paisaje y en muchos casos se convierten en obstáculos imposibles de superar.

Las especies de aves más susceptibles de colisionar con las aspas son aquellas que tienden a volar durante la noche o bajo condiciones de baja luminosidad, cuando los aerogeneradores son más difíciles de avistar. Entre las especies de aves más vulnerables se incluyen grupos como falconiformes (aguiluchos, gavilanes), anátidos (avutardas o cauquenes, patos), ardeidos (garzas), ciconíidos (cigüeñas), strígidos (lechuzas). Las especies de mayor envergadura y poca maniobrabilidad de vuelo (como las avutardas) pueden verse afectadas bajo ciertas condiciones climáticas, como fuertes vientos y tormentas.

Entre las aves, hay especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención: Los cauquenes.



Figura 3. Cauquén común (*Chloephaga Picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

- Los cauquenes (*Chloephaga* sp.) y en particular el cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), realizan su “*invernada*” en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y tienen sensibilidad en etapa de operación debido al riesgo de colisión con los aerogeneradores.
- No obstante, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona de “*baja idoneidad*” para la invernada de los cauquenes.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Un estudio ha aportado una respuesta al sugerir que el girar de las aspas causa una descompresión en el aire circundante, provocando que sus pulmones se dilaten súbitamente, haciendo reventar sus vasos sanguíneos: un fenómeno conocido como “*barotrauma*”, padecido por los buceadores que suben demasiado rápido a la superficie.  
[http://www.soitu.es/soitu/2009/05/13/medioambiente/1242234713\\_240046.html](http://www.soitu.es/soitu/2009/05/13/medioambiente/1242234713_240046.html)

<sup>2</sup> J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I, N.O. Maceirab, I, J.P. Isacchca . Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I, N.O. Maceirab, I, J.P. Isacchca, Agriculture, Ecosystems and Environment 183 (2014) 31– 39.

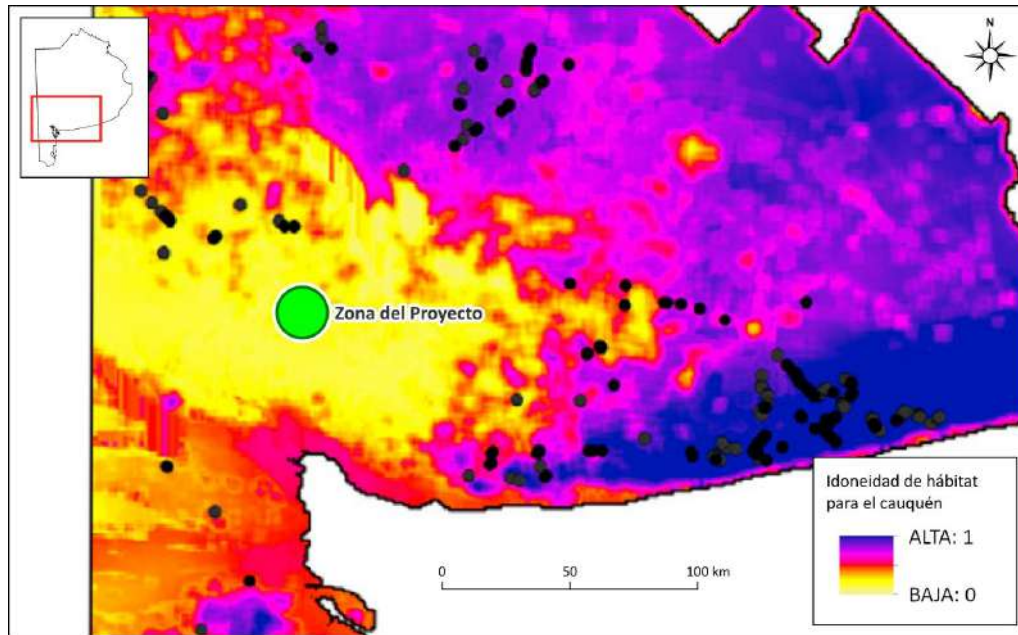


Figura 4. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

Además, obsérvese en la Tabla 2 que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados por Luz de Tres Picos en 2025 y 2026 en el Parque Eólico Mataco y San Jorge<sup>3</sup> reportaron sólo nueve (9) hallazgos: ocho (8) aves y un (1) quiróptero. No se observó ninguna fatalidad de cauquenes.

Tabla 2. Fatalidades de Fauna Voladora - Parque Eólico Mataco-San Jorge (51 aerogeneradores).

| NOMBRE VULGAR                | ESPECIE                        | OTOÑO<br>25 | INVIERNO<br>25            | PRIMAVERA<br>25 | VERANO<br>26 | ANUAL |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------|--------------|-------|
| Garcita blanca               | <i>Egretta thula</i>           |             |                           |                 |              |       |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>       |             |                           |                 |              |       |
| Carancho                     | <i>Caracara plancus</i>        | 1           |                           |                 | 2            | 3     |
| Halconcito colorado          | <i>Falco sparverius</i>        |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Loro barranquero             | <i>Cyanoliseus patagonus</i>   |             |                           |                 | 1            | 1     |
| Murciélago escarchado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> |             |                           |                 |              |       |
| Murciélago moloso común      | <i>Tadarida brasiliensis</i>   |             |                           | 1               |              | 1     |
| Tero                         | <i>Vanellus chilensis</i>      |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Fatalidades Reportadas       |                                | 1           | 2                         | 3               | 3            | 9     |
| Aerogeneradores Censados     |                                | 51          | 51                        | 51              | 51           | 204   |
| Fatalidades/Aerogenerador    |                                | 0,02        | 0,04                      | 0,06            | 0,06         | 0,04  |
| Promedio anual               |                                | 0,04        | Fatalidades/Aerogenerador |                 |              |       |

<sup>3</sup> Pampa Ambiental. Monitoreos Operacionales de Mortalidad Proyecto Parque Eólico Mataco y San Jorge, Informe Parcial Verano, Enero 2026.

Esto indica que la tasa de fatalidades para la fauna voladora resultó muy baja y que no se han reportado fatalidades con especies de interés.

De todos modos, el riesgo de colisión con las aspas se considera un riesgo del proyecto sobre la fauna voladora que si bien tiene muy baja probabilidad de ocurrencia y a que la densidad de cauquenes en la zona es baja actualmente, es un suceso que a priori no puede descartarse completamente.

En el caso de los cauquenes, cualquier fatalidad que pudiera producirse podría sumar un factor adicional de mortalidad sobre estas especies que por todo lo expuesto presentan desafíos de conservación difíciles de implementar.

Por este motivo en este informe se considera que el impacto por colisión con los aerogeneradores no puede considerarse neutro, pero si negativo y de nivel bajo (-3) básicamente por la baja probabilidad de ocurrencia que se asigna a este evento.<sup>4</sup>

Para el caso del resto de las aves y los quirópteros, las especies presentes en el predio del parque eólico abundan en la zona y ninguna reviste status de conservación. Se considera un impacto de nivel bajo (-3), transitorio y de efecto local.

#### 4.4.2.2.3 Áreas protegidas

No existen en las inmediaciones del Proyecto áreas protegidas que pudieran ser afectadas durante la etapa de operación. Las áreas protegidas más próximas al proyecto se encuentran a más de 20 km de distancia. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.2.2.4 Biodiversidad

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas no afectará la biodiversidad de la zona, por cuanto no incluye componentes o procesos que alteren la riqueza genética del lugar. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.2.2.5 Ecosistemas acuáticos

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas no afectará ecosistemas acuáticos de la zona. Se considera un impacto neutro.

### 4.4.2.3 Medio socioeconómico

#### 4.4.2.3.1 Propiedades

Durante la etapa de funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas y en condiciones normales de operación y mantenimiento, no se esperan impactos negativos sobre las propiedades. Se considera un impacto neutro.

<sup>4</sup> En el hipotético caso de verificarse que durante la etapa de operación del Proyecto se produjera alguna colisión de cauquén colorado (*Chloeophaga rubidiceps*) con un aerogenerador, será necesario evaluar la necesidad de monitorear exhaustivamente la migración de los cauquenes tanto en el período de migración hacia el norte como el regreso hacia el sur, con el objeto de contar con elementos objetivos y fehacientes que permitan definir cursos de acción. En caso de necesidad y para poder cumplir con este objetivo, se podrá acordar un sistema de avistaje prematuro de las aves al sur y al norte del proyecto.

#### 4.4.2.3.2 Población

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la población local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para los usuarios y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos altos en ambos casos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.3 Paisaje

Considerando que el Proyecto se desarrollará en un área netamente rural, donde este tipo de estructuras pueden ser percibidas como compatibles con el entorno y donde no se identificaron elementos singulares de paisaje con valor escénico que pudieran ser afectados por el Proyecto, es previsible que la operación del parque eólico no produzca un impacto visual negativo.

El impacto negativo sobre el paisaje se genera cuando se produce interposición física de los aerogeneradores con algún panorama rico en imágenes que el observador valora. Debido a que estas condiciones no se cumplen en la zona del Proyecto, se considera que el Proyecto tendrá una fisonomía razonablemente compatible con las expectativas del eventual observador en este ámbito rural.

Por otro lado, la prominencia de las estructuras de los aerogeneradores en la zona producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento (Figura 5).

En caso de suceder, el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades.



*Figura 5. Vista de Parque Eólico en paisaje rural.*



Por este motivo, se considera que, si bien la operación del parque eólico producirá una modificación importante del paisaje rural de la zona, el impacto sobre el paisaje se considera positivo de nivel alto (+ 8).

#### 4.4.2.3.4 Empleo y Economía local

En etapa de operación, se considera que el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá efectos muy beneficiosos sobre el empleo y la economía local. El impacto se considera un impacto positivo de nivel medio (+6) a alto (+ 9).

Los aerogeneradores en operación producirán una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento. Por este motivo se considera que el funcionamiento del parque eólico podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades.

Asimismo, el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre el empleo y la economía local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para las actividades económicas y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos medios y altos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.5 Producción agropecuaria

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la producción agropecuaria local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para la industria y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite a la industria una fuente alternativa para el suministro.

La mayor disponibilidad energética y un suministro más confiable mejorarán las condiciones para la industrialización local de los productos agropecuarios y su comercialización con mayor valor agregado. Se consideran impactos positivos altos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.6 Producción industrial

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la producción industrial local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para la industria y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite a la industria una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos altos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.7 Actividades comerciales

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre las actividades comerciales locales, debido a la presencia del parque que promoverá servicios y comercio relacionados con el turismo, al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para la el comercio y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite a las actividades comerciales disponer de una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos medios y altos, + 6, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.8 Actividades recreativas

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento.

Es posible que el funcionamiento del parque eólico genere una nueva alternativa de esparcimiento para los pobladores locales, los de áreas vecinas y turistas de paso que deseen visitar el parque eólico.

En caso de ocurrir, esto podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades. Se considera un impacto positivo de nivel medio (+6).

#### 4.4.2.3.9 Seguridad de la Población

De acuerdo con los requerimientos de la normativa vigente, el proyecto no utilizará transformadores con PCB.

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la seguridad de la población debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para los usuarios y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite una fuente alternativa para el suministro.

La mejora en el suministro permite contar con mejores condiciones de alumbrado público que mejora las condiciones de seguridad de las áreas pobladas. Se consideran impactos positivos altos en ambos casos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.10 Patrimonio cultural

De acuerdo con las características de la obra y al entorno donde se desarrolla, no se perciben conflictos ambientales vinculados con afectaciones al patrimonio cultural de Tornquist, de Bahía Blanca, de la Provincia o la Nación, derivados del funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas. El impacto se considera neutro.

#### 4.4.2.3.11 Infraestructura Vial

El movimiento de vehículos para el recambio de partes y las tareas de mantenimiento del parque eólico no produciría impactos sobre la infraestructura vial de la Ruta 33 o el camino de acceso a Tres Picos, arterias acondicionadas para el tránsito de vehículos pesados.

No obstante, si resultara necesario utilizar calles y caminos rurales de tierra, se podría producir deterioro de esas arterias, especialmente si fuera necesario ingresar en días de lluvia o con piso mojado (huellones). Se considera que en ese caso se produciría un impacto de nivel bajo (-2) y transitorio.

#### 4.4.2.3.12 Tránsito de vehículos

La operación del parque eólico podría producir cierta perturbación al tránsito de vehículos en la Ruta Nacional 33 por “efecto sombra” (*flickering*).

La perturbación en el tránsito podría provenir por reducciones de velocidad (marcha lenta de vehículos) por la motivación que podría sentir el conductor de observar los molinos funcionando. No obstante, se considera una perturbación de baja intensidad, con impacto neutro.

A su vez, las tareas de mantenimiento, especialmente cuando se trate de traslado de equipamiento pesado, pueden producir ciertas perturbaciones en el tránsito local. De todos modos, considerando que la ocurrencia de este tipo de eventos no será frecuente se considera un impacto de nivel bajo y transitorio (-1).

#### 4.4.2.3.13 Aeronavegación

En la zona de Proyecto se emplazan el aeropuerto de Bahía Blanca (ubicado a 40 km del Proyecto) y el aeródromo Punta Alta (ubicado a más de 55 km del proyecto).

Debe destacarse que los aviones que eventualmente se desplacen por la zona de Proyecto tendrán una altura de vuelo que superará con creces la altura de los aerogeneradores (200 m) y que todas las estructuras una vez instaladas contarán con los balizamientos reglamentarios establecidos por el Código Aeronáutico Argentino.

No obstante, si bien ambos aeródromos se encuentran a distancia de seguridad del Proyecto, no puede descartarse completamente el sobrevuelo de alguna aeronave en las inmediaciones del predio.

De todos modos, se considera que el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas no modifica las condiciones actuales de seguridad para este tipo de aeronavegación ya que en la zona existen otros parques eólicos similares funcionando desde hace años. Por estos motivos se considera un impacto neutro.

### 4.5 CONCLUSIONES

El funcionamiento del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, en un ámbito netamente rural, hace que prácticamente no haya potenciales receptores de eventuales impactos derivados del proyecto. No se identificaron viviendas cercanas a los aerogeneradores ni actividades de terceros que pudieran ser afectados por el Parque Eólico.

Los resultados obtenidos para los principales impactos ambientales son los siguientes:

- *Calidad del aire y atmósfera:* Durante la etapa de operación del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, el impacto ambiental más importante que se verificará sobre la calidad del aire será la contribución de este proyecto en la reducción de la tasa de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEI). Su producción eólica evitará la emisión al medio ambiente de 500.000 Ton/CO<sub>2</sub> por año que produciría su generación mediante usinas térmicas. Si bien la escala del Proyecto no permitirá verificar cambios a escala planetaria, se considera que su contribución será muy positiva.
- *Diversificación de la Matriz Energética Nacional:* El proyecto Parque Eólico El Mataco II y III es muy importante también porque se inserta en un proceso pionero en el país de instalación de nuevas tecnologías que permitirán *diversificar* gradualmente la Matriz Energética Nacional, para satisfacer la demanda energética de la sociedad. La energía eléctrica generada por el parque eólico será un aporte muy significativo para el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), con alrededor de 1.000 GW/h por año, energía suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.
- *Ruido Audible:* El funcionamiento del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas producirá cierto incremento en el nivel sonoro local debido al ruido que producen los generadores, pero esta perturbación no será muy importante. De acuerdo con las modelaciones de ruido efectuadas, el nivel sonoro en el perímetro del parque será de aproximadamente 40 dB(A), nivel que, considerando la ausencia de potenciales receptores del impacto, indica que no se producirá afectación por ruidos a la población local. Prueba de ello es que la localidad de Tres Picos no es alcanzada por el ruido de los aerogeneradores. Para ningún poblador el ruido modelado de acuerdo con la norma IRAM 4062 resultó LAeq – LC > 8, con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.
- *Sombras (Shadow Flickering):* De acuerdo con los resultados de la modelación realizada por Luz de Tres Picos, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto. Para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.
- *Campos Electromagnéticos:* La generación de campos electromagnéticos, radio interferencias y ruido audible derivados del parque eólico, será poco significativa debido fundamentalmente a lo limitado de su alcance y a la ausencia en la zona de potenciales receptores de impacto. Los valores de campo eléctrico, campo magnético y ruido audible de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (TPO) y las baterías de almacenamiento (BESS) del parque eólico deberán cumplir con lo estipulado por la normativa nacional.
- *Suelos:* De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es esperable que el material que se extraiga de las excavaciones para construir las bases de los aerogeneradores resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente 80.290 m<sup>3</sup> de material a extraer (8 aerogeneradores instalados × 1754 m<sup>3</sup> c/u + 27 aerogeneradores a instalar × 2454 m<sup>3</sup> c/u).
- *Flora Nativa y Áreas Naturales Protegidas.* El Proyecto no afecta flora valiosa ni interfiere con áreas naturales protegidas.



- **Fauna Silvestre:** En etapa de construcción, los grupos faunísticos más sensibles al Proyecto corresponden a la fauna cavícola que vive en cuevas o ciertas aves que nidifican en el suelo, cuyas madrigueras o nidos puede ser afectados durante las excavaciones. En etapa de operación, el grupo faunístico más sensible es la fauna voladora (aves y murciélagos), ya sea por colisión con las aspas (aves) o por barotrauma (murciélagos).

Entre las aves, hay especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención: Los cauquenes (Figura 6).



Figura 6. Cauquén común (*Chloephaga Picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

Los cauquenes (*Chloephaga* sp.) y en particular el cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), realizan su “*invernada*” en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y tienen sensibilidad en etapa de operación debido al riesgo de colisión con los aerogeneradores.

No obstante, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona de “*baja idoneidad*” para la invernada de los cauquenes.<sup>5</sup>

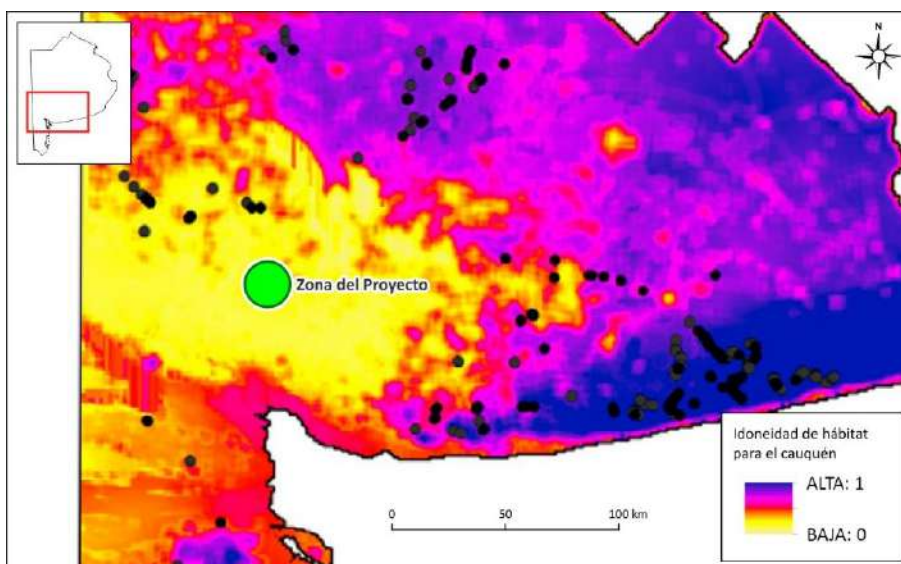


Figura 7. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

<sup>5</sup> J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I. N.O. Maceirab, I. J.P. Isacchca . Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I. N.O. Maceirab, I. J.P. Isacchca, Agriculture, Ecosystems and Environment 183 (2014) 31– 39.



Además, obsérvese en la Tabla 3 que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados por Luz de Tres Picos en 2025 y 2026 reportaron sólo seis (6) hallazgos: tres (3) aves y tres (3) quirópteros. No se observó ninguna fatalidad de cauquenes.

Tabla 3 Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros.

|           |                              |                                |   |   |
|-----------|------------------------------|--------------------------------|---|---|
| 19-jun-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Cotorra                      | <i>Myopsita monachus</i>       | 1 |   |
| 30-jul-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Chimango                     | <i>Milvago chimango</i>        | 1 |   |
| 22-ago-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Torcaza                      | <i>Zenaida auriculata</i>      | 1 |   |
| 27-mar-26 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 3 |
|           | Moloso común                 | <i>Tadarida brasiliensis</i>   | 2 |   |
|           | Murciélago eschachado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> | 1 |   |

Esto indica que la tasa de fatalidades para la fauna voladora resultó muy baja y que no se han reportado fatalidades con especies de interés

De todos modos, el riesgo de colisión se considera un riesgo que si bien tiene muy baja probabilidad de ocurrencia y a que la densidad de cauquenes en la zona es baja actualmente, es un suceso que a priori no puede descartarse completamente. En el caso de los cauquenes, cualquier fatalidad que pudiera producirse podría sumar un factor adicional de mortalidad sobre estas especies que por todo lo expuesto presentan desafíos de conservación difíciles de implementar.

Por este motivo en este informe se considera que el impacto por colisión con los aerogeneradores no puede considerarse neutro, pero si negativo y de nivel bajo básicamente por la baja probabilidad de ocurrencia que se asigna a este evento.

- **Patrimonio Cultural.** El proyecto no afecta recursos del patrimonio turístico o histórico. No se han identificado en el predio del proyecto o en sus inmediaciones elementos valiosos del patrimonio arqueológico o paleontológico que pudieran ser afectados por las obras.

No obstante, el riesgo de afectación de recursos *infrayacentes* (no visibles en superficie) durante las tareas de excavación existe y, si bien tiene baja probabilidad de ocurrencia, en este informe se incluyen medidas para su protección y preservación. De todos modos, se considera que las perturbaciones esperadas como consecuencia de las excavaciones tendrán un efecto muy localizado ya que solo representan 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie total del predio (7.555 ha) lo que reduce significativamente el riesgo de afectación.

- **Actividades de terceros.** El proyecto no produce interferencias con actividades de terceros.
- **Compatibilidad con el entorno.** El Proyecto es compatible con su entorno. El 100 % de la obra se ubica en zona rural, no interfiere con áreas urbanas o periurbanas. Por este motivo, no existe incompatibilidad entre el proyecto y la zona donde se instala.
- **Afectación del Tránsito:** Para acceder a la obra, los equipos deberán transitar por la Ruta Nacional 33 con intenso tránsito de vehículos a toda hora y durante todo el año y por el acceso a Tres Picos. Esto requiere una adecuada gestión del tránsito durante los trabajos, especialmente para ingreso y egreso de equipos al predio.

- *Impacto Visual.* La prominencia de las estructuras de los aerogeneradores en la zona producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento. En caso de suceder, el funcionamiento del parque eólico podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades. Por este motivo, se considera que la operación del parque eólico producirá una modificación importante del paisaje rural de la zona y el impacto sobre el paisaje se considera un impacto positivo de nivel alto.
- *Gestión Ambiental.* De acuerdo con los resultados del estudio, no se identifican efectos no deseados significativos derivados del Proyecto. Los impactos detectados son de baja magnitud y se controlan con una correcta gestión ambiental.

Los efectos no deseados del proyecto se atenúan con la instrumentación del Plan de Medidas de Mitigación y los programas desarrollados en el Plan de Gestión Ambiental y Plan de Monitoreo, tanto para la etapa de construcción como de operación, que forman parte integrante de este documento.

Los beneficios del Proyecto superan con creces sus eventuales efectos no deseados. El Proyecto no presenta impactos ambientales de magnitud tal que pudieran constituirse en obstáculos insalvables para su realización.



**Luz de Tres Picos S.A.**

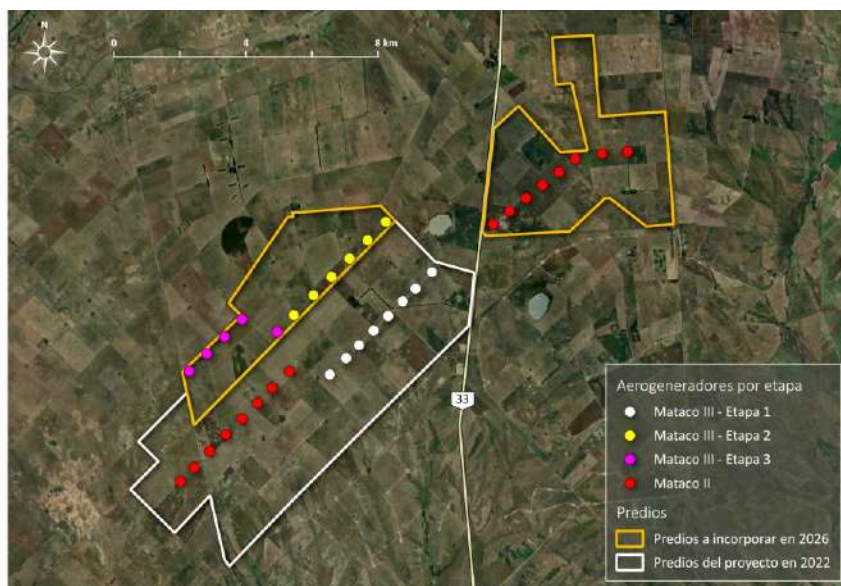
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A IMPACTOS AMBIENTALES**



Tornquist

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

## 5 CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A IMPACTOS AMBIENTALES.....3

|            |                                                       |           |
|------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.1</b> | <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....</b>                    | <b>3</b>  |
| 5.1.1      | Recomendaciones para el diseño de ingeniería .....    | 3         |
| 5.1.2      | Medidas generales para la etapa de construcción ..... | 4         |
| 5.1.2.1    | Instalación de campamentos o tráiler .....            | 4         |
| 5.1.2.2    | Aspectos relativos a la maquinaria y equipos .....    | 5         |
| 5.1.3      | Protección de las actividades agropecuarias.....      | 5         |
| 5.1.4      | Protección de los suelos y vegetación .....           | 6         |
| 5.1.5      | Protección de la Fauna Silvestre .....                | 7         |
| 5.1.6      | Protección del agua superficial y subterránea .....   | 7         |
| 5.1.7      | Protección del patrimonio cultural .....              | 7         |
| 5.1.8      | Remediación de las Zonas de Préstamo .....            | 8         |
| <b>5.2</b> | <b>ETAPA DE OPERACIÓN.....</b>                        | <b>10</b> |
| 5.2.1      | Protección de los suelos y vegetación .....           | 10        |
| 5.2.2      | Protección de la fauna voladora .....                 | 10        |

## 5 CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se describen medidas de protección ambiental, recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada con la ejecución de todas las etapas previstas para la finalización del parque eólico Mataco II y III.

El análisis ambiental realizado para el proyecto permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en su planteo.

Por este motivo, el listado de procedimientos indicados como medidas de protección ambiental es necesariamente sucinto y se circunscribe al conjunto de situaciones detectadas como relevantes y más comunes vinculadas a este tipo de obras.

Es necesario destacar que un Plan de Gestión Ambiental no puede en sí mismo contemplar todas las situaciones posibles de eventual conflicto ambiental vinculado a la obra.

Por ello, el éxito de la Gestión Ambiental y la consecuente minimización de conflictos deviene de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y los propietarios de campos vecinos, así como la existencia de un sistema de gestión ambiental que permita tratar con los conflictos que pudieran ocurrir utilizando los correctos mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo.

El Plan de Gestión Ambiental, así como las medidas de protección ambiental recomendadas en este estudio deben necesariamente ser ajustados a medida que los trabajos se desarrollan y en virtud de las modificaciones que se presenten.

El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales vinculados a la obra.

### 5.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

#### 5.1.1 Recomendaciones para el diseño de ingeniería

- Mantener suficiente espacio entre los aerogeneradores a los efectos de permitir el paso de la fauna voladora entre ellos.
- Utilizar soportes tubulares sin cables sostén. En caso de utilizar cables sostén hacerlos visibles (marcarlos) mediante estructuras disuasorias para las aves.
- Evitar el uso de escaleras externas y plataformas en las torres para minimizar la construcción de nidos y la utilización de estas estructuras como perchas por las aves rapaces.
- Evitar la instalación de luminarias que funcionen como *atractores* de aves o de insectos, ya que los insectos funcionan a su vez como *atractores* para quirópteros que se alimentan de ellos.
- Las luminarias deben ser las estrictamente necesarias para la operación. Deben ser repelentes de insectos y deben orientarse a 45° de la horizontal hacia el suelo.



- Debe minimizarse el tiempo de encendido de las luminarias y estas deben estar todas sincronizadas.
- Utilizar cableados subterráneos (de acuerdo con lo previsto en el proyecto).

### 5.1.2 Medidas generales para la etapa de construcción

- Durante toda la etapa de construcción del proyecto, se buscará en todo momento minimizar los posibles efectos negativos de la obra sobre el ambiente natural y social.
- En caso de producirse hallazgos arqueológicos, históricos o paleontológicos, se recomienda no continuar con las obras, hasta tanto se ajuste la planificación de los trabajos en los sectores más comprometidos, debiendo darse participación a la autoridad competente.
- El contratista debe procurar en todo momento producir el menor impacto negativo posible durante la etapa de construcción, sobre la seguridad de la población, las propiedades, las actividades humanas, los suelos, los cursos de agua, la calidad del aire, los organismos vivos y el medio ambiente en general.
- En los puntos de acceso al predio, ubicados sobre la Ruta Nacional 33 se deberán implementar lugares de aparcamiento para camiones que permitan maniobras en condiciones seguras para los camiones y equipos pesados que ingresen o egresen del predio.
- El lugar de aparcamiento deberá contar con dimensiones adecuadas y señalética luminosa durante las horas de baja visibilidad y ajustarse en todos los aspectos requeridos por la normativa vigente. El objetivo será minimizar el riesgo de accidentes de tránsito sobre la Ruta Nacional 33.
- De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es posible que el material que se extraiga de las excavaciones de las bases resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente  $80.290 \text{ m}^3$  de material a extraer ( $8 \text{ aerogeneradores instalados} \times 1754 \text{ m}^3 \text{ c/u} + 27 \text{ aerogeneradores a instalar} \times 2454 \text{ m}^3 \text{ c/u}$ ).
- No iniciar los trabajos de construcción hasta no contar con todas las autorizaciones necesarias.

#### 5.1.2.1 Instalación de campamentos o tráiler

En caso de ser necesario instalar un campamento o tráileres para ejecutar la obra, en el diseño de la construcción y su ubicación se tendrá máximo cuidado en evitar (hasta donde sea posible) cortes de suelo y rellenos, así como remoción excesiva de suelos y vegetación.

- El campamento o los tráileres deberán ubicarse a distancia razonable de cuerpos de agua o zonas bajas, a los efectos de minimizar riesgos de contaminación del recurso hídrico.
- Los líquidos residuales deberán ser tratados antes de su disposición final. No se podrán volcar al suelo o a cuerpos de agua, líquidos residuales sin tratamiento.

- En caso de no utilizar baños químicos, el pozo séptico y las cámaras sépticas deberán construirse de tal forma que los líquidos residuales no contaminen el agua subterránea.
- Se prohíbe arrojar desperdicios sólidos del campamento al campo. Los residuos deberán depositarse en recipientes adecuados para su acopio seguro hasta traslado a vaciadero autorizado.
- El campamento o los tráileres deberán contener equipos de extinción de incendios y un responsable con material de primeros auxilios y cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Los depósitos de combustibles, lubricantes o productos químicos deberán ser ubicados a no menos de 100 m del campamento, o tráileres. Deberán contar con suelo impermeable (bateas), perímetro alambrado y cerrado y estar protegidos del sol (tinglado).
- Cada tanque de combustible, lubricante o producto químico deberá contar con su recinto de protección (batea), con un volumen suficiente para contener pérdidas por rotura. En caso de pérdida o vuelco accidental de productos, se deberá tratar los suelos afectados en condiciones seguras.
- Una vez levantado el campamento o los tráileres, se deberá restaurar el sitio utilizado lo más aproximado posible al estado inicial, limpiando el lugar de todo residuo, escarificando superficies intervenidas para promover la revegetación natural.

#### **5.1.2.2 Aspectos relativos a la maquinaria y equipos**

- Los equipos móviles, incluyendo la maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico y de mantenimiento, a los efectos de maximizar su eficiencia en el uso de combustible y reducir sus emisiones a la atmósfera.
- Se deberá controlar el buen estado de los silenciadores de los motores, para evitar el exceso de ruidos.
- El aprovisionamiento de combustibles y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria pesada, incluyendo lavado y cambios de aceite, deberá realizarse en lugares apropiados a tal efecto (talleres autorizados, estaciones de servicio), nunca a campo, para evitar riesgos de contaminación de suelos o aguas.

#### **5.1.3 Protección de las actividades agropecuarias**

- No circular equipos pesados cerca de las viviendas, corrales, galpones, silo bolsas u otras instalaciones agropecuarias, al efecto de reducir al máximo posibles daños.
- Será necesario restaurar inmediatamente cualquier alambrado, tranquera, guardaganado, camino interno o cualquier obra menor de carácter agropecuario que pudiera ser dañada durante la obra.
- Notificar regularmente a los propietarios de campos linderos y autoridades locales, documentar y tomar en cuenta sus preocupaciones relacionadas con la obra.

#### 5.1.4 Protección de los suelos y vegetación

- Será necesario reducir a lo estrictamente necesario la limpieza de vegetación en la zona de obra ya que los suelos descubiertos son más susceptibles a la erosión hídrica y eólica.
- En la medida de lo posible, evitar tareas de construcción en los días de lluvia o en condiciones de suelo muy húmedo, cuando el paso de los equipos marque huella en el barro, con el fin de preservar al máximo el drenaje natural de las aguas y evitar la formación de *huellones* que deterioren la estructura del suelo.
- Programar los trabajos de construcción para períodos en los que el suelo se encuentre firme, a fin de evitar la compactación y no favorecer procesos erosivos.
- De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es posible que el material que se extraiga de las excavaciones de las bases resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente 80.290 m<sup>3</sup> de material a extraer (8 aerogeneradores instalados × 1754 m<sup>3</sup> c/u + 27 aerogeneradores a instalar × 2454 m<sup>3</sup> c/u).
- En todos los sitios a excavar se deberá preservar la selección edáfica al momento de la tapada. Se deberá prever la preservación de montículos de suelo orgánico y de suelo inorgánico a ambos lados de la excavación (sin mezclarlos) para que durante la tapada pueda reponerse cada capa de suelo respetando la secuencia edáfica original en cada sitio de excavación
- Una vez finalizados los trabajos de construcción, se deberá evaluar la conveniencia de realizar pequeños canales transversales a la pendiente de los caminos internos, con un borde elevado pendiente abajo, de manera de contar con desagotes de agua de escorrentía para evitar extensos escurrimientos superficiales a lo largo de los caminos.
- A los efectos de favorecer la revegetación de las zonas intervenidas, como por ejemplo en las inmediaciones de cada aerogenerador, se recomienda que una vez lograda la compactación del terreno se realice una escarificación que provea “rugosidad” para el asentamiento de semillas y la retención de humedad.
- La escarificación deberá realizarse en sentido transversal a los vientos dominantes y a las pendientes del terreno. La restricción en la dirección del escarificado responde a evitar que el viento o el agua se “*encaucen*” por estos surcos dando lugar a efectos indeseados (pérdida de humedad, erosión).
- Revegetar los sitios disturbados para acelerar la recuperación de la cubierta vegetal. Hacerlo con gramíneas o pasturas existentes en la zona y facilitar su germinación y arraigo mediante un adecuado programa de siembra y cuidados iniciales.
- Se prohibirá a los operarios movilizarse fuera de las áreas de trabajo, sin la autorización del Jefe de Obra.
- Se deberá evitar que los trabajadores enciendan fuegos no supervisados en el campo.
- Se deberá dotar a todos los equipos e instalaciones de los elementos adecuados para asegurar que se controle y extinga cualquier fuego que se produzca, minimizando sus probabilidades de propagación.

- Se deberá remover semanalmente los residuos relacionados con la obra y trasladarlos a un sitio aprobado.

### 5.1.5 Protección de la Fauna Silvestre

- En caso de interferencia con una cueva habitada durante las excavaciones, se deberá detener los trabajos proceder al rescate del ejemplar. El rescate se deberá realizar con extremo cuidado, con el fin de evitar daños al ejemplar. El ejemplar deberá ser rescatado por personal especializado, conservado y liberado en condiciones seguras en sectores del campo que no sean disturbados por las obras.
- En caso de hallazgo de ejemplares de fauna silvestre atrapados dentro de una excavación, deberá ser retirado de inmediato y trasladado al campo de manera segura por personal especializado. Se deberá interrumpir la tapada de cualquier excavación hasta tanto se traslade el animal atrapado a un sitio seguro.
- A los efectos de evitar el riesgo de caza furtiva, se debe prohibir expresamente y controlar de manera muy estricta la portación o uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.
- Se debe prohibir la compra o trueque a pobladores locales de animales silvestres, ya sea vivos, sus pieles u otros subproductos, con cualquier finalidad.
- Protección de nidales. Realizar el desmonte de los sitios a intervenir en época no reproductiva de las aves, en especial de la loica pampeana (*Leistes defilippii*) ya que nidifica en el suelo y fue reportada para la zona. Esta especie construye sus nidos en zonas con pastizal de más de 30 cm de altura.
- En caso de hallazgo de nidales, se deberá organizar su traslado en condiciones seguras a otro sitio (equivalente al original) ubicado fuera de las zonas a intervenir.

### 5.1.6 Protección del agua superficial y subterránea

- Se evitará la captación de aguas superficiales (Laguna El Mataco u otra) o subterráneas sin autorización. Al evaluar su utilización se deberán considerar eventuales conflictos con los usos por parte de las autoridades o terceros.
- No se podrá limpiar maquinarias o equipos a campo ni arrojar residuos. Por ningún motivo se podrá efectuar tareas de limpieza de los vehículos o maquinarias cerca de cuerpos de agua o zonas bajas ni arrojar allí desperdicios.
- Se debe prohibir expresamente y de manera muy estricta cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales (Laguna El Mataco u otra) o subterráneas en el área de la obra.

### 5.1.7 Protección del patrimonio cultural

- Se deberá contactar a un Arqueólogo Profesional y un Paleontólogo Profesional, preferentemente de Bahía Blanca, que puedan ser convocados de inmediato a la obra en caso de hallazgo fortuito.

- Esto profesionales deberán estar identificados con nombre, dirección, teléfono e email para su pronta convocatoria en caso de necesidad. Sus datos deben estar incluidos en el Plan de Llamadas, ubicado en un sitio accesible cerca de los medios de comunicación.
- Control de las excavaciones en proceso. En caso de hallazgo se deberá interrumpir el zanjeo o la excavación y no tocar la pieza hallada ni moverla de lugar.
- Se deberá convocar de inmediato al Arqueólogo o Paleontólogo para que se realice el rescate de la pieza.
- Se deberá notificar a las autoridades. Todos los objetos hallados deben ser ubicados con GPS y señalizados para la inspección por parte del Arqueólogo y Paleontólogo.

### 5.1.8 Remediación de las Zonas de Préstamo

A los efectos de proteger la seguridad de las personas, el ganado y la fauna silvestre, se recomienda implementar las siguientes medidas en todas las zonas de préstamo que dejen de ser utilizadas:

- Perfilar los taludes de la zona de préstamo, a los efectos de lograr una pendiente del 25 %.
- Colocar un alambrado perimetral que abarque toda la excavación, con al menos dos tranqueras de acceso, y ubicado a una distancia de seguridad no menor a 5 m del comienzo del talud.
- El alambrado perimetral deberá tener no menos de 5 hilos, de los cuales al menos tres (3) deberán ser de púas: el hilo inferior, el medio y el superior.
- La separación entre hilos no debe ser mayor a 20 cm. El hilo inferior (de púas) debe colocarse a no más de 10 cm del suelo para evitar el ingreso de animales pequeños.
- Nivelar, alisar y escarificar toda la superficie del talud para facilitar la siembra y arraigo de vegetación graminosa.
- Sembrar el talud con vegetación graminosa a los efectos de lograr un tapiz verde que permita cohesionar el suelo, minimizando el riesgo de erosión del talud.
- Se recomienda sembrar gramíneas autóctonas de la zona, previa consulta con el INTA<sup>1</sup> y el propietario del campo.

<sup>1</sup> INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria INTA Bordenave. Ruta Provincial 76 Km 36,5, Bordenave, provincia de Buenos Aires. TE 02924 49-6015.



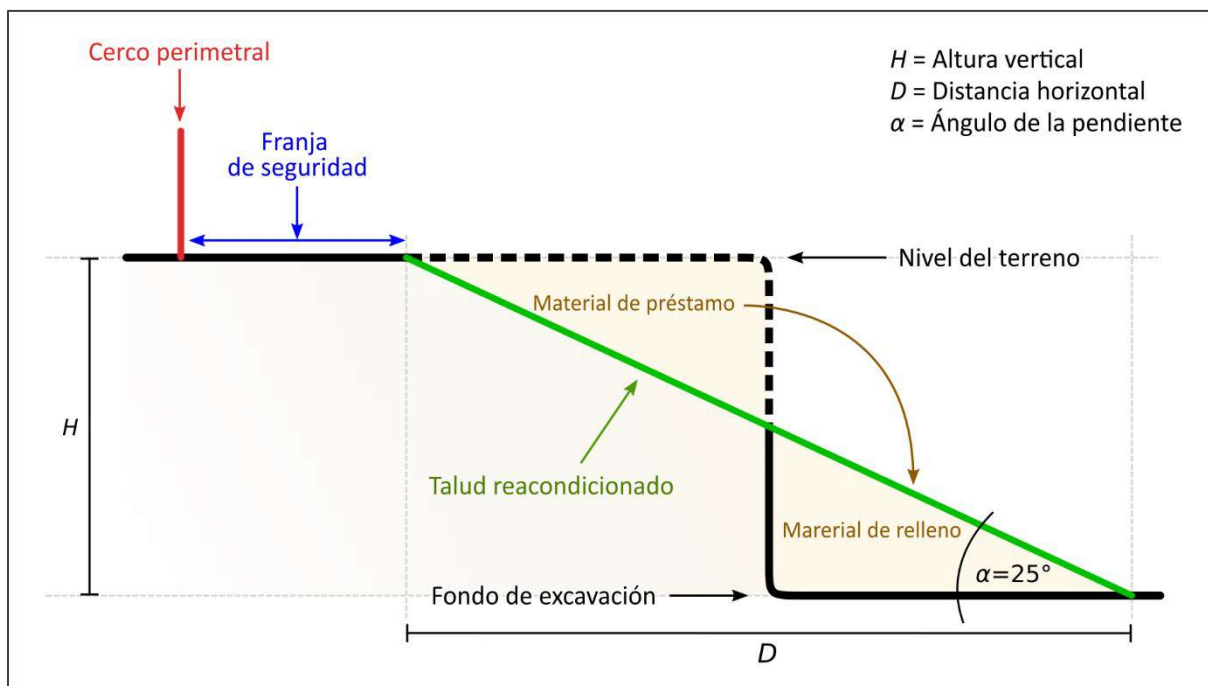


Figura 1. Perfilar los taludes de la zona de préstamo, a los efectos de lograr una pendiente del 25 %.

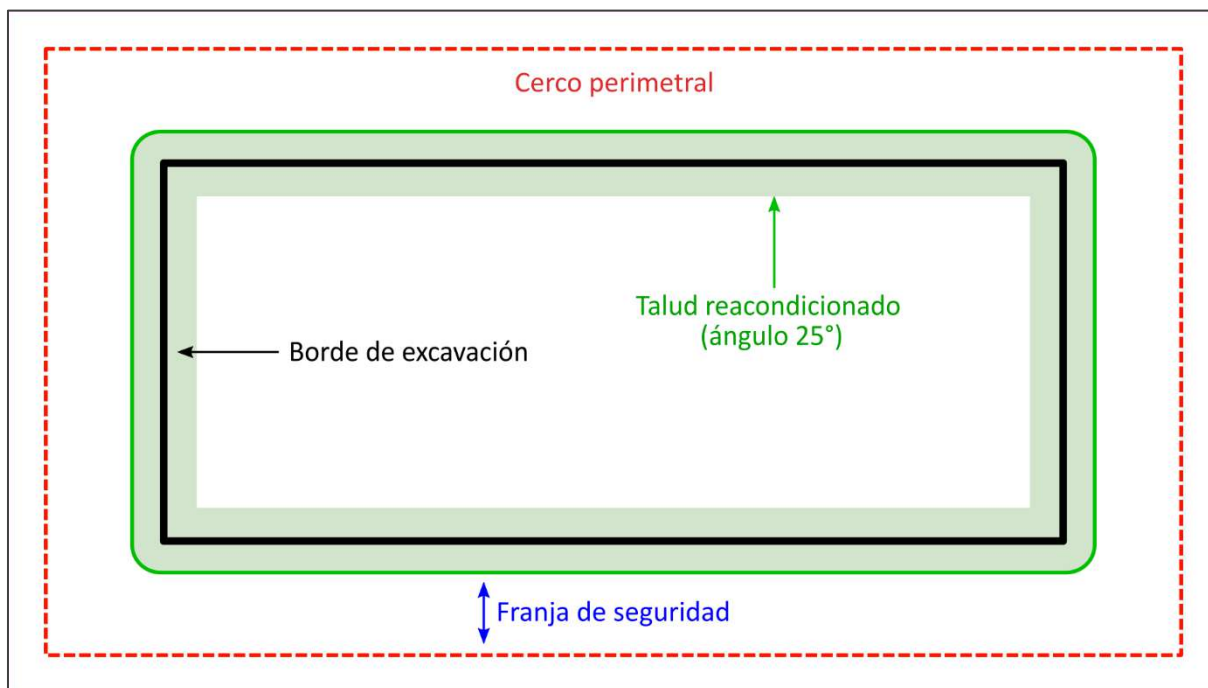


Figura 2. Colocar un alambrado perimetral que abarque toda la excavación, con al menos dos tranqueras de acceso, y ubicado a una distancia de seguridad no menor a 5 m del comienzo del talud.

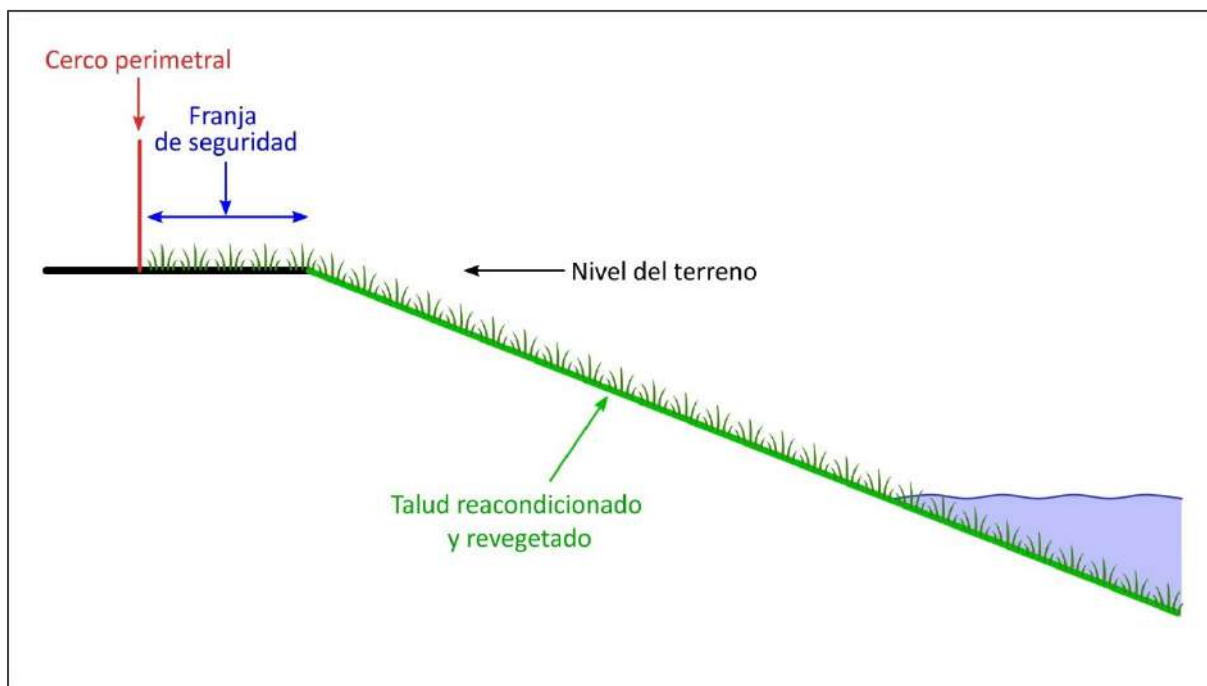


Figura 3. Nivelar, alisar y escarificar toda la superficie del talud para facilitar la siembra y arraigo de vegetación graminosa. Sembrar el talud con vegetación graminosa a los efectos de lograr un tapiz verde que permita cohesionar el suelo, minimizando el riesgo de erosión del talud.

## 5.2 ETAPA DE OPERACIÓN

### 5.2.1 Protección de los suelos y vegetación

- En la medida de lo posible, evitar tareas de mantenimiento en los días de lluvia o en condiciones de suelo muy húmedo, cuando el paso de los equipos marque huella en el barro, con el fin de preservar al máximo el drenaje natural de las aguas y evitar la formación de *huellones* que deterioren la estructura del suelo.
- Programar los trabajos de mantenimiento para períodos en los que el suelo se encuentre firme, a fin de evitar la compactación y no favorecer procesos erosivos.
- Mantener y controlar el correcto funcionamiento de los sistemas de control de incendios, tanto de los aerogeneradores como del Sistema de Almacenamiento de Energía (Baterías BESS).

### 5.2.2 Protección de la fauna voladora

- Mantener los monitoreos estacionales de fauna voladora (aves y murciélagos) durante todo el período de operación a los efectos de contar con información que permita ajustar las estrategias de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la etapa de operación cuando resulte necesario.
- Implementar monitoreos estacionales de fatalidades de fauna voladora (aves y murciélagos) durante todo el período de operación a los efectos de evaluar los impactos

reales que producen los aerogeneradores en funcionamiento sobre las aves y murciélagos y ajustar las estrategias de mitigación según sea necesario.

- El monitoreo de fatalidades en etapa de operación es la única forma de comprender los impactos reales de las colisiones de las instalaciones de parques eólicos con aves y murciélagos. Por lo tanto, la implementación de un programa de monitoreo sólido durante la fase operativa de un parque eólico es fundamental para la gestión y mitigación efectivas de los impactos en la biodiversidad (World Bank, 2023).<sup>2</sup>
- A partir de los resultados de los monitoreos de fauna voladora y de fatalidades, evaluar la necesidad y conveniencia de proponer ajustes a la operación del Parque Eólico.

<sup>2</sup> <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/handbook-post-construction-bird-bat-fatality-monitoring-onshore-wind-ems.pdf>



**Luz de Tres Picos S.A.**

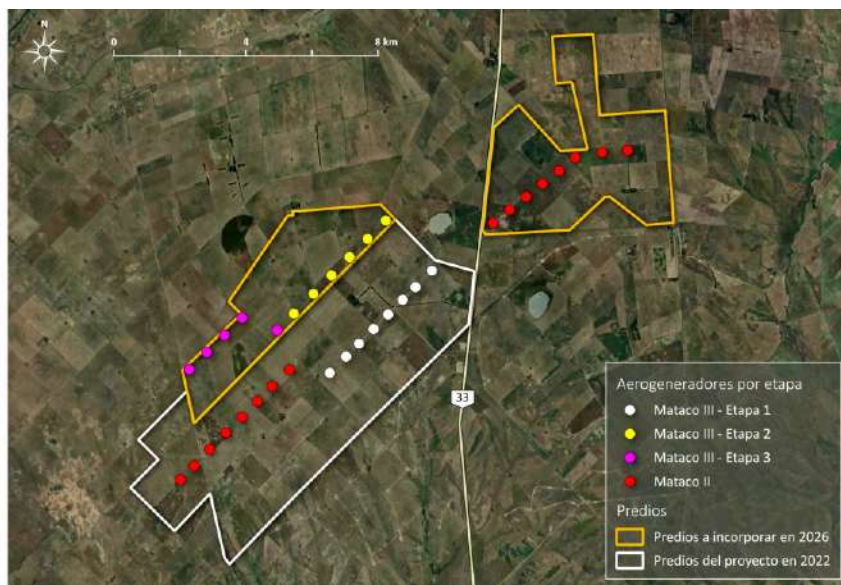
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 6 – GESTIÓN AMBIENTAL**



Tornquist

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                                                                 |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b>   | <b>CAPÍTULO 6 – GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| <b>6.1</b> | <b>EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA .....</b>                                      | <b>4</b>  |
| 6.1.1      | Política Ambiental .....                                                                        | 4         |
| 6.1.2      | Estructura de responsabilidades para la Gestión Ambiental.....                                  | 4         |
| 6.1.3      | Área de Protección Ambiental .....                                                              | 5         |
| 6.1.4      | Seguro Ambiental .....                                                                          | 5         |
| 6.1.5      | Componente ambiental del pliego licitatorio .....                                               | 5         |
| 6.1.6      | Gestión de autorizaciones .....                                                                 | 6         |
| <b>6.2</b> | <b>PROGRAMAS MÍNIMOS DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>6.3</b> | <b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....</b>                                                  | <b>6</b>  |
| <b>6.4</b> | <b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES.....</b>                               | <b>7</b>  |
| <b>6.5</b> | <b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS .....</b>                      | <b>8</b>  |
| 6.5.1      | Prevención de Emergencias .....                                                                 | 8         |
| 6.5.2      | Plan de Contingencias.....                                                                      | 9         |
| 6.5.2.1    | Tipos de respuesta .....                                                                        | 9         |
| 6.5.2.2    | Organización para atender la Emergencia.....                                                    | 9         |
| 6.5.2.3    | Coordinación .....                                                                              | 9         |
| 6.5.2.4    | Comunicaciones .....                                                                            | 9         |
| <b>6.6</b> | <b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD .....</b>                            | <b>10</b> |
| <b>6.7</b> | <b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIONES .....</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>6.8</b> | <b>PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL .....</b>                                                    | <b>11</b> |
| 6.8.1      | Introducción .....                                                                              | 11        |
| 6.8.2      | Monitoreo para la Etapa de Construcción .....                                                   | 12        |
| 6.8.2.1    | Condiciones de seguridad.....                                                                   | 12        |
| 6.8.2.1.1  | Control del uso del equipamiento de seguridad por parte del personal .....                      | 12        |
| 6.8.2.1.2  | Control del cumplimiento de condiciones operativas seguras en personal y equipos.....           | 13        |
| 6.8.2.1.3  | Control de la existencia del plan de contingencias en el área de operaciones .....              | 13        |
| 6.8.2.1.4  | Control de la capacitación del personal en seguridad y medio ambiente .....                     | 13        |
| 6.8.2.1.5  | Control de la existencia y estado de la señalética de seguridad en el área de operaciones ..... | 14        |
| 6.8.2.1.6  | Control del ingreso de intrusos al área de operaciones.....                                     | 14        |
| 6.8.2.2    | Aspectos socioeconómicos.....                                                                   | 14        |
| 6.8.2.2.1  | Control de permisos y autorizaciones oficiales .....                                            | 14        |
| 6.8.2.2.2  | Control del desarrollo de las comunicaciones con las autoridades y terceros.....                | 15        |
| 6.8.2.2.3  | Control del estado de las instalaciones de terceros .....                                       | 15        |
| 6.8.2.2.4  | Control del estado de la infraestructura (alcantarillas, caminos).....                          | 15        |
| 6.8.2.3    | Patrimonio arqueológico y paleontológico .....                                                  | 16        |
| 6.8.2.3.1  | Control de la disponibilidad de un arqueólogo y de un paleontólogo .....                        | 16        |
| 6.8.2.3.2  | Control del frente de obra inmediato previo a las excavaciones .....                            | 16        |
| 6.8.2.3.3  | Control de las excavaciones en proceso.....                                                     | 17        |
| 6.8.2.4    | Manejo de Combustibles, lubricantes y productos químicos .....                                  | 17        |
| 6.8.2.4.1  | Control del correcto acopio de combustibles, lubricantes y productos químicos .....             | 17        |
| 6.8.2.4.2  | Control de existencias de material absorbente.....                                              | 18        |
| 6.8.2.4.3  | Control de la existencia de las hojas de seguridad de todos los productos químicos.....         | 18        |
| 6.8.2.4.4  | Control del reporte a las autoridades de todos los derrames que potencialmente ocurran.....     | 18        |
| 6.8.2.5    | Manejo de Residuos .....                                                                        | 19        |
| 6.8.2.5.1  | Control de la existencia de cantidad suficiente de contenedores.....                            | 19        |
| 6.8.2.5.2  | Control de la correcta disposición final de los residuos generados .....                        | 19        |
| 6.8.2.5.3  | Control de la limpieza de la zona de operaciones.....                                           | 20        |



|            |                                                                                          |           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.8.2.5.4  | Control de los sistemas de saneamiento.....                                              | 20        |
| 6.8.2.6    | Calidad del Aire.....                                                                    | 20        |
| 6.8.2.7    | Calidad del agua superficial y subterránea.....                                          | 20        |
| 6.8.2.8    | Relieve y suelos.....                                                                    | 21        |
| 6.8.2.8.1  | Control del proceso de selección edáfica.....                                            | 21        |
| 6.8.2.8.2  | Control de procesos erosivos.....                                                        | 21        |
| 6.8.2.8.3  | Control de eventuales procesos de contaminación edáfica.....                             | 22        |
| 6.8.2.8.4  | Control de la gestión del material de excavación.....                                    | 22        |
| 6.8.2.8.5  | Control del correcto manipuleo de las estructuras de los generadores eólicos.....        | 23        |
| 6.8.2.9    | Protección de la vegetación.....                                                         | 23        |
| 6.8.2.9.1  | Control de la limpieza del terreno.....                                                  | 23        |
| 6.8.2.10   | Protección de la Fauna Silvestre.....                                                    | 23        |
| 6.8.2.10.1 | Control de extracción de niales o captura de ejemplares de fauna de la zona.....         | 23        |
| 6.8.2.10.2 | Ejemplares de la fauna atrapados en las excavaciones.....                                | 24        |
| 6.8.3      | Acciones de monitoreo para la etapa de operación.....                                    | 24        |
| 6.8.3.1    | Protección de la calidad ambiental y salud de las personas.....                          | 24        |
| 6.8.3.1.1  | Control del nivel de ruido audible, campos electromagnéticos y radio interferencias..... | 24        |
| 6.8.3.2    | Protección de la fauna silvestre.....                                                    | 25        |
| 6.8.3.2.1  | Monitoreo de Fauna Voladora.....                                                         | 25        |
| 6.8.3.2.2  | Monitoreo de Fatalidades de Fauna Voladora.....                                          | 25        |
| 6.8.3.3    | Remediación de las Zonas de Préstamo.....                                                | 26        |
| 6.8.3.3.1  | Control del estado del alambrado perimetral.....                                         | 26        |
| 6.8.3.3.2  | Control del estado del talud.....                                                        | 26        |
| 6.8.3.3.3  | Ejemplares de la fauna atrapados en la zona de préstamo.....                             | 27        |
| 6.8.3.3.4  | Control de la cubierta vegetal del talud.....                                            | 27        |
| <b>6.9</b> | <b>ACCIONES DE CONSULTA.....</b>                                                         | <b>28</b> |

## 6 CAPÍTULO 6 – GESTIÓN AMBIENTAL

### 6.1 EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA

#### 6.1.1 Política Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá definir entre sus valores empresariales la preservación del Medio Ambiente y promover la mejora continua en el desempeño ambiental de sus actividades.

Para ello, debe comprometerse a:

- Cumplir los requerimientos legales y normativas aplicables a nivel provincial y nacional.
- Operar y mantener sus instalaciones y operaciones para controlar el impacto ambiental de sus tareas, emisiones y efluentes.
- En la medida de lo posible, gestionar los residuos constructivos considerando su minimización, reutilización y reciclado de los residuos que se generan.
- Incorporar a las obras que construya, los procesos, productos y tecnologías disponibles que resulten más apropiados para minimizar los impactos ambientales que se pudieran provocar.
- Promover la participación, el involucramiento y el compromiso de su personal y de sus contratistas en el cuidado del medio ambiente. Capacitarlos y motivarlos en la aplicación de las prácticas ambientales alineadas con esta Política.
- Prever mecanismos de comunicación documentados y auditables con todas las partes interesadas relacionadas con la obra, en lo que concierne al desempeño ambiental de la empresa.
- Solicitar a sus proveedores y contratistas la adopción de prácticas operativas compatibles con esta Política Ambiental.

#### 6.1.2 Estructura de responsabilidades para la Gestión Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá contar durante toda la vida útil del Parque Eólico Mataco II y III con una estructura empresarial de responsabilidades para la Gestión Ambiental y mantener actualizado el siguiente cuadro:

| LUZ DE TRES PICOS SA                                                  |                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE RESPONSABILIDADES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL |                |                       |
| CARGO                                                                 | NOMBRE         | EMAIL                 |
| Gerente del Proyecto                                                  | Ariel Costanzo | arcostanzo@pcr.energy |
| Responsable Técnico                                                   | Ariel Costanzo | arcostanzo@pcr.energy |
| Responsable Medio Ambiente                                            | Ailen Mancini  | amancini@pcr.energy   |

### 6.1.3 Área de Protección Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá contar con un Área de Protección Ambiental a cargo de un profesional con incumbencia en la materia, el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA, cuya función será la de supervisar y monitorear la implementación por parte del Contratista (etapas de construcción y cierre) y del Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) de los programas del Plan de Gestión Ambiental (PGA), de las Medidas de Protección Ambiental y la correcta gestión de los impactos ambientales negativos, en caso de que se produjesen.

Luz de Tres Picos SA deberá informar al Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires en un plazo no mayor a los treinta (30) días de emitida la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto, el Supervisor Ambiental responsable seleccionado para llevar adelante la gestión ambiental del Proyecto en sus etapas de construcción, operación y cierre.

El Contratista deberá:

- Presentar al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA, previo al inicio de la obra, el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la obra, el cual deberá tomar en cuenta todos los requerimientos del EIA y los procedimientos vigentes de Luz de Tres Picos SA sumados a los requerimientos ambientales que pueda establecer la autoridad ambiental de aplicación.
- Delinear e implementar los planes específicos de Contingencia y Seguridad.
- Llevar a cabo la gestión ambiental en obra según normativa vigente y aplicable, las obligaciones emergentes del Estudio de Impacto Ambiental, y las observaciones que el Supervisor Ambiental pudiera realizar.
- Contar con un Responsable Ambiental en obra que realice el seguimiento de la Gestión Ambiental en obra según lo establecido en el PGA que presente.
- Presentar al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA una Auditoría Ambiental de Cierre luego de finalizada la obra.
- Presentar al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA las mediciones de parámetros ambientales según Resoluciones 77/98 y 508/2025.

### 6.1.4 Seguro Ambiental

De acuerdo con lo requerido por el artículo 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675, Luz de Tres Picos SA deberá evaluar si corresponde contratar y mantener actualizado un Seguro de Entidad Suficiente que permita garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que pudiera producir el Proyecto en conformidad con la normativa dictada por las autoridades competentes en la materia.

### 6.1.5 Componente ambiental del pliego licitatorio

Luz de Tres Picos SA deberá incluir en los pliegos licitatorios para la construcción de la obra, la dimensión ambiental del Proyecto.

A tal efecto incluirá como anexos a los pliegos de construcción la siguiente documentación, la cual será de cumplimiento obligatorio para el contratista:

- Estudio de Impacto Ambiental.
- Plan de Gestión Ambiental.

Se incluirá una cláusula en el contrato que obligue al contratista al cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del Estudio de Impacto Ambiental y del Plan de Manejo y Gestión Ambiental.

Asimismo, se incluirá como obligación contractual el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y de cualquier otra normativa ambiental que se incorpore con posterioridad a la adjudicación de la obra.

*El cumplimiento de esta obligación por parte del contratista debería ser condición necesaria para el pago de los certificados de obra.*

#### 6.1.6 Gestión de autorizaciones

Luz de Tres Picos SA o en su defecto el Contratista responsable de la obra tendrá a su cargo la gestión de las autorizaciones necesarias para la construcción del Proyecto.

En la programación de su trabajo deberá incorporar las tareas y los tiempos suficientes para la obtención de todos los permisos y habilitaciones que resulten necesarios, en cumplimiento de las normas nacionales y provinciales vigentes.

*La obtención de los permisos deberá resolverse previo al inicio de los trabajos.*

### 6.2 PROGRAMAS MÍNIMOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista responsable de la obra deberá desarrollar e incluir en el PGA de la obra como mínimo los siguientes programas de Gestión Ambiental:

1. Programa de Seguimiento del Plan de Medidas de Protección Ambiental.
2. Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.
3. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias.
4. Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene.
5. Programa de Difusión y Comunicaciones.

### 6.3 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Programa de Seguimiento Ambiental deberá ser instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista. Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

- Se confeccionarán listas de chequeo *ad hoc* elaboradas a partir de las medidas de protección ambiental propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- El Responsable Ambiental del Contratista inspeccionará la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental propuestas. Deberá evaluar su eficacia para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.

- El Responsable Ambiental del Contratista deberá manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objetivo de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de los vecinos directamente involucrados, de la población y de las autoridades.
- El Responsable Ambiental del Contratista controlará semanalmente el grado de cumplimiento de las medidas de protección ambiental aplicando listas de chequeo. En sus informes indicará las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.
- Informe de Situación Ambiental de Obra (ISAO). Mensualmente, el Responsable Ambiental del Contratista presentará al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe técnico destacando la situación ambiental de la obra, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.
- Informe de Situación Ambiental de Final de Obra (ISAFO). Finalizada la obra, el Responsable Ambiental del Contratista presentará al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe ambiental de final de la obra donde consten las metas alcanzadas.

El cumplimiento de las Medidas de Protección Ambiental por parte del Contratista debe ser condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra.

#### 6.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES

La gestión de residuos deberá ser realizada por el Contratista, quien deberá realizar la disposición de residuos según el marco normativo vigente.

La empresa contratista deberá estar inscripta como generadora de residuos especiales.

El Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes deberá ser instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista. Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

Residuos de Tipo I: *residuos domiciliarios, papeles, cartones, maderas, guantes, plásticos, etc.*

El procedimiento indicado es acopiar adecuadamente los residuos y trasladarlos periódicamente al relleno municipal más próximo para su disposición junto al resto de los residuos urbanos.

A los efectos de un correcto manejo de residuos en obra:

- Se instalarán en el obrador contenedores debidamente rotulados para el acopio de los residuos generados por los trabajos. Los contenedores deberán tener tapa adecuada para evitar la dispersión de residuos en el campo por acción del viento (plásticos, papeles, cartones).
- El Responsable Ambiental del Contratista verificará cada mañana que los contenedores cuenten con volumen suficiente antes de iniciar los trabajos. En caso contrario organizará de forma inmediata el reemplazo del contenedor por otro vacío. El objetivo será evitar el acopio de residuos fuera del contenedor por falta de volumen disponible.
- El Responsable Ambiental del Contratista verificará todas las tardes el estado del contenedor, organizando de forma inmediata su reemplazo por otro vacío cuando estime que el volumen disponible resulta insuficiente para las labores del día siguiente. No autorizará bajo ningún concepto en acopio de residuos fuera del contenedor.



### Residuos de Tipo 2: Alambres, aisladores, soportes, cadenas, restos metálicos

Este tipo de residuos debe ser almacenado en un patio de chatarra transitorio, clasificando los elementos de acuerdo a su naturaleza y características de manera tal de facilitar su reutilización, posterior venta como chatarra o disposición final una vez concluida la obra.

Para su acopio en obra se dispondrá de un contenedor específico o sector de acopio debidamente cercado y señalizado. El objetivo es concentrar en un solo punto este tipo de desperdicios y organizar su traslado regular al patio de chatarra.

### Residuos de Tipo 3: aceites, grasas, trapos y estopas con restos de hidrocarburos (Residuos Especiales)

Todos los residuos de estas características que pudieran generarse durante la obra deberán acopiarse debidamente para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua.

los efectos de un correcto manejo de residuos en obra:

- Se dispondrá de tambores plásticos debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas con restos de hidrocarburos, para los cuales rigen los requisitos estipulados en la Ley 11.720 y demás normas complementarias, que regulan la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.
- En los sitios de acopio, los residuos especiales deberán disponerse en un depósito transitorio de residuos especiales, con piso impermeable y demás requisitos que pide la Ley 11.720 para luego, ser tratados y enviados a disposición final a través de transportista y operador habilitado por la Autoridad de Aplicación.

## **6.5 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS**

El programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias deberá ser instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista.

Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

### **6.5.1 Prevención de Emergencias**

- Durante la etapa de construcción, el Responsable Ambiental del Contratista controlará la presencia en obra y el buen acondicionamiento de todos los elementos seguridad y el cumplimiento de todas las condiciones de seguridad vinculadas a las tareas de construcción.
- Al momento de puesta en servicio de las nuevas etapas del Parque Eólico y del Sistema de Almacenamiento de Energía (Baterías BESS), como medida prioritaria, se instrumentará un sistema de control preventivo de las instalaciones que incluye el recorrido de las mismas para detectar eventuales problemas.
- El Responsable Ambiental del Contratista emitirá, cuando corresponda, un Informe de Defecto a partir del cual se organizarán las tareas de reparación necesarias y el reemplazo de elementos defectuosos para minimizar riesgo de emergencias.

## 6.5.2 Plan de Contingencias

Los objetivos del Plan de Contingencias deberán ser:

- Minimizar las consecuencias negativas de un evento no deseado.
- Dar rápida respuesta para normalizar el funcionamiento de las instalaciones.
- Proteger al personal que actúe en la emergencia.
- Proteger a terceros relacionados con las instalaciones.

### 6.5.2.1 Tipos de respuesta

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.

Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.

Nivel 3: Eventos que revisten alta gravedad, solucionables con ayuda externa.

### 6.5.2.2 Organización para atender la Emergencia

El Contratista deberá establecer en el Plan de Contingencias, una estructura de responsabilidades para atender la crisis en función del nivel de respuesta requerido.

Para cada nivel de respuesta deberá indicar en el Plan de Contingencias cuáles son los niveles decisores involucrados y quiénes participan o colaboran.

### 6.5.2.3 Coordinación

El Contratista deberá establecer en el Plan de Contingencias la coordinación de acciones para atender la crisis en función del nivel de respuesta requerido.

### 6.5.2.4 Comunicaciones

El Contratista deberá establecer en el Plan de Contingencias, el Sistema de Comunicaciones y el Plan de Llamadas con los números telefónicos donde contactar inmediatamente a cada responsable para atender la crisis en función del nivel de respuesta requerido.

Deberá incluir los teléfonos de contratistas que puedan aportar personal, máquinas y/o equipos para atender la crisis, medios de apoyo (hospitales, bomberos, policía) y organismos oficiales (ENRE, SE, MAPBA, gobernación, municipalidad local).

El Contratista deberá comunicar inmediatamente a Luz de Tres Picos SA, y dentro de las 12 horas de ocurrido el evento al MAPBA y a la Municipalidad local, cualquier contingencia que se produzca durante la construcción y/o puesta en servicio de las nuevas instalaciones, así como las medidas adoptadas para evitar su reiteración.

En la comunicación, el Contratista deberá fundamentar las acciones emprendidas para controlar la contingencia y mitigar sus efectos, así como las medidas a implementar para minimizar el riesgo de reiteración de la contingencia en el futuro.

## 6.6 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene deberá ser instrumentado por el Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista.

Las acciones mínimas por desarrollar en el programa para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Capacitación de empleados y contratistas en temas de salud, seguridad y medio ambiente.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de permisos de trabajo.
- Inspección de seguridad de instalaciones.
- Auditoría regular de seguridad de instalaciones y procedimientos.
- Programa de reuniones regulares de seguridad.
- Investigación e informes de accidentes y difusión de estos.
- Revisión anual del Plan de Contingencias.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos contratistas.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de estadísticas de seguridad propias y de contratistas.

El Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista controlará periódicamente a todo el personal afectado a las tareas aplicando listas de chequeo y presentará mensualmente al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un Informe de situación de Seguridad e Higiene de la Obra (ISHO). En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

Finalizada la obra, el Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista presentará al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un Informe de Higiene y Seguridad de Final de la obra (ISHIFO) con sus estadísticas asociadas.

El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del Contratista debe ser condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra, debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a la ART correspondiente.

## 6.7 PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIONES

El Programa de Difusión y Comunicaciones deberá ser elaborado e instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista y aprobado por el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA antes de su instrumentación.

El Contratista deberá implementar una *estrategia comunicacional* direccionada a toda la población involucrada y/o afectada por la realización de la obra, en lo concerniente a materia ambiental.

La estrategia comunicacional deberá incluir todas las acciones que la empresa contratista realice, a los efectos de que toda la población esté debidamente informada, especialmente respecto de aquellas acciones que pudieran afectar su calidad de vida (interrupciones al tránsito, a sus actividades cotidianas u otras).

Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

- El Programa de comunicaciones a las autoridades y a la comunidad incluye un conjunto de acciones tendientes a articular el proyecto con el entorno social en que se desenvuelve para minimizar eventuales conflictos derivados de la obra y los intereses sociales del sector.
- Las acciones prioritarias a desarrollar son las siguientes:
  - Identificar claramente en cada sector de la obra, tanto en la etapa de construcción como de operación el nombre de la compañía, contratistas y teléfonos.
  - Notificar a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación a las tareas que se ejecutarán.
  - Comunicar con anticipación a las autoridades locales aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros, especialmente en lo concerniente a perturbaciones en el tránsito vehicular. La notificación podrá realizarse por correo electrónico y almacenarse de manera ordenada para su seguimiento.
  - Notificar mensualmente a las autoridades del avance de la obra y lo programado para el mes siguiente.

## **6.8 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

### **6.8.1 Introducción**

El programa de Monitoreo Ambiental deberá ser instrumentado por el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) o el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación).

Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

- Se deberá implementar un *Programa de Monitoreo Ambiental* para la construcción, puesta en funcionamiento y operación del Proyecto.
- En etapa de construcción, el programa de Monitoreo Ambiental estará muy ligado al de verificación de cumplimiento de las Medidas de Protección Ambiental. Sin embargo, su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales eventualmente no percibidos en el Estudio de Impacto Ambiental y aplicar las medidas correctivas pertinentes.
- En todas las etapas de proyecto se confeccionarán listas de chequeo *ad hoc* a partir del Estudio de Impacto Ambiental, con posibilidad de incluir elementos ambientales nuevos.
- El responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) o el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) inspeccionarán la obra o las instalaciones regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto.
- En todas las etapas de Proyecto se deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados de la obra.
- En todas las etapas de Proyecto los responsables ambientales deberán manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de

terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de terceros directamente involucrados y de las autoridades.

- En etapa de construcción y cierre, el cumplimiento de las Medidas de Protección Ambiental y nuevas medidas que indique el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA debe ser condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra al Contratista, debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.
- Finalizada la etapa de construcción, al momento de puesta en servicio de las nuevas instalaciones, el Contratista deberá realizar mediciones de campos eléctricos, campo magnético, ruido audible y radio interferencias vinculados a la obra, para verificar el cumplimiento a las Resoluciones 77/98 y 508/2025 y presentar el informe correspondiente al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA.
- Informe de Situación Ambiental de Obra (ISAO). Mensualmente, el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) o el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) presentarán al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe técnico destacando la situación ambiental del Proyecto, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.
- Informe de Situación Ambiental de Final de Obra (ISAFO). Finalizada la obra, el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) presentarán al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe ambiental de final de la obra donde consten las metas alcanzadas.
- Informe de Situación Ambiental del Proyecto (ISAPRO). Mensualmente, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) presentarán al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe técnico destacando la situación ambiental del Proyecto, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.

## 6.8.2 Monitoreo para la Etapa de Construcción

### 6.8.2.1 Condiciones de seguridad

El objetivo será velar por el cumplimiento de las medidas y condiciones de seguridad en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.1.1 Control del uso del equipamiento de seguridad por parte del personal

- *Variables a Medir:* Uso del equipamiento de seguridad por parte del personal
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En cada frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*. Se confeccionarán listas de chequeo donde figure el equipamiento completo que deben utilizar cada uno de los operadores en sus áreas específicas.



- *Estándares o niveles de comparación:* Los listados del equipamiento requerido. Estos serán provistos por la empresa contratista a cargo de la obra (construcción y cierre). Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.2 Control del cumplimiento de condiciones operativas seguras en personal y equipos

- *Variables a Medir:* Cumplimiento de condiciones operativas seguras en personal y equipos.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*. Se confeccionarán listas de chequeo donde se detallen las condiciones operativas seguras que deben cumplir el personal, los equipos y los vehículos en el área de operaciones.
- *Estándares o niveles de comparación:* Los listados de condiciones operativas seguras requeridas. Estos serán provistos por la empresa contratista a cargo de la obra (construcción y cierre). Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.3 Control de la existencia del plan de contingencias en el área de operaciones

- *Variables a Medir:* Existencia del Plan de Contingencias (actualizado) en el área de operaciones, ubicado en un lugar de fácil acceso a toda hora del día; Conocimiento del personal afectado a las tareas del lugar de ubicación y contenidos del Plan de Contingencias; Existencia de un Plan de Llamadas de emergencias en un lugar visible del obrador.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de todas las variables consideradas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.4 Control de la capacitación del personal en seguridad y medio ambiente

- *Variables a Medir:* Constancia de realización periódica de capacitaciones y reuniones de seguridad y medio ambiente con el personal afectado a las tareas. Realización de simulacros.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas de la empresa y/o contratista.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente reuniones de seguridad y medio ambiente con el personal afectado a las obras.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de todas las variables consideradas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable de higiene y seguridad de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.5 Control de la existencia y estado de la señalética de seguridad en el área de operaciones

- *Variables a Medir:* Existencia y estado (visibilidad) de la señalética de seguridad.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra, en los accesos al predio ubicados sobre la Ruta Nacional 33 y sobre el acceso a Tres Picos, así como en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de todas las variables consideradas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.6 Control del ingreso de intrusos al área de operaciones

- *Variables a Medir:* Presencia de personas ajenas a la obra en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* No debe haber personas ajenas a la obra en el área de operaciones. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

### 6.8.2.2 Aspectos socioeconómicos

El objetivo será velar por preservar la integridad de las personas, de sus actividades, de sus propiedades y sus actividades productivas en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.2.1 Control de permisos y autorizaciones oficiales

- *Variables a Medir:* Constancia fehaciente de las autorizaciones de las autoridades que permiten el inicio de la obra.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* Oficinas de La Empresa.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* El inicio de la obra requiere de la autorización previa por parte de las autoridades. No debe iniciarse la obra sin ellas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.2.2 Control del desarrollo de las comunicaciones con las autoridades y terceros

- *Variables a Medir:* Constancia fehaciente de las comunicaciones mantenidas entre La Empresa y la Contratista a cargo de la Obra con las autoridades Municipales, Provinciales y Nacionales. Estas comunicaciones deben ser escritas y constar en un archivo ordenado para facilitar su consulta. Cuando las comunicaciones sean verbales, el Responsable Ambiental realizará una síntesis destacando el objeto de la comunicación, las conclusiones y recomendaciones y las incluirá en el parte diario.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* Oficinas de la empresa.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Cada comunicación será archivada por escrito. Cuando las comunicaciones sean verbales, el Responsable Ambiental realizará una síntesis destacando el objeto de la comunicación, las conclusiones y recomendaciones y las incluirá en el parte diario. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.2.3 Control del estado de las instalaciones de terceros

- *Variables a Medir:* Integridad de las alambradas, tranqueras y guardaganados, así como de cualquier otra instalación de terceros en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos para corroborar la situación inicial y luego semanalmente para detectar eventuales daños o roturas.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* El desarrollo de la obra requiere de un permanente cuidado y conservación de las instalaciones de terceros en las mismas condiciones que éstas presentaban antes de iniciar los trabajos. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.2.4 Control del estado de la infraestructura (alcantarillas, caminos)

- *Variables a Medir:* Integridad de la infraestructura en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.

- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos para corroborar la situación inicial y luego semanalmente para detectar eventuales daños o roturas.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* El desarrollo de la obra requiere de un permanente cuidado y conservación de la infraestructura del lugar, en las mismas condiciones que ésta presentaba antes de iniciar los trabajos. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.2.3 Patrimonio arqueológico y paleontológico

El objetivo será velar por preservar la integridad de los recursos Arqueológicos y Paleontológicos en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.3.1 Control de la disponibilidad de un arqueólogo y de un paleontólogo

- *Variables a Medir:* Constancia fehaciente de los datos de contacto de un Arqueólogo Profesional y de un Paleontólogo Profesional que puedan ser convocados de inmediato a la obra en caso de hallazgo. Esto profesionales deberán estar identificados con nombre, dirección, teléfono e email para su pronta convocatoria en caso de necesidad. Sus datos deben estar incluidos en el *Plan de Llamadas*, ubicado en un sitio accesible cerca de los medios de comunicación.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* Oficinas de la empresa y del contratista.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Deben existir en las oficinas todos los datos necesarios para una pronta convocatoria a estos profesionales. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.3.2 Control del frente de obra inmediato previo a las excavaciones

- *Variables a Medir:* Presencia de indicios que sugieran la existencia de piezas enterradas en los sitios a excavar. Control del frente de obra inmediato previo al zanjeo para detectar posibles indicios que sugieran probabilidad de hallazgos de valor arqueológico o paleontológico.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra. La inspección que se realice debe cubrir al menos los tramos de zanjeo o sitios a excavar (bases) previstos para esa semana.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Recorrido a pie para efectuar observaciones en superficie. Todos los puntos identificados como “probables” deben ser ubicados con GPS

y señalizados para la inspección por parte del Arqueólogo y Paleontólogo *previo al zanjeo o excavación*. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de indicios de posibles hallazgos es condición necesaria para permitir el zanjeo. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.3.3 Control de las excavaciones en proceso

- *Variables a Medir:* Hallazgo de piezas enterradas en excavaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario y Permanente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Presencia del Responsable Ambiental en el frente de obra. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de hallazgos es condición necesaria para permitir la continuidad del zanjeo o la excavación. En caso de hallazgo, la obra podrá continuarse una vez rescatada la pieza. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4 Manejo de Combustibles, lubricantes y productos químicos

El objetivo será velar por preservar la integridad del ambiente en la zona de operaciones, evitando situaciones de deterioro por contaminación.

##### 6.8.2.4.1 Control del correcto acopio de combustibles, lubricantes y productos químicos

- *Variables a Medir:* Correcto acopio de combustibles, lubricantes o productos químicos en sectores autorizados y debidamente acondicionados de acuerdo con la Normativa vigente, los requerimientos de La Empresa y de la empresa Contratista a cargo de la Obra.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sectores donde se acopien estos productos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Previo al inicio de los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de las obligaciones emergentes de la Normativa Vigente, de los requerimientos de La Empresa y de la empresa contratista a cargo de la Obra. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.



#### 6.8.2.4.2 Control de existencias de material absorbente

- *Variables a Medir:* Existencia y disponibilidad de abundante material absorbente para contener eventuales pérdidas o derrames de combustibles, lubricantes o productos químicos.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sectores donde se acopien estos productos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Previo al inicio de los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia y disponibilidad de cantidad suficiente de material absorbente. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4.3 Control de la existencia de las hojas de seguridad de todos los productos químicos

- *Variables a Medir:* Existencia y disponibilidad de todas las hojas de seguridad de los productos químicos acopiados en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas de la empresa Contratista a cargo de la obra. En todos los sectores donde se acopien estos productos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Previo al inicio de los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia y disponibilidad de las hojas de seguridad de todos los productos químicos acopiados. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4.4 Control del reporte a las autoridades de todos los derrames que potencialmente ocurran

- *Variables a Medir:* Reportes de todos los derrames que potencialmente ocurran en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas del contratista (reportes). En el frente de obra y sectores de acopio de combustibles, lubricantes y productos químicos (eventuales derrames no reportados).
- *Frecuencia de monitoreo:* Semanalmente y al Finalizar los Trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia un reporte por cada evento producido de derrame. Los reportes deben estar archivados en forma ordenada para su consulta. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la

obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.5 Manejo de Residuos

El objetivo será velar por preservar la integridad del ambiente en la zona de operaciones, evitando situaciones de deterioro por contaminación.

##### 6.8.2.5.1 Control de la existencia de cantidad suficiente de contenedores

- *Variables a Medir:* Cantidad, ubicación, volumen disponible y accesibilidad de contenedores de residuos en los frentes de obra. Para el caso de residuos especiales se deberá contar con un depósito transitorio de residuos. El mismo debe cumplir con las exigencias de la Autoridad (Ley 11.720, sus decretos y resoluciones).
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas del contratista y en cada frente de obra.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego diariamente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia de contenedores en cantidad suficiente en relación con el volumen y tipo de residuos que se producen diariamente. Los contenedores deben ser de distinto tipo (para permitir la clasificación de los residuos en su origen, de acuerdo con su naturaleza) y contar todos con tapa para evitar la voladura de residuos por efecto del viento. Los contenedores deben tener volumen disponible antes de iniciar las tareas diarias. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

##### 6.8.2.5.2 Control de la correcta disposición final de los residuos generados

- *Variables a Medir:* Traslado y disposición final de los residuos generados de acuerdo con los requerimientos de la normativa vigente. Empresa transportista y operadora autorizadas.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas del contratista y en el vaciadero autorizado.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Control de la documentación de habilitación del transportista y del vaciadero. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*. Inspección visual. Consulta con las autoridades locales.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es que tanto el transportista como el vaciadero utilizado cuenten con las habilitaciones correspondientes para el traslado, el tratamiento y la disposición final de los residuos que se producen. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes

mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.5.3 Control de la limpieza de la zona de operaciones

- *Variables a Medir:* Limpieza general del frente de obra, oficinas y área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra, oficinas del contratista y en el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego Diariamente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es que el frente de obra y la zona de operaciones no resulten contaminadas con residuos provenientes de la obra. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.5.4 Control de los sistemas de saneamiento

- *Variables a Medir:* Control de existencia y correcto funcionamiento de sistemas sépticos para el tratamiento de las aguas negras.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra, tráileres y oficinas del contratista dentro del área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es que la operatoria cuente con sistemas de saneamiento para el tratamiento de las aguas negras para que la zona de operaciones no resulte contaminada con efluentes domésticos provenientes de la obra. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.6 Calidad del Aire

No se considera necesario implementar monitoreos de calidad del aire debido a que la construcción de la obra no involucra componentes o procesos que pudieran comprometer significativamente este recurso.

#### 6.8.2.7 Calidad del agua superficial y subterránea

No se considera necesario implementar monitoreos de calidad de agua superficial o subterránea debido a que no existen en la zona de trabajo cuerpos de agua o cauces permanentes.

### 6.8.2.8 *Relieve y suelos*

El objetivo será velar por preservar la integridad del paisaje y la calidad de los suelos en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.8.1 Control del proceso de selección edáfica

- *Variables a Medir:* Control del Proceso de Selección Edáfica, preservación de montículos de suelo orgánico y compactación final durante la excavación y tapado del zanjeo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en todos los sitios donde se realicen excavaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente durante todas las excavaciones y tapadas. Muestras de suelo al finalizar la obra.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Muestreos de suelo. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

El Responsable Ambiental de la obra controlará el proceso de excavación y preservación de montículos de suelo orgánico y la tapada que reponga la secuencia edáfica original en cada sitio de excavación.

Como elemento de control, se efectuará un muestreo de suelos en tres (3) sitios tapados seleccionados al azar para corroborar la disposición edáfica.

En cada sitio se extraerá una (1) muestra de suelo (hasta 50 cm de profundidad), y se extraerá una (1) muestra testigo (hasta 50 cm de profundidad) ubicada en un punto “de control” ubicado a no menos de 20 m de cualquiera de los sitios que se evalúan.

De cada muestra se analizarán distintos tramos de su perfil en profundidad para determinar: Composición granulométrica, textura y contenido de materia orgánica.

- *Estándares o niveles de comparación:* Para evaluar la efectividad de la selección edáfica realizada, los resultados obtenidos en los sitios intervenidos se contrastarán con el perfil de suelo extraídos en los puntos de control. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.2 Control de procesos erosivos

- *Variables a Medir:* Formación de líneas de erosión, cárcavamiento o desmoronamiento de taludes.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y a lo largo de toda la traza de caminos internos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes del inicio de la obra y luego semanalmente. Reforzar el relevamiento inmediatamente después de una lluvia.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* De ser necesario: fotografías georreferenciadas, medición de ancho y largo de líneas de erosión. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* El objetivo será la ausencia de procesos erosivos. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.3 Control de eventuales procesos de contaminación edáfica

- *Variables a Medir:* Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP).
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sitios donde se hubieran acopiado combustibles y lubricantes.
- *Frecuencia de monitoreo:* Una vez antes de acopiar los productos, luego mensualmente y una vez finalizados los trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Análisis de laboratorio cuando corresponda (HTP por Método Infrarrojo o similar, resultados expresados en ppm en peso seco). En caso de sospecha de contaminación se deberá extraer una muestra de suelo para análisis en laboratorio.
- *Estándares o niveles de comparación:* Inexistencia de hidrocarburos en Suelo. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.4 Control de la gestión del material de excavación

- *Variables a Medir:* Gestión adecuada del material extraído de las excavaciones de las bases de los aerogeneradores. Para corroborarlo se efectuará un muestreo visual y fotográfico de suelos (en superficie) en tres (3) sitios seleccionados al azar ubicados alrededor del sitio excavado, para corroborar la cantidad de rocas que estos muestran en superficie versus las que muestren los suelos no disturbados cercanos a la excavación de cada aerogenerador.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sitios donde se instalen bases para los aerogeneradores.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario durante toda la etapa de excavación para la instalación de las bases.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Comparación con sitios cercanos no disturbados. El Responsable Ambiental de la obra controlará el proceso de excavación de las bases y la correcta gestión del material extraído para evitar el deterioro de los campos por dispersión de tierra con rocas. Como elemento de control será la comparación con sitios cercanos no disturbados. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.



#### 6.8.2.8.5 Control del correcto manipuleo de las estructuras de los generadores eólicos

- *Variables a Medir:* Manejo adecuado del desfile de materiales en el campo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los frentes de obra y sitios de acopio de materiales.
- *Frecuencia de monitoreo:* Durante toda la construcción y montaje de los equipos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual.
- *Estándares o niveles de comparación:* Evitar que el acopio de estructuras produzca efecto barrera y fragmentación del hábitat. Asegurar que queden espacios libres para el tránsito de las personas, el ganado y la fauna silvestre. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.9 Protección de la vegetación

El objetivo será velar por preservar la integridad de la vegetación natural en la zona de operaciones.

##### 6.8.2.9.1 Control de la limpieza del terreno

- *Variables a Medir:* Eliminación excesiva o innecesaria de pasturas naturales.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente en forma permanente durante toda la obra. Una vez al finalizar los trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Situación del campo previo al inicio de los trabajos. Selección de áreas testigo próximas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.10 Protección de la Fauna Silvestre

El objetivo será velar por preservar la integridad de la Fauna Silvestre en la zona de operaciones.

##### 6.8.2.10.1 Control de extracción de niales o captura de ejemplares de fauna de la zona

- *Variables a Medir:* Hallazgo de niales, cuevas de pichiciego, cuevas de peludo o ejemplares de fauna silvestre en los sitios a excavar.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario y Permanente.

- *Técnicas de Medición o analíticas:* Presencia del Responsable Ambiental en el frente de obra. Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de hallazgos es condición necesaria para permitir la continuidad de las excavaciones. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.10.2 Ejemplares de la fauna atrapados en las excavaciones

- *Variables a Medir:* Presencia de animales atrapados dentro de las excavaciones abiertas.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En cada excavación abierta.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente en forma permanente durante toda la obra. Debe realizarse la inspección *inmediatamente antes* de iniciar la tapada de la excavación.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Presencia del Responsable Ambiental en el frente de obra. Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de hallazgos dentro de la zanja o excavación es condición necesaria para permitir la continuidad de la tapada. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.3 Acciones de monitoreo para la etapa de operación

#### 6.8.3.1 Protección de la calidad ambiental y salud de las personas

El objetivo será controlar que el proyecto opere dentro de los parámetros de emisión permitidos por la legislación vigente.

##### 6.8.3.1.1 Control del nivel de ruido audible, campos electromagnéticos y radio interferencias

- *Variables a Medir:* Ruido Audible, Campos Electromagnéticos y Radio Interferencias.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el límite perimetral del parque eólico.
- *Frecuencia de monitoreo:* Anual.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Las requeridas por la legislación vigente para cada parámetro.
- *Estándares o niveles de comparación:* Resolución 77/98 y 508/2025. Recomendaciones de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Las No Conformidades serán incluidas por el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.3.2 *Protección de la fauna silvestre*

El objetivo será velar por preservar la integridad de la Fauna Silvestre voladora (aves y quirópteros) en la zona de operaciones.

#### 6.8.3.2.1 Monitoreo de Fauna Voladora

El Monitoreo de la Fauna Voladora tiene por objeto identificar las especies de aves y murciélagos presentes en la zona, identificar sus sensibilidades frente al funcionamiento del Parque Eólico, anticipar posibles impactos y proponer ajustes al diseño o alguna gestión adaptativa al funcionamiento del Parque Eólico en caso de corresponder.

- *Variables a Medir:* Control de la implementación en tiempo y forma del monitoreo de fauna voladora (aves y murciélagos), a cargo de especialistas convocados a tal efecto.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* en el predio del Parque Eólico y en sus alrededores. El diseño de muestreo deberá ser provisto por los especialistas convocados.
- *Técnicas de medición o analíticas:* Según indicaciones del Anexo 3: “Matriz y Guía Metodológica para el Diseño de Estudios de Línea de Base de Aves y Murciélagos” de la de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos, BID-IFC, 2019.
- *Estándares o niveles de comparación:* Existencia de informes estacionales e informes anuales (compilado anual) de monitoreo de fauna voladora (aves y murciélagos). Las No Conformidades serán incluidas por el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.2.2 Monitoreo de Fatalidades de Fauna Voladora

El monitoreo de fatalidades de fauna voladora (aves y murciélagos) durante la fase de operación del proyecto tiene por objeto determinar si el funcionamiento del Parque Eólico produce fatalidades significativas de fauna voladora, determinar la tasa de fatalidades por especie afectada, determinar si las fatalidades producidas pueden poner en riesgo la viabilidad de alguna especie en la zona e informar de cualquier gestión adaptativa que podría implementarse en la operación del Parque Eólico para asegurar que la siniestralidad de aves y murciélagos se mantenga debajo de los umbrales que protegen la viabilidad de las poblaciones.

- *Variables a Medir:* Control de la implementación en tiempo y forma del monitoreo de fatalidades de fauna voladora (aves y murciélagos), a cargo de especialistas convocados a tal efecto. Presencia de cadáveres de aves y/o quirópteros como consecuencia del funcionamiento de los aerogeneradores.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el predio del parque eólico, debajo de los aerogeneradores.
- *Frecuencia de monitoreo:* Durante los cinco (5) primeros años de operación se recomienda realizar al menos cuatro (4) monitoreos anuales de fatalidades en primavera, verano, otoño e invierno. A partir del quinto (5) año de operación la frecuencia de muestreo podrá ajustarse

en función de los resultados que se obtengan y las recomendaciones de la autoridad de aplicación.

- *Técnicas de Medición o analíticas:* Según indicaciones de la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos, BID-IFC, 2019. El diseño de muestreo será propuesto oportunamente por el especialista que se convoque.
- *Estándares o niveles de comparación:* Existencia de informes estacionales e informes anuales (compilado anual) de monitoreo de fatalidades fauna voladora (aves y murciélagos. Estudios de línea de base realizados para el Proyecto. Evolución interanual de las tasas de fatalidades medidas para cada población de fauna voladora en el predio del Parque Eólico. Tasas de fatalidades reportadas para otros proyectos de generación de energía eólica de similar magnitud en ambientes semejantes. Las No Conformidades serán incluidas por el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.3.3 Remediación de las Zonas de Préstamo

El objetivo será controlar la integridad y efectividad de las medidas de protección ambiental implementadas en la zona de préstamo para velar por la seguridad de las personas, el ganado y la fauna silvestre.

#### 6.8.3.3.1 Control del estado del alambrado perimetral

- *Variables a Medir:* Integridad del alambrado perimetral y sus tranqueras de acceso.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el perímetro de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Al finalizar la etapa de construcción y antes de iniciar la etapa de operación del parque eólico, para corroborar la situación inicial y luego mensualmente para detectar eventuales roturas.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual, registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* Se requiere de un permanente cuidado y conservación de la integridad del alambrado perimetral en buenas condiciones de cierre. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.3.2 Control del estado del talud

- *Variables a Medir:* Integridad del talud, indicios de procesos erosivos en desarrollo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el talud de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Al finalizar la etapa de construcción y antes de iniciar la etapa de operación del parque eólico, para corroborar la situación inicial. En condiciones normales, se considera suficiente una inspección mensual para verificar la integridad del talud y detectar procesos erosivos. Cada vez que se verifiquen lluvias

fuertes, se deberá realizar una inspección adicional para verificar la integridad del talud y detectar procesos erosivos.

- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual, registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* Se requiere de un permanente cuidado y conservación de la integridad del talud en buenas condiciones y la inexistencia de procesos erosivos. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.3.3 Ejemplares de la fauna atrapados en la zona de préstamo

- *Variables a Medir:* Presencia de animales atrapados dentro de la excavación.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En la cava de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente en forma permanente durante toda la etapa de operación.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de animales atrapados dentro de la cava de la zona de préstamo. En caso de hallazgo se deberá implementar de inmediato el rescate del ejemplar atrapado y su devolución al ambiente natural en condiciones seguras. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.3.4 Control de la cubierta vegetal del talud

- *Variables a Medir:* Estado de la vegetación y cobertura vegetal del talud de la zona de préstamo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el talud de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Mensualmente durante toda la etapa de operación.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de áreas desprovistas de vegetación. En caso de hallazgo se deberá implementar de inmediato la resiembra de la zona. En caso de procesos erosivos, éstos deberán subsanarse, recomponer el talud y proceder a la resiembra. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.



## 6.9 ACCIONES DE CONSULTA

Luz de Tres Picos SA tiene previsto mantener reuniones explicativas con autoridades de Tornquist a los efectos de exponer los objetivos del Proyecto, sus alcances y los beneficios esperados.

Asimismo, se destacará en esas reuniones el compromiso de Luz de Tres Picos SA en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente a nivel nacional, provincial y municipal para el desarrollo correcto de la obra.

En esas reuniones se expondrán los alcances de la obra propuesta, los resultados y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental y se mostrarán planos y fotografías aéreas con la ubicación del Proyecto.

Con respecto a la problemática ambiental relacionada con el Parque Eólico Mataco II y III una vez concluidas todas sus etapas, se explicará que este proyecto se desarrolla en un ambiente rural y que, de acuerdo con los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, no se detectaron impactos ambientales negativos significativos derivados de la obra ya que en la zona de Proyecto prevalecen los espacios de uso rural y despoblado.

Asimismo, se destacará el compromiso de Luz de Tres Picos SA por efectuar una correcta gestión de residuos durante la ejecución de los trabajos, en el marco de la legislación nacional, provincial.



**Luz de Tres Picos S.A.**

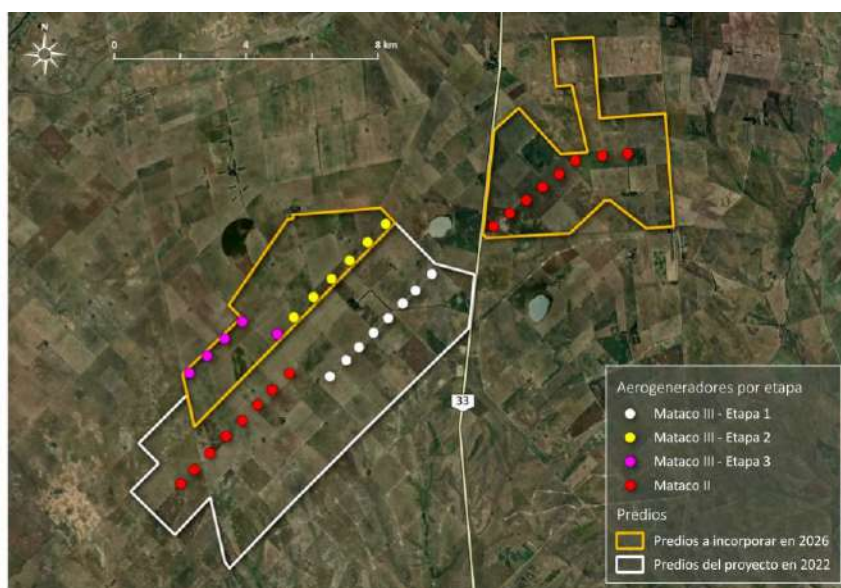
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **ABSTRACT**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                                    |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>ABSTRACT .....</b>                                              | <b>3</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                          | <b>3</b>  |
| 1.1.1      | Objeto y Alcances del Proyecto .....                               | 3         |
| 1.1.2      | Etapas Constructivas .....                                         | 3         |
| 1.1.3      | Partido y Municipio .....                                          | 4         |
| 1.1.4      | Nombre del emprendimiento.....                                     | 4         |
| 1.1.5      | Datos de la Empresa Promotora .....                                | 5         |
| 1.1.6      | Profesional RUPAYAR .....                                          | 5         |
| <b>1.2</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>                              | <b>6</b>  |
| 1.2.1      | Antecedentes .....                                                 | 6         |
| 1.2.2      | Cambios propuestos a partir de 2026 .....                          | 6         |
| 1.2.3      | Ubicación .....                                                    | 6         |
| 1.2.4      | Estatus legal de los predios .....                                 | 7         |
| 1.2.5      | Componentes del Proyecto.....                                      | 7         |
| 1.2.6      | Los Predios .....                                                  | 7         |
| 1.2.7      | Los Aerogeneradores .....                                          | 8         |
| 1.2.8      | Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS) .....        | 10        |
| 1.2.9      | Presupuesto oficial de la Obra.....                                | 11        |
| <b>1.3</b> | <b>CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE.....</b>                           | <b>12</b> |
| 1.3.1      | Medio Físico .....                                                 | 12        |
| 1.3.2      | Medio Biológico .....                                              | 13        |
| 1.3.3      | Medio Socioeconómico.....                                          | 17        |
| 1.3.4      | Uso del suelo.....                                                 | 18        |
| 1.3.5      | Zonificación de usos del Suelo y compatibilidad del proyecto ..... | 18        |
| <b>1.4</b> | <b>ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>                  | <b>19</b> |
| <b>1.5</b> | <b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....</b>                                 | <b>23</b> |
| 1.5.1      | Etapas de Construcción .....                                       | 23        |
| 1.5.2      | Etapas de Operación .....                                          | 23        |
| <b>1.6</b> | <b>GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>                                     | <b>24</b> |
| 1.6.1      | Introducción .....                                                 | 24        |
| 1.6.2      | Política Ambiental .....                                           | 24        |
| 1.6.3      | Área de Protección Ambiental .....                                 | 24        |
| 1.6.4      | Seguro Ambiental .....                                             | 25        |
| 1.6.5      | Componente Ambiental del Pliego Licitatorio.....                   | 25        |
| 1.6.6      | Gestión de autorizaciones .....                                    | 25        |
| 1.6.7      | Programas de Gestión Ambiental.....                                | 25        |
| <b>1.7</b> | <b>ACCIONES DE CONSULTA.....</b>                                   | <b>26</b> |

## 1 ABSTRACT

### 1.1 INTRODUCCIÓN

#### 1.1.1 Objeto y Alcances del Proyecto

El objetivo básico del Parque Eólico Mataco II y III una vez finalizadas todas sus etapas es aprovechar la energía cinética del viento para producir energía eléctrica renovable, con una potencia instalada de 203,4 MW a la red interconectada al mallado eléctrico nacional.

Su generación será de alrededor de 1.000 GWh/año de energía adicional, suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.

Los parques eólicos utilizan un recurso renovable y gratuito, el viento, sirviéndose de él para la producción de la energía eléctrica “limpia” dado que no liberan a la atmósfera gases considerados de efecto invernadero (GEI).

Es importante destacar que, según los datos surgidos a partir del modelaje de los aerogeneradores seleccionados (Vestas V150-4,5 MW y Vestas V162-6,2 MW), y considerando una vida útil estimada en 20 años, se desprende que el proyecto evaluado permitirá inyectar al Sistema Interconectado Nacional 20.000 GWh en el aludido periodo de tiempo y evitará enviar a la atmósfera alrededor de 10.000.000 Tn/CO<sub>2</sub> que producirían centrales térmicas que generaran la misma energía en el mismo tiempo.

Este proyecto es muy importante también porque se inserta en un proceso pionero en el país de instalación de nuevas tecnologías que permitirán *diversificar* gradualmente la Matriz Energética.

#### 1.1.2 Etapas Constructivas

Debido a que durante el proceso de desempate del llamado a licitación del MATER Q3 2021 Mataco III tuvo una adjudicación parcial, mientras que Mataco II no tuvo ninguna pre adjudicación, la construcción y puesta en funcionamiento del Parque Eólico Mataco II y III debió ser planteada en varias etapas, donde Mataco III se construirá primero y luego se construirá Mataco II.

Las etapas son las siguientes:

|                                   | ETAPA   | AEROGENERADOR      | CANTIDAD | POTENCIA INSTALADA | ESTADO DE SITUACIÓN           |
|-----------------------------------|---------|--------------------|----------|--------------------|-------------------------------|
| MATACO III<br>104,2 MW<br>totales | Primera | VESTAS V150 4,5 MW | 8        | 36 MW              | Ejecutada                     |
|                                   | Segunda | VESTAS V162 6,2 MW | 6        | 37,2 MW            | Ejecutada                     |
|                                   | Tercera | VESTAS V162 6,2 MW | 5        | 31 MW              | Pendiente de Ejecución Futura |

|                                 | ETAPA                                | AEROGENERADOR      | CANTIDAD | POTENCIA INSTALADA | ESTADO DE SITUACIÓN                            |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------|
| MATACO II<br>99,2 MW<br>totales | Etapas<br>futuras sin<br>definir aún | VESTAS V162 6,2 MW | 16       | 99,2 MW            | Pendiente de<br>Ejecución en<br>Etapas Futuras |

De esta manera, una vez completamente instalado, el PE Mataco II y III sumará una potencia total de 203,4 MW y quedará conformado por 35 aerogeneradores, 8 de 4,5 MW y 27 de 6,2 MW cada uno.

### 1.1.3 Partido y Municipio

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires (Figura 1).

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

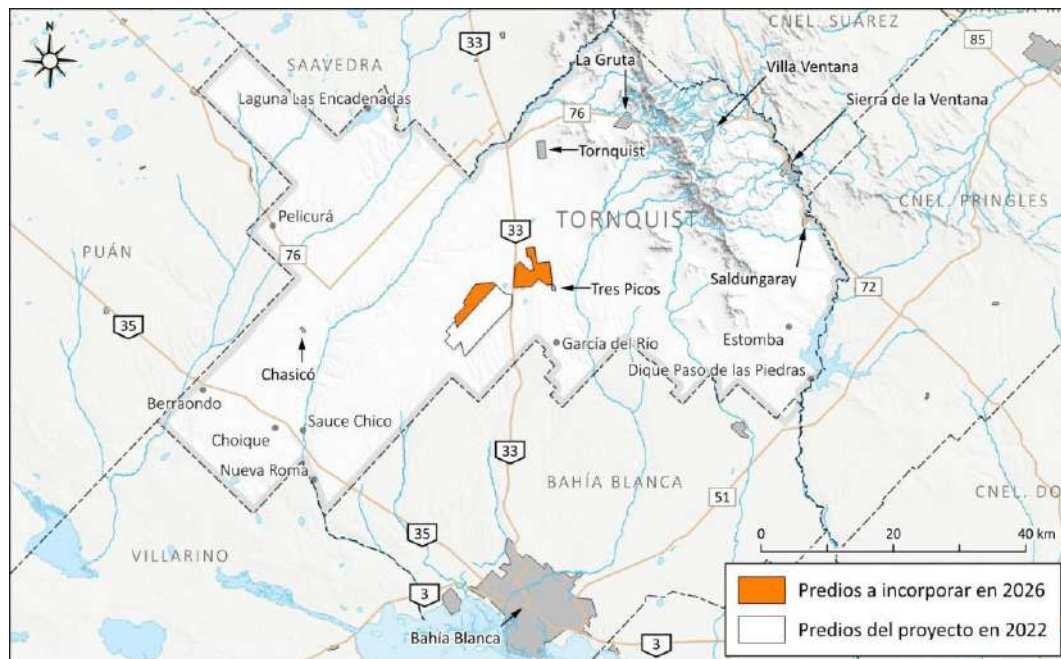


Figura 1. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Partido de Tornquist, en la zona de Tres Picos, a 30 km de Tornquist y a 50 km de Bahía Blanca.

### 1.1.4 Nombre del emprendimiento

Parque Eólico Mataco II y III



### 1.1.5 Datos de la Empresa Promotora

Razón Social: LUZ DE TRES PICOS SA  
CUIT: 30 - 71539912 - 8  
Domicilio Legal: Alicia Moreau de Justo 2030/50, Piso 3, Dpto. 304,  
(1107) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Página Web: <https://www.pcr.energy/>

### 1.1.6 Profesional RUPAYAR



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

LUIS A. CAVANNA

DNI 12.659.097 - Lic. Ciencias Biológicas  
Registro Provincial de Consultores RUP N° 000401  
MAPBA – Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

## 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.2.1 Antecedentes

En 2018, Luz de Tres Picos SA (LTP SA) presentó al Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Mataco II y III (expediente N° 2145-21327/18) que tendría una potencia nominal total de 201,6 MW a obtener a partir de 48 aerogeneradores de 4,2 MW cada uno.

Aprobado el EIA, el OPDS emitió la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), mediante Disposición N° 357/18 GDEBA-SSYEAOPDS, donde declaró ambientalmente apto el proyecto y habilitó su construcción y operación.

En 2022, en virtud de mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propuso una serie de cambios y mejoras al proyecto original, las cuales presentó ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires en una Adenda al EIA de 2018.

El principal cambio consistió en reemplazar el aerogenerador Vestas modelo V136 de 4,2 MW por el modelo Vestas V150 de 4,5 MW. Esto permitía reducir la cantidad de aerogeneradores de los 48 originales a 45 y requería de la modificación parcial del layout del proyecto.

### 1.2.2 Cambios propuestos a partir de 2026

En 2026, nuevamente en virtud de los avances tecnológicos y mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propone para las próximas etapas del Proyecto utilizar aerogeneradores VESTAS V162 de 6,2 MW.

A su vez, propone instalar un sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica mediante baterías (BESS – *Battery Energy Storage System*), compuesto por cinco (5) contenedores de 5 MWh cada uno, destinado a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

Estos cambios permitirán reducir la cantidad total de aerogeneradores de 45 a 35 y optimizar la operación del Parque Eólico.

Los cambios propuestos requieren ampliar el predio del Parque Eólico mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas rurales y ajustar el Layout del Proyecto.

### 1.2.3 Ubicación

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires.

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km (Figura 2).

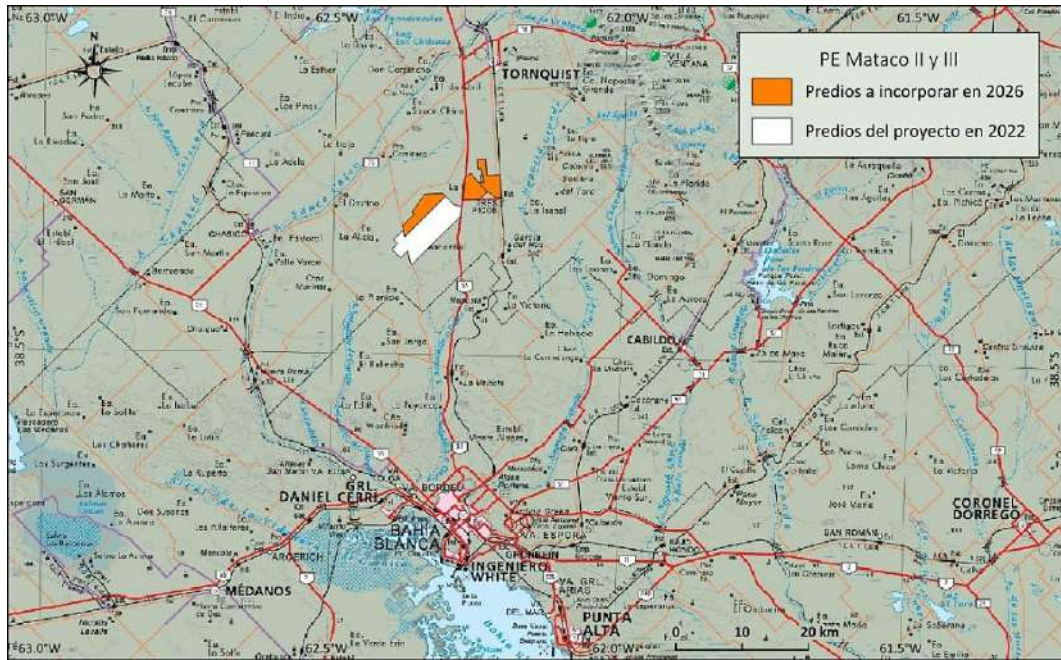


Figura 2. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III a 50 km de la ciudad de Bahía Blanca.

## 1.2.4 Estatus legal de los predios

Luz de Tres Picos SA ha celebrado los respectivos usufructos de las propiedades mediante los cuales dispondrá de plenos derechos sobre las parcelas involucradas para llevar a cabo la ejecución de todas las etapas del Parque Eólico Mataco II y III hasta que finalice su vida útil.

Los contratos de usufructo definen con claridad los roles de responsabilidades de todas las partes actoras, precisando las acciones que se realizarán en los predios involucrados, asegurando por ende a los propietarios la respectiva contraprestación económica que percibirán a cambio.

Estos instrumentos protegen tanto a Luz de Tres Picos SA como inversor como a la entidad financiera actuante, garantizando la continuidad del emprendimiento evaluado, disminuyendo riesgos asociados a través de un instrumento legal conforme a derecho real (servidumbre) asentado en el correspondiente registro de la propiedad.

## 1.2.5 Componentes del Proyecto

### 1.2.6 Los Predios

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias que totalizaban una superficie de 4.233 ha. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico Mataco II y III agrega 3.322 ha a su superficie mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas, para totalizar una superficie de 7.555 ha (Figura 3).



Figura 3. Parcelas catastrales que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

### 1.2.7 Los Aerogeneradores

El Parque Eólico Mataco II y III contará con dos modelos de aerogeneradores el VESTAS V150 y el VESTAS V162.

Para Mataco III se instalaron 8 aerogeneradores V150 y se proyecta instalar 11 aerogeneradores V162. De esta configuración se obtiene una potencia máxima instalada de 104,2 MW (36 MW + 68,2 MW).

Para Mataco II se proyectó la instalación de 16 aerogeneradores V162, de lo cual se obtiene una potencia máxima instalada de 99,2 MW.

| ROTOR                       | VESTAS V150                                  | VESTAS V162                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Diámetro                    | 150 m                                        | 162 m                                                         |
| Área de barrido             | 17.671 m <sup>2</sup>                        | 20.612 m <sup>2</sup>                                         |
| Rango dinámico de operación | 4,9 a 12 rpm                                 | 4,3 a 12,1 rpm                                                |
| Posición                    | Contra el viento                             | Contra el viento                                              |
| Dirección de giro           | Horario (vista frontal)                      | Horario (vista frontal)                                       |
| Número de palas             | 3                                            | 3                                                             |
| Largo de pala               | 73,66 m                                      | 79,35 m                                                       |
| Material                    | Resina epoxi reforzada con fibras de carbono | Resina epoxi reforzada con fibras de carbono y punta de metal |



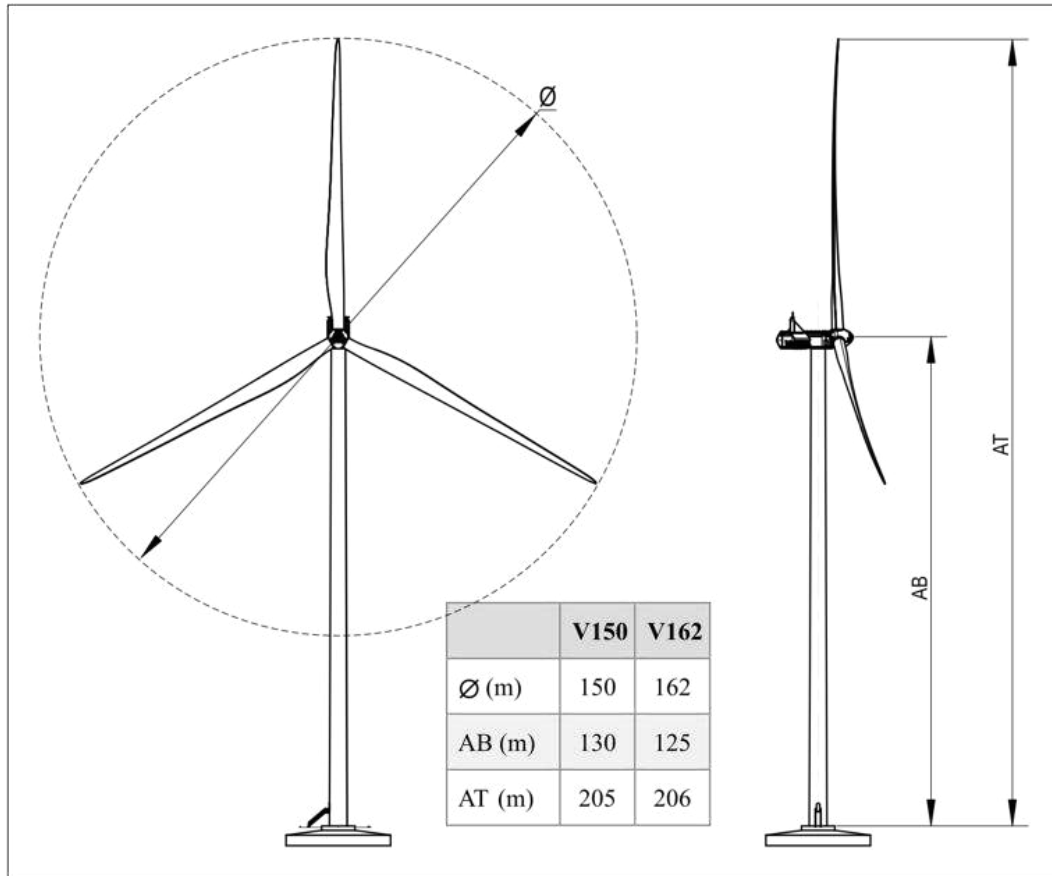


Figura 4. Representación esquemática del aerogenerador VESTAS con las principales dimensiones ( $\varnothing$ , diámetro del rotor; AB, altura de buje; AT, altura total) para los modelos VESTAS V150 de 4,5 MW y el V162 de 6,2 MW.

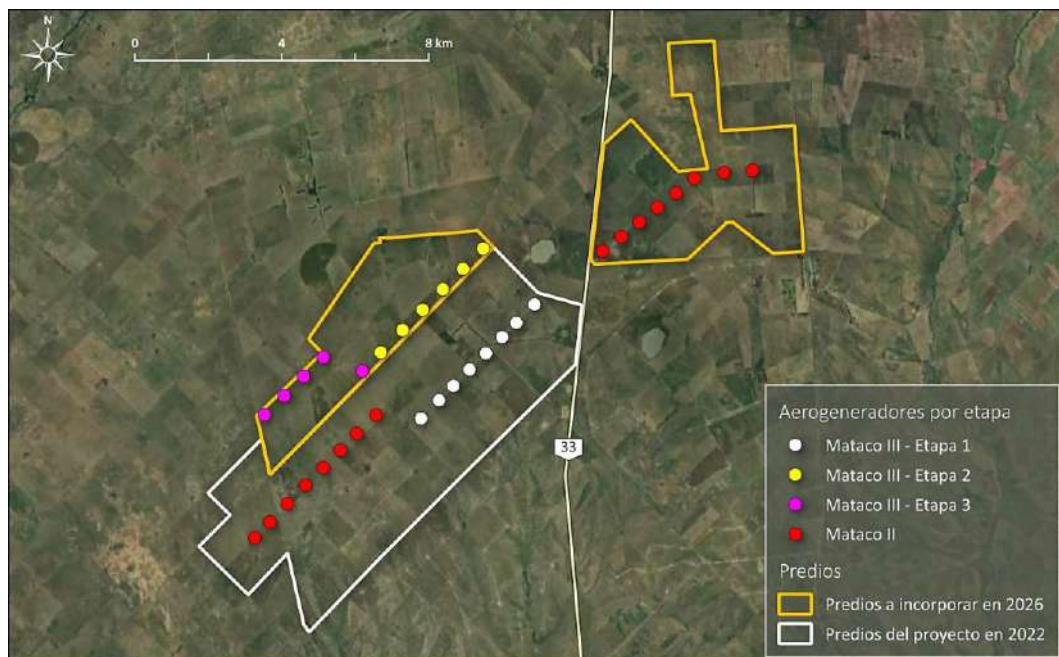


Figura 5. Distribución de los aerogeneradores en el terreno (Layout).



### 1.2.7.1 Vinculación al SADI

Los circuitos colectores subterráneos en 33 kV acometerán a la barra de 33 kV de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (TPO) 33/132 kV, la cual poseerá en su etapa final seis transformadores principales de 75 MVA de potencia nominal Rel. 132/33/13,2 kV, y donde la tensión será elevada a 132 kV y conducida hasta la ET Bahía Blanca (BB) mediante la LAT doble terna 132 kV TPO-BB.

Tanto la estación transformadora Tres Picos Oeste (TPO) como la LAT 2T 132 kV TPO-BB no son parte del Parque Eólico Mataco II y III, ya que pertenecen a otro proyecto y se evalúan bajo las actuaciones glosadas en el Expediente 2145-12136/16 – PE El Mataco.

### 1.2.8 Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)

El Proyecto prevé la instalación y puesta en marcha de una Central de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS – Battery Energy Storage System), destinada a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID). El sistema BESS tendrá como función primaria el respaldo energético, destinado a garantizar el suministro eléctrico a los sistemas críticos del parque eólico durante eventos de desconexión de la red.

El sistema BESS permitirá el suministro de energía necesario para mantener en operación los sistemas críticos del parque eólico, principalmente aquellos vinculados a la orientación y control de los aerogeneradores (*yaw* y *pitch*), sistemas de comunicaciones, protección, control y servicios auxiliares, garantizando la seguridad operativa y estructural de los activos. La implementación de este sistema de respaldo contribuirá significativamente a la continuidad operativa del parque eólico, a la seguridad de los equipos, y a la optimización de los tiempos de recuperación tras fallas externas de energía.

El Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS) se ubicará sobre una superficie de 0,2 ha, lindero con la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (Figura 6).



Figura 6. Extensión de la platea de la ET TPO donde se instalará el sistema BESS.

## 1.2.9 Presupuesto oficial de la Obra

El presupuesto total (todas las etapas) actualizado del Proyecto asciende a USD 240.638.220,17.



| Parque Eólico Mataco II y III - 203,4 MW |                                |                          |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| #                                        | Descripción                    | Importe (USD)            |
| <b>1</b>                                 | <b>Parque Eólico</b>           |                          |
| 1.1                                      | Aerogeneradores                | \$ 181.014.811,00        |
| 1.2                                      | Obra civil                     | \$ 13.640.130,68         |
| 1.2.1                                    | Movimiento de suelos           | \$ 5.225.765,35          |
| 1.2.2                                    | Fundaciones                    | \$ 8.414.365,33          |
| 1.3                                      | Red Colectora                  | \$ 4.557.296,37          |
| 1.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 10.351.509,54         |
| 1.5                                      | Ingeniería                     | \$ 602.000,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 223.805.878,27</b> |
| <b>2</b>                                 | <b>Estación Transformadora</b> |                          |
| 2.1                                      | Equipos principales            | \$ 7.168.331,90          |
| 2.2                                      | Obra civil                     | \$ 3.358.264,00          |
| 2.3                                      | Montaje electromecánico        | \$ 2.576.930,00          |
| 2.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 342.568,00            |
| 2.5                                      | Ingeniería                     | \$ 109.125,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 13.555.218,90</b>  |
| <b>3</b>                                 | <b>Sistema BESS</b>            |                          |
| 3.1                                      | Equipos principales            | \$ 1.852.808,00          |
| 3.2                                      | Obra civil                     | \$ 1.073.221,00          |
| 3.3                                      | Montaje electromecánico        | \$ 79.754,00             |
| 3.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 124.781,00            |
| 3.5                                      | Ingeniería                     | \$ 146.559,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 3.277.123,00</b>   |
|                                          | <b>TOTAL</b>                   | <b>\$ 240.638.220,17</b> |



ROBERTO ARIEL COSTANZO  
Socio de Energía Renovables  
Nombrado Ariel Costanzo  
Apoderado

**Ariel Costanzo**  
**Luz de Tres Picos S.A.**

### 1.3 CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE

El Parque Eólico El Mataco II y III se ubica en el Partido de Tornquist, al sudeste de la provincia de Buenos Aires, en una zona netamente rural, destinada históricamente a la práctica de actividades agrícolas y ganaderas extensivas. Ningún componente del proyecto ingresa en áreas urbanas.

#### 1.3.1 Medio Físico

##### 1.3.1.1 Clima

El clima se caracteriza por una marcada estacionalidad térmica. La temperatura media anual es de 15,3 °C y la precipitación media anual fue de 650,9 m presentando los valores máximos a fines de la primavera y principios del verano.

La temperatura se caracteriza por una marcada estacionalidad térmica, las amplitudes térmicas se incrementan por efecto de la continentalidad hacia el Norte y el Oeste y disminuyen hacia el sector oriental acusando la transición hacia el clima oceánico. En el período 1991-2020, la temperatura media anual fue de 15.0 °C, siendo la temperatura máxima media del mes más cálido (enero) de 31,2 °C y la mínima del mes más frío (julio) de 2,4 °C.

Las precipitaciones registraron un valor medio anual en el periodo 2015-2021 de 609,7 m, con variaciones entre 300 m al norte y 500 m al sur. De acuerdo con los valores promedios 1991-2020, los meses más húmedos fueron marzo con 70,6 m, octubre con 69,5, febrero con 69,4 m, enero con 66,2 m y diciembre con 64 m; y los más secos, agosto, julio y junio con valores cercanos a los 32 m de precipitación media.

Los vientos dominantes son del noroeste, seguido por los del norte, oeste y este, casi repartidos por igual en sus frecuencias, en detrimento de los provenientes del sur. La velocidad media anual de los vientos zonales fluctúa entre los 20 y 27 km/hora a largo del año, con variaciones estacionales. En enero se registra el valor medio mensual máximo de 26,7 km/hora mientras que el mínimo se registra en el mes de mayo con 20,4 km/hora.

##### 1.3.1.2 Geomorfología y Suelos

En el predio del Parque Eólico El Mataco II y III se identifican cuatro (4) unidades edáficas:

La unidad edáfica MI<sub>tc</sub>-17 La unidad cartográfica está integrada por una asociación de Haplustoles típicos (50 %) y Argiustoles típicos (20 %), ubicados en lomas, y Haplustoles típicos (20 %) en planicies. La limitante es la profundidad.

La unidad edáfica MI<sub>tc</sub>-30 está representada por un paisaje de planos altos transicionales entre el pedemonte y los derrames y está integrada por una asociación de Argiudoles típicos (50 %) ubicados en lomas con tosca subsuperficial, Argiudoles típicos (30 %), en planicies y Natracuoles típicos (20 %) en planos bajos. La limitante en todos los casos es la profundidad.

La unidad edáfica MN<sub>tc</sub>-19 está representada por un paisaje colinado y está integrada por una asociación de Haplustoles típicos (50 %), ubicados en valles, Haplustoles énticos, inclinados (30 %), en pendientes y Haplustoles líticos (20 %) en altos interfluvio. Sus limitantes son la erosión hídrica actual y la profundidad.

La unidad edáfica MKtc-8 está representada por un paisaje de mesetas amplias con cubetas y depresiones y está integrada por una asociación de Argiustoles típicos, someros (60 %), ubicados en planos y Haplustoles líticos (40 %) en elevaciones. Su limitante es la profundidad.

### 1.3.1.3 Hidrología e Hidrogeología

En los alrededores inmediatos del Proyecto no existen cursos de agua permanente. El arroyo más cercano es el Napostá Chico que nace en la Sierra de la Ventana y desagua en la depresión del Bajo Hondo (Figura 7).

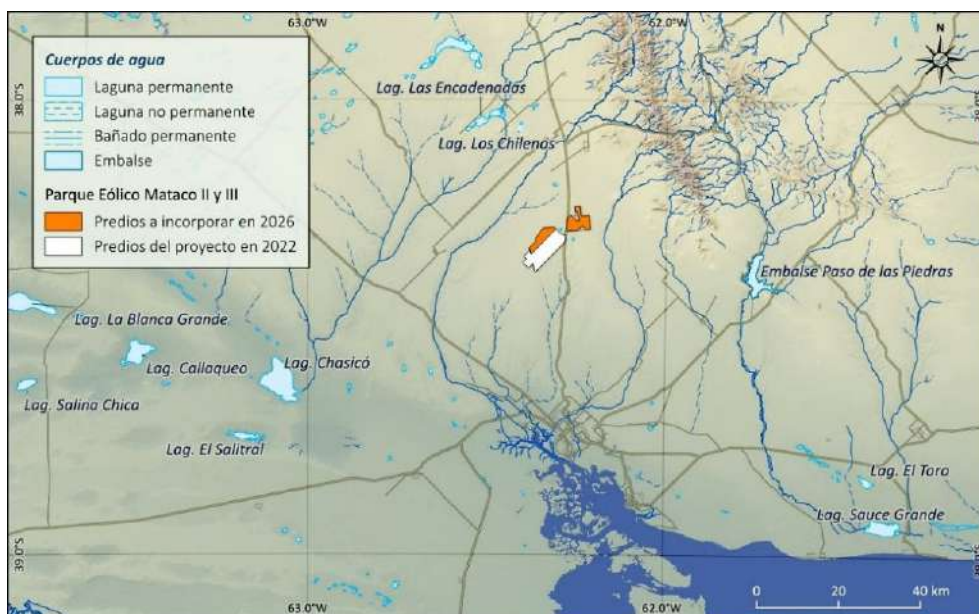


Figura 7. Cursos de agua superficial más próximos al Proyecto.

El predio de Mataco II y III se ubica en la región hidrogeológica de Bahía Blanca, que Bonorino (1988), denomina sistema Hidrotermal Profundo de Bahía Blanca y le asigna una extensión comprobada de 3.000 km<sup>2</sup>. Este reservorio de agua subterránea presenta caudales y alturas de surgencia, con máximos de 1.000 m<sup>3</sup>/h y 200 m respectivamente, temperatura del agua entre 50 a 75 °C.

### 1.3.2 Medio Biológico

El Proyecto se ubica en la ecorregión Pampeana, subregión de las Sierras Bonaerenses (Figura 8).

Esta subregión comprende dos sectores separados correspondientes a las sierras septentrionales (Sierra de Tandilia) al Este y a las sierras australes (Sierra de la Ventana) al Oeste, donde se ubica el Proyecto. Su superficie total es de 51.704 km<sup>2</sup>.

La vegetación del piedemonte es el pastizal de *Stipa spp*, en los valles serranos domina el pajonal de paja colorada (*Paspalum quadrifarium*). En los sitios pastoreados se encuentra pastizal con arbustos. Los pastizales de los sitios rocosos y de los cerros están dominados por *Paspalum quadrifarium* o por hierbas del género *Eryngium* (*E. eburneum*, *E. paniculatum*, *E. horridum*, *E. serra*, *E. elegans*). En los sitios más húmedos domina *Cortaderia selloana*.



A lo largo de los cursos de agua se desarrolla la pradera higrófila formada por *Cortaderia selloana*, *Paspalum quadrifarium*, *Senecio bonariensis*, *Scirpus riparius*, *Juncus microcephalus*, *Melica macra*, *Polypogon elongatus* (*Chaetotropis elongata*), entre otras. Asociadas a los cursos de agua y bajos de la zona costera se desarrollan planicies de sustrato limo-arcilloso con comunidades halófilas de *Spartina densiflora*, *Sarcocornia perennis*, *Limonium brasiliensis*, *Heliothropium curassavicum* y otras (Celsi y Monserrat 2007).

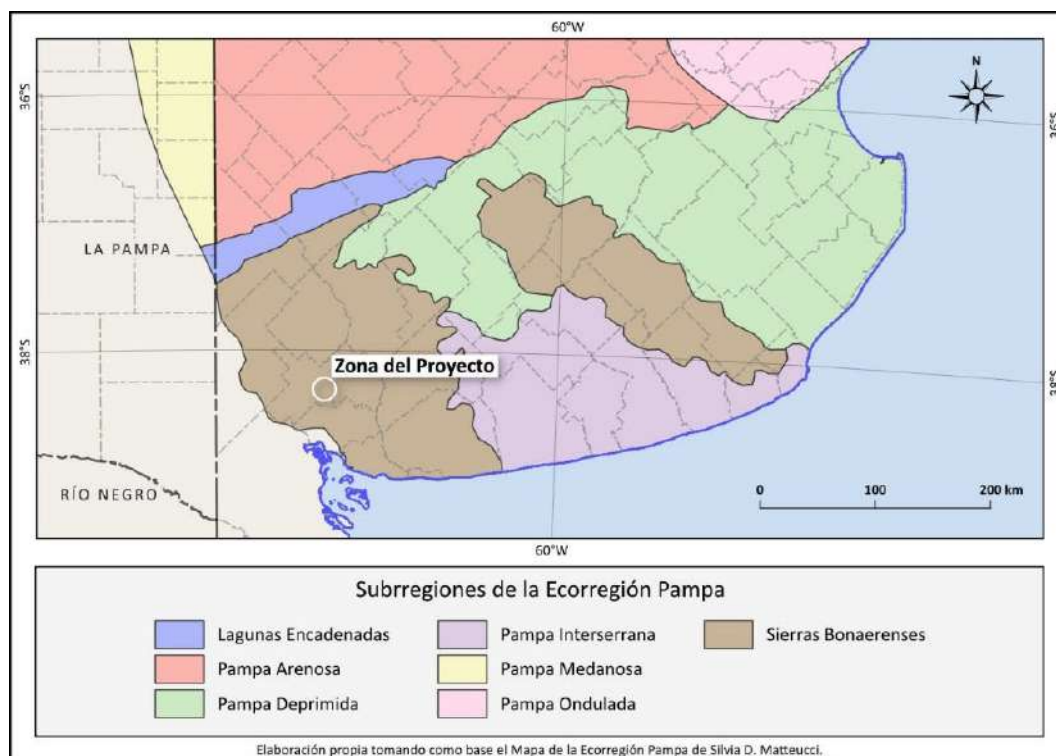


Figura 8. Ubicación del Proyecto en la ecorregión Pampeana, subregión de las Sierras Bonaerenses.

En la lista de fauna de mamíferos se destacan el zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), el gato del pajonal (*Lynchailurus pajeros*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón menor (*Galictis cuja*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el cuis pampeano (*Cavia aperea*), y numerosas especies de tuco-tucos (*Ctenomys sp.*) y armadillos como *Chaetophractus villosus*, *Chlamyphorus truncatus*, *Dasypus novemcinctus* y *Zaedyus pichiy*.

Los armadillos son especialmente sensibles en etapa de construcción ya que las excavaciones pueden afectar las cuevas donde viven. El pichiciego menor (*Chlamyphorus truncatus*) es una especie protegida que fue reportada para la zona de proyecto, situación que exige tomar recaudos en etapa de obra.

Las aves características de la ecorregión son el ñandú, chajá, perdices (*Rynchotus rufescens*, *Nothura sp.*, *Eudromia elegans*), martinetas, curutié pardo (*Cranioleuca sulphurifera*), espartillero enano (*Spartonoica maluroides*), espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*) y loica pampeana (*Sturnella defilippi*). Los ambientes acuáticos se destacan por su avifauna asociada en la que se destacan garzas, gallaretas, cuervillo, cigüeña, flamencos, cisnes, biguás y patos.

Algunas especies protegidas de aves, como la loica pampeana o los cauquenes, podrían presentar cierta sensibilidad frente al proyecto.



La loica pampeana (*Sturnella defilippii*) es un ave que construye sus nidos en el suelo en lugares con pastizal natural alto y sus poblaciones podrían presentar cierta sensibilidad frente al proyecto en etapa de obra por riesgo de afectación de nidos durante la limpieza de vegetación y las excavaciones.

Los cauquenes (*Chloephaga sp*) a su vez, que arriban en bandadas al sudoeste de la provincia de Buenos Aires para hibernar (migración trófica), podrían presentar cierta sensibilidad frente al proyecto por riesgo de colisión con las aspas de los aerogeneradores.

Los cauquenes son especies migratorias que se reproducen en la Patagonia y migran en el otoño hacia latitudes más septentrionales, llegando hasta el sur y sudoeste de la provincia de Buenos Aires, sudeste de la provincia de La Pampa, noreste de la provincia de Río Negro y valles medio e inferior del río Negro (Petracci *et al.* 2010).



Figura 9. Cauquén común (*Chloephaga picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

De todos modos, de acuerdo con la información disponible en bibliografía, el proyecto no produciría interferencias con áreas de importancia para la invernada de los cauquenes (*Chloephaga sp.*), ya que el Proyecto se ubica en una zona caracterizada como de “hábitat de baja idoneidad”<sup>1</sup> para la invernada de esta especie.

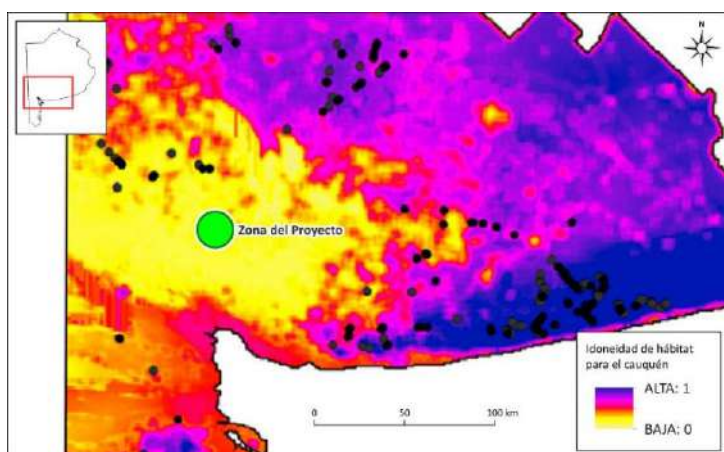


Figura 10. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.

Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

<sup>1</sup> J. Pedrana, L. Bernad, N.O. Maceirab, J.P. Isacchc, 2016. Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. Agriculture, Ecosystems and Environment 183 (2014) 31– 39.

Numerosos estudios de aves realizados en la zona de proyecto indican que no se reportó evidencia de presencia de loica pampeana (*Sturnella defilippii*) y que la observación de cauquenes ha sido esporádica y en números muy bajos. No se reportaron observaciones de cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

### 1.3.2.1 Áreas Naturales Protegidas y Áreas Importantes para la Conservación de las Aves

No se identifican áreas naturales protegidas en cercanías al Proyecto. Las más cercanas son el Parque Provincial Ernesto Tornquist y la Reserva Natural Sierras Grandes ubicadas a 30 km del predio (Figura 11).

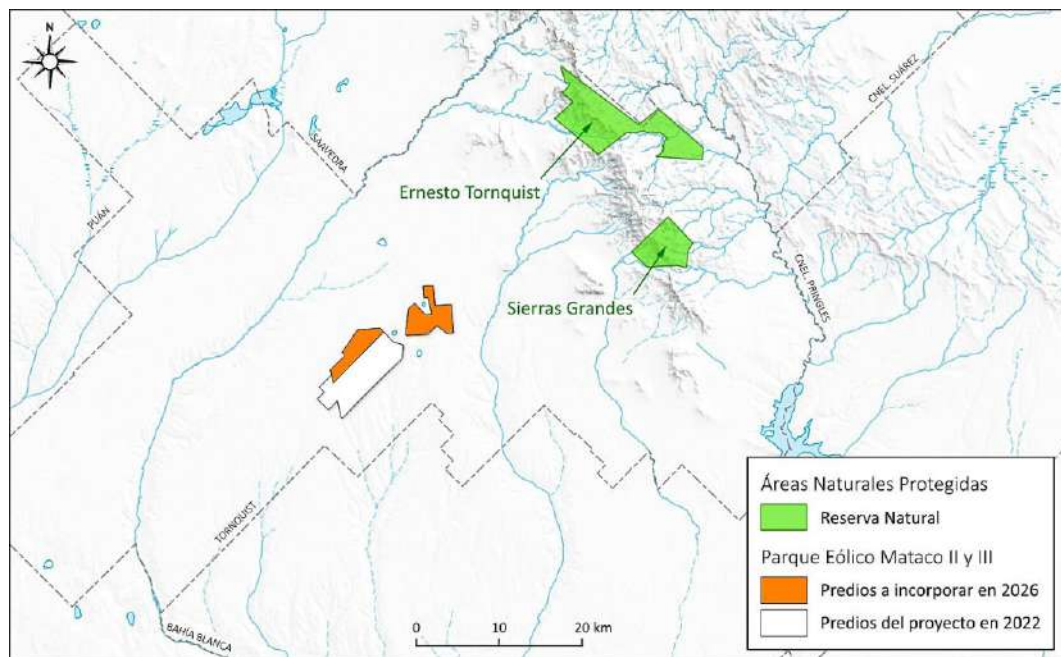


Figura 11. Áreas Naturales Protegidas más cercanas al Proyecto.

El proyecto tampoco interfiere con áreas de interés para la conservación de las aves (AICA).

Las AICA más cercanas son (Figura 12):

- BA 14 – Sierras Australes de Buenos Aires (a 28 km)
- BA 15 – Reserva de Uso Múltiple de Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (a 31 km)
- BA 17 – Villa Iris, Chasicó y Napostá (a 10 km)

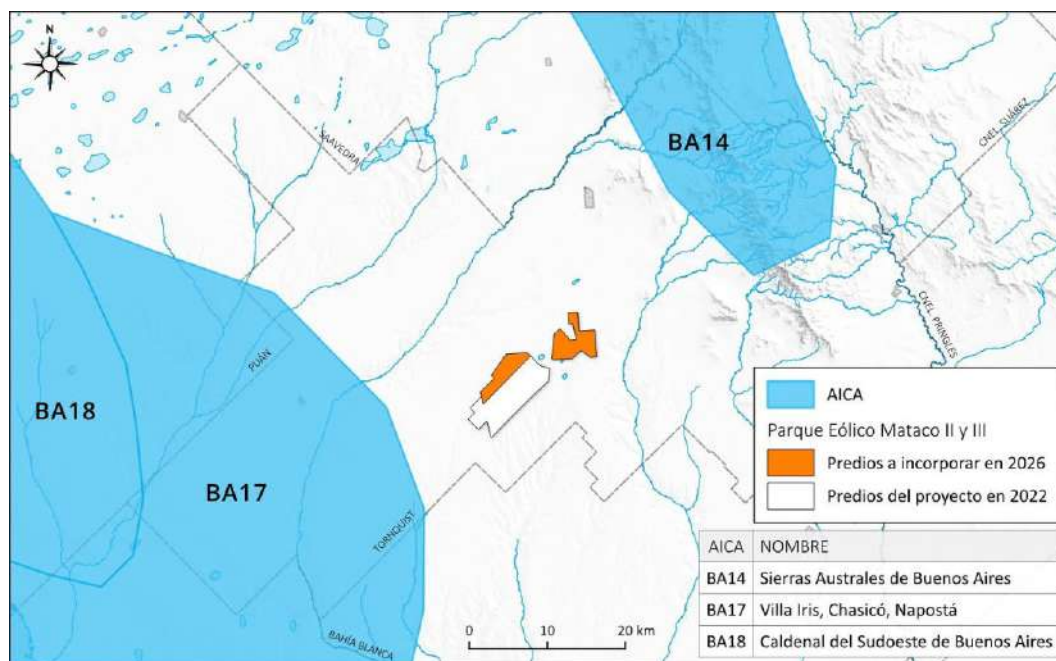


Figura 12. Ubicación de las AICA más próximas a Mataco II y III.

### 1.3.3 Medio Socioeconómico

#### 1.3.3.1 El Partido de Tornquist

Desde el punto de vista político-administrativo, el predio del parque eólico se encuentra dentro del partido de Tornquist, que limita al norte con el partido de Saavedra, al noreste con Coronel Suarez, al este con Coronel Pringles, al sur con Bahía Blanca, al sudoeste con Villarino y al oeste con el partido de Púan. Esta aproximadamente 590 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 75 km de la ciudad de Bahía Blanca.

Localizado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, tiene una superficie de 4.149,33 km<sup>2</sup>. Entre las localidades más importantes se encuentran Sierra de la Ventana, Saldungaray, Villa Ventana, Chasicó, Tres Picos, Villa Serrana La Gruta y Tornquist. Esta última es la ciudad cabecera del partido y el lugar de asiento de la Intendencia Municipal.

#### 1.3.3.2 Población

A nivel poblacional, el Partido de Tornquist presenta el 0,08 % (14.810 habitantes) de la población de la provincia de Buenos Aires (17.522.966 habitantes): y tiene una densidad de población de 3,6 habitantes/km<sup>2</sup>.

La población por sexo para el censo del año 2022 (INDEC) mostró para el Partido de Tornquist un predominio de las mujeres 7541 (50,92 %) por sobre los varones 7269 (49,08 %). El Índice de feminidad alcanzo un valor de 103,74.

En el Partido de Tornquist, en el año 2022, el 3,02 % de los hogares tiene Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), mientras que en el 96,98 % restante tiene cubierta sus necesidades básicas.

El 1,42 % del total de los hogares presenta Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por hacinamiento, el 1,04 % NBI por vivienda de tipo inconveniente, el 0,14 % NBI por



condiciones sanitarias, el 0,29 % NBI por escolaridad y el 0,27 % NBI por capacidad de subsistencia

### 1.3.3.3 Actividades Económicas

La actividad económica que predomina en la región es la agropecuaria, seguida por la horticultura, la avicultura y la apicultura. Las industrias predominantes son las derivadas de estas actividades: frigoríficos, producción láctea, alimentos balanceados, molinos harineros y producción de aceites de soja y girasol.

La ganadería para el año 2025 el Partido contaba con 205.558 cabezas de ganado bovino 26.004 cabezas de ganado ovino y 1.756 cabezas de ganado porcino. El ganado bovino representó el 1,6 % del total provincial (19.426.348), el ovino el 1,55 % (1.674.842) mientras que el porcino el 0,12 % (1.426.160) (Dirección Provincial de Estadística, 2026).

El sector industrial está compuesto por pequeñas y medianas empresas (PyMEs) orientadas al agro (talleres metalúrgicos, acopios de granos, fábricas de aberturas) y la producción alimenticia artesanal (queserías, chacinados y bodegas vitivinícolas emergentes). El turismo constituye una actividad importante en el partido con un alto desarrollo de sectores de servicios terciarios en la zona de Sierra de la Ventana y Villa Ventana.

El turismo actúa como un motor de ingresos genuinos y un estabilizador económico (anticíclico) frente a la variabilidad de la producción agropecuaria tradicional. Encuadrado por el imponente Sistema de Ventania, este destino equilibra el turismo de aventura en sus cerros con la tranquilidad rural y una fuerte impronta de patrimonio histórico y arquitectónico.

### 1.3.4 Uso del suelo

En la zona de proyecto, las principales actividades y usos del suelo en la zona son la agricultura y la ganadería extensivas.

### 1.3.5 Zonificación de usos del Suelo y compatibilidad del proyecto

El Proyecto es 100 % compatible con los terrenos colindantes y la zonificación asignada al lugar seleccionado debido a que se trata de una zona de uso agrícola y ganadero extensivo donde este tipo de actividad está permitida y aceptada.

El ordenamiento urbano y territorial del Partido de Tornquist se rige principalmente bajo el Plan de Ordenamiento Territorial de la Comarca de la Sierra de la Ventana (Ordenanza N° 1461/02), convalidada a nivel provincial por el Decreto N° 1821/02, y sus modificatorias: Ordenanza N° 3089/18 y Ordenanza N° 3432/22.

El Código de Ordenamiento Territorial (COT) regula la organización física del territorio, estableciendo las categorías de uso del suelo, las restricciones urbanísticas, los indicadores de ocupación y las condiciones para la localización de nuevas actividades económicas, entre ellas los proyectos vinculados a la generación de energía renovable. El uso del suelo en la zona de proyecto corresponde a Rural (AR) y Urbano U5 (tp) Residencial de Baja Densidad en la Localidad de Tres Picos (Figura 13).

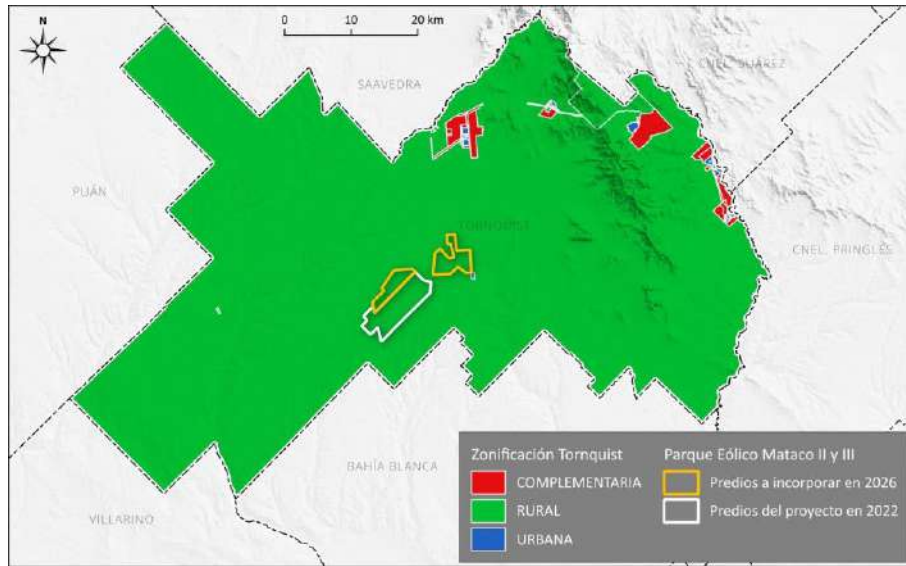


Figura 13. Zonificación del Partido de Tornquist y el área del proyecto.

#### 1.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales más relevantes identificados para el proyecto se presentan a continuación.

El funcionamiento del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, en un ámbito netamente rural, hace que prácticamente no haya potenciales receptores de eventuales impactos derivados del proyecto. No se identificaron viviendas cercanas a los aerogeneradores ni actividades de terceros que pudieran ser afectados por el Parque Eólico.

Los resultados obtenidos para los principales impactos ambientales son los siguientes:

- **Calidad del aire y atmósfera:** Durante la etapa de operación del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, el impacto ambiental más importante que se verificará sobre la calidad del aire será la contribución de este proyecto en la reducción de la tasa de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEI). Su producción eólica evitará la emisión al medio ambiente de 500.000 Ton/CO<sub>2</sub> por año que produciría su generación mediante usinas térmicas. Si bien la escala del Proyecto no permitirá verificar cambios a escala planetaria, se considera que su contribución será muy positiva.
- **Diversificación de la Matriz Energética Nacional:** El proyecto Parque Eólico El Mataco II y III es muy importante también porque se inserta en un proceso pionero en el país de instalación de nuevas tecnologías que permitirán *diversificar* gradualmente la Matriz Energética Nacional, para satisfacer la demanda energética de la sociedad. La energía eléctrica generada por el parque eólico será un aporte muy significativo para el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), con alrededor de 1.000 GW/h por año, energía suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.
- **Ruido Audible:** El funcionamiento del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas producirá cierto incremento en el nivel sonoro local debido al ruido que producen los generadores, pero esta perturbación no será muy importante. De acuerdo con las modelaciones de ruido efectuadas, el nivel sonoro en el perímetro del parque será de



aproximadamente 40 dB(A), nivel que, considerando la ausencia de potenciales receptores del impacto, indica que no se producirá afectación por ruidos a la población local. Prueba de ello es que la localidad de Tres Picos no es alcanzada por el ruido de los aerogeneradores. Para ningún poblador el ruido modelado de acuerdo con la norma IRAM 4062 resultó  $L_{Aeq} - LC > 8$ , con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.

- *Sombras (Shadow Flickering)*: De acuerdo con los resultados de la modelación realizada por Luz de Tres Picos SA, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto. Para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.
- *Campos Electromagnéticos*: La generación de campos electromagnéticos, radio interferencias y ruido audible derivados del parque eólico, será poco significativa debido fundamentalmente a lo limitado de su alcance y a la ausencia en la zona de potenciales receptores de impacto. Los valores de campo eléctrico, campo magnético y ruido audible de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (TPO) y las baterías de almacenamiento (BESS) del parque eólico deberán cumplir con lo estipulado por la normativa nacional.
- *Suelos*: De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es esperable que el material que se extraiga de las excavaciones para construir las bases de los aerogeneradores resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente 80.290 m<sup>3</sup> de material a extraer (8 aerogeneradores instalados × 1754 m<sup>3</sup> c/u + 27 aerogeneradores a instalar × 2454 m<sup>3</sup> c/u).
- *Flora Nativa y Áreas Naturales Protegidas*. El Proyecto no afecta flora valiosa ni interfiere con áreas naturales protegidas.
- *Fauna Silvestre*: En etapa de construcción, los grupos faunísticos más sensibles al Proyecto corresponden a la fauna cavícola que vive en cuevas o ciertas aves que nidifican en el suelo, cuyas madrigueras o nidos puede ser afectados durante las excavaciones. En etapa de operación, el grupo faunístico más sensible es la fauna voladora (aves y murciélagos), ya sea por colisión con las aspas (aves) o por barotrauma (murciélagos).

Entre las aves, hay especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención: Los cauquenes (Figura 14).



Figura 14. Cauquén común (*Chloephaga Picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

Los cauquenes (*Chloephaga* sp.) y en particular el cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), realizan su “invernada” en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y tienen sensibilidad en etapa de operación debido al riesgo de colisión con los aerogeneradores.

No obstante, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona de “baja idoneidad” para la invernada de los cauquenes.<sup>2</sup>

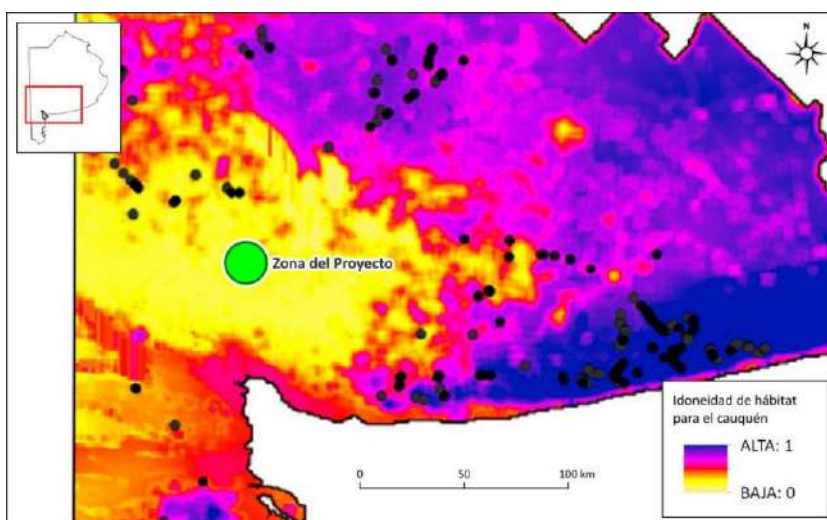


Figura 15. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

Además, obsérvese en la Tabla 1 que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados por Luz de Tres Picos SA en 2025 y 2026 reportaron sólo seis (6) hallazgos: tres (3) aves y tres (3) quirópteros. No se observó ninguna fatalidad de cauquenes.

Tabla 1 Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros.

|           |                              |                                |   |   |
|-----------|------------------------------|--------------------------------|---|---|
| 19-jun-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Cotorra                      | <i>Myopsita monachus</i>       | 1 |   |
| 30-jul-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Chimango                     | <i>Milvago chimango</i>        | 1 |   |
| 22-ago-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Torcaza                      | <i>Zenaida auriculata</i>      | 1 |   |
| 27-mar-26 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 3 |
|           | Moloso común                 | <i>Tadarida brasiliensis</i>   | 2 |   |
|           | Murciélago eschschado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> | 1 |   |

Esto indica que la tasa de fatalidades para la fauna voladora resultó muy baja y que no se han reportado fatalidades con especies de interés

<sup>2</sup> J. Pedrana,\*, L. Bernadb, I, N.O. Maceirab, I, J.P. Isacchca . Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. J. Pedrana,\*, L. Bernadb, I, N.O. Maceirab, I, J.P. Isacchca, Agriculture, Ecosystems and Environment 183 (2014) 31– 39.

De todos modos, el riesgo de colisión se considera un riesgo que si bien tiene muy baja probabilidad de ocurrencia y a que la densidad de cauquenes en la zona es baja actualmente, es un suceso que a priori no puede descartarse completamente. En el caso de los cauquenes, cualquier fatalidad que pudiera producirse podría sumar un factor adicional de mortalidad sobre estas especies que por todo lo expuesto presentan desafíos de conservación difíciles de implementar.

Por este motivo en este informe se considera que el impacto por colisión con los aerogeneradores no puede considerarse neutro, pero si negativo y de nivel bajo básicamente por la baja probabilidad de ocurrencia que se asigna a este evento.

- *Patrimonio Cultural.* El proyecto no afecta recursos del patrimonio turístico o histórico. No se han identificado en el predio del proyecto o en sus inmediaciones elementos valiosos del patrimonio arqueológico o paleontológico que pudieran ser afectados por las obras.
- No obstante, el riesgo de afectación de recursos *infrayacentes* (no visibles en superficie) durante las tareas de excavación existe y, si bien tiene baja probabilidad de ocurrencia, en este informe se incluyen medidas para su protección y preservación. De todos modos, se considera que las perturbaciones esperadas como consecuencia de las excavaciones tendrán un efecto muy localizado ya que solo representan 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie total del predio (7.555 ha) lo que reduce significativamente el riesgo de afectación.
- *Actividades de terceros.* El proyecto no produce interferencias con actividades de terceros.
- *Compatibilidad con el entorno.* El Proyecto es compatible con su entorno. El 100 % de la obra se ubica en zona rural, no interfiere con áreas urbanas o periurbanas. Por este motivo, no existe incompatibilidad entre el proyecto y la zona donde se instala.
- *Afectación del Tránsito:* Para acceder a la obra, los equipos deberán transitar por la Ruta Nacional 33 con intenso tránsito de vehículos a toda hora y durante todo el año y por el acceso a Tres Picos. Esto requiere una adecuada gestión del tránsito durante los trabajos, especialmente para ingreso y egreso de equipos al predio.
- *Impacto Visual.* La prominencia de las estructuras de los aerogeneradores en la zona producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento. En caso de suceder, el funcionamiento del parque eólico podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades. Por este motivo, se considera que la operación del parque eólico producirá una modificación importante del paisaje rural de la zona y el impacto sobre el paisaje se considera un impacto positivo de nivel alto.
- *Gestión Ambiental.* De acuerdo con los resultados del estudio, no se identifican efectos no deseados significativos derivados del Proyecto. Los impactos detectados son de baja magnitud y se controlan con una correcta gestión ambiental.

Los efectos no deseados del proyecto se atenúan con la instrumentación del Plan de Medidas de Mitigación y los programas desarrollados en el Plan de Gestión Ambiental y Plan de Monitoreo, tanto para la etapa de construcción como de operación, que forman parte integrante de este documento.

Los beneficios del Proyecto superan con creces sus eventuales efectos no deseados. El Proyecto no presenta impactos ambientales de magnitud tal que pudieran constituirse en obstáculos insalvables para su realización.

### **1.5 MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Se incluyen medidas de protección ambiental, recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada con la ejecución de todas las etapas previstas para la finalización del Parque Eólico Mataco II y III.

El análisis ambiental realizado para el proyecto permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en su planteo. Por este motivo, el listado de procedimientos indicados como medidas de protección ambiental es necesariamente sucinto y se circunscribe al conjunto de situaciones detectadas como relevantes y más comunes vinculadas a este tipo de obras.

Es necesario destacar que un Plan de Gestión Ambiental no puede en sí mismo contemplar todas las situaciones posibles de eventual conflicto ambiental vinculado a la obra. Por ello, el éxito de la Gestión Ambiental y la consecuente minimización de conflictos deviene de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y los propietarios de campos vecinos, así como la existencia de un sistema de gestión ambiental que permita tratar con los conflictos que pudieran ocurrir utilizando los correctos mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo.

El Plan de Gestión Ambiental, así como las medidas de protección ambiental recomendadas en este estudio deben necesariamente ser ajustados a medida que los trabajos se desarrollan y en virtud de las modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales vinculados a la obra.

Las principales medidas de mitigación de impactos incluidas en la Adenda son las siguientes:

#### **1.5.1 Etapa de Construcción**

1. Recomendaciones para el diseño de ingeniería
2. Medidas generales para la etapa de construcción
3. Instalación de campamentos o tráiler
4. Aspectos relativos a la maquinaria y equipos
5. Protección de las actividades agropecuarias
6. Protección de los suelos y vegetación
7. Protección de la Fauna Silvestre
8. Protección del agua superficial y subterránea
9. Protección del patrimonio cultural
10. Remediación de las Zonas de Préstamo

#### **1.5.2 Etapa de Operación**

1. Protección de los suelos y vegetación
2. Protección de la fauna voladora

## 1.6 GESTIÓN AMBIENTAL

### 1.6.1 Introducción

Se presentan los lineamientos mínimos que deberán ser considerados al momento de elaborar el Plan de Gestión Ambiental (en adelante PGA) para finalización de la construcción y puesta en operación del Parque Eólico Mataco II y III.

El PGA debe ser organizado de acuerdo con las regulaciones del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, el ENRE y la Municipalidad de Tornquist, desarrollando su contenido en formatos que permitan aplicarlo como una herramienta eficaz de gestión ambiental durante la construcción y operación del Proyecto.

### 1.6.2 Política Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá definir entre sus valores empresariales la preservación del Medio Ambiente y promover la mejora continua en el desempeño ambiental de sus actividades.

Para ello, debe comprometerse a:

- Cumplir los requerimientos legales y normativas aplicables a nivel provincial y nacional.
- Operar y mantener sus instalaciones y operaciones para controlar el impacto ambiental de sus tareas, emisiones y efluentes.
- En la medida de lo posible, gestionar los residuos constructivos considerando su minimización, reutilización y reciclado de los residuos que se generan.
- Incorporar a las obras que construya, los procesos, productos y tecnologías disponibles que resulten más apropiados para minimizar los impactos ambientales que se pudieran provocar.
- Promover la participación, el involucramiento y el compromiso de su personal y de sus contratistas en el cuidado del medio ambiente. Capacitarlos y motivarlos en la aplicación de las prácticas ambientales alineadas con esta Política.
- Prever mecanismos de comunicación documentados y auditables con todas las partes interesadas relacionadas con la obra, en lo que concierne al desempeño ambiental de la empresa.
- Solicitar a sus proveedores y contratistas la adopción de prácticas operativas compatibles con esta Política Ambiental.

### 1.6.3 Área de Protección Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá contar con un Área de Protección Ambiental a cargo de un profesional con incumbencia en la materia, el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA, cuya función será la de supervisar y monitorear la implementación por parte del Contratista (etapas de construcción y cierre) y del Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) de los programas del Plan de Gestión Ambiental (PGA), de las Medidas de Protección Ambiental y la correcta gestión de los impactos ambientales negativos, en caso de que se produjesen.



#### 1.6.4 Seguro Ambiental

De acuerdo con lo requerido por el artículo 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675, Luz de Tres Picos SA deberá contratar y mantener actualizado un Seguro de Entidad Suficiente que permita garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que pudiera producir el Proyecto en conformidad con la normativa dictada por las autoridades competentes en la materia.

#### 1.6.5 Componente Ambiental del Pliego Licitatorio

Luz de Tres Picos SA deberá incluir en los pliegos licitatorios para la construcción de la obra, la dimensión ambiental del Proyecto. A tal efecto incluirá como anexos a los pliegos de construcción la siguiente documentación, la cual será de cumplimiento obligatorio para el contratista:

- Estudio de Impacto Ambiental.
- Plan de Gestión Ambiental.

Se incluirá una cláusula en el contrato que obligue al contratista al cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del Estudio de Impacto Ambiental y del Plan de Manejo y Gestión Ambiental. Asimismo, se incluirá como obligación contractual el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y de cualquier otra normativa ambiental que se incorpore con posterioridad a la adjudicación de la obra.

*El cumplimiento de esta obligación por parte del contratista debería ser condición necesaria para el pago de los certificados de obra.*

#### 1.6.6 Gestión de autorizaciones

Luz de Tres Picos SA o en su defecto el Contratista responsable de la obra tendrá a su cargo la gestión de las autorizaciones necesarias para la construcción del Proyecto.

En la programación de su trabajo deberá incorporar las tareas y los tiempos suficientes para la obtención de todos los permisos y habilitaciones que resulten necesarios, en cumplimiento de las normas nacionales y provinciales vigentes.

*La obtención de los permisos deberá resolverse previo al inicio de los trabajos.*

#### 1.6.7 Programas de Gestión Ambiental

La empresa Contratista responsable de la obra deberá desarrollar e incluir en el PGA de la obra como mínimo los siguientes programas de Gestión Ambiental:

1. Programa de Seguimiento del Plan de Medidas de Protección Ambiental
2. Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes
3. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
4. Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene
5. Programa de Difusión y Comunicaciones

## 6. Programa de Monitoreo Ambiental

### 6.1. Etapa de Construcción

- 6.1.1. Condiciones de seguridad
- 6.1.2. Aspectos socioeconómicos
- 6.1.3. Patrimonio arqueológico y paleontológico
- 6.1.4. Manejo de combustibles, lubricantes y productos químicos
- 6.1.5. Manejo de residuos
- 6.1.6. Calidad del aire
- 6.1.7. Calidad del agua superficial y subterránea
- 6.1.8. Relieve y suelos
- 6.1.9. Protección de la vegetación
- 6.1.10. Protección de la fauna silvestre

### 6.2. Etapa de Operación

- 6.2.1. Protección de la calidad ambiental y salud de las personas
- 6.2.2. Protección de la fauna silvestre
- 6.2.3. Remediación de las zonas de préstamo

## 1.7 ACCIONES DE CONSULTA

Luz de Tres Picos SA tiene previsto mantener reuniones explicativas con autoridades de Tornquist a los efectos de exponer los objetivos del Proyecto, sus alcances y los beneficios esperados.

Asimismo, se destacará en esas reuniones el compromiso de Luz de Tres Picos SA en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente a nivel nacional, provincial y municipal para el desarrollo correcto de la obra.

En esas reuniones se expondrán los alcances de la obra propuesta, los resultados y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental y se mostrarán planos y fotografías aéreas con la ubicación del Proyecto.

Con respecto a la problemática ambiental relacionada con el Parque Eólico Mataco II y III una vez concluidas todas sus etapas, se explicará que este proyecto se desarrolla en un ambiente rural y que, de acuerdo con los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, no se detectaron impactos ambientales negativos significativos derivados de la obra ya que en la zona de Proyecto prevalecen los espacios de uso rural y despoblado.

Asimismo, se destacará el compromiso de Luz de Tres Picos SA por efectuar una correcta gestión de residuos durante la ejecución de los trabajos, en el marco de la legislación nacional, provincial.



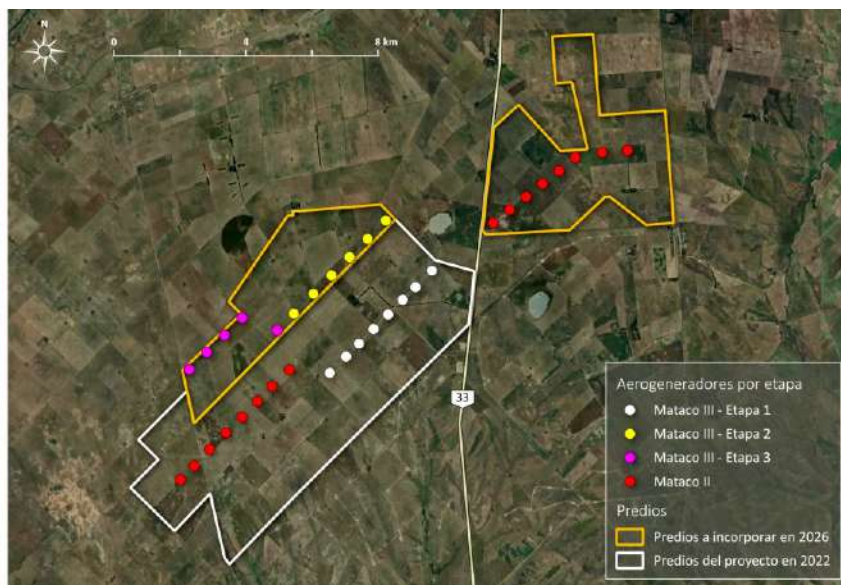
**Luz de Tres Picos S.A.**

# **ADENDA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

### **CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                        |          |
|------------|--------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>   | <b>CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN .....</b>                 | <b>3</b> |
| <b>1.1</b> | <b>NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>           | <b>3</b> |
| 1.1.1      | Datos generales .....                                  | 3        |
| 1.1.1.1    | Nombre del emprendimiento.....                         | 3        |
| 1.1.1.2    | Empresa solicitante.....                               | 3        |
| 1.1.1.3    | Antecedentes.....                                      | 3        |
| 1.1.1.4    | Cambios propuestos a partir de 2026 .....              | 3        |
| 1.1.1.5    | Etapas Constructivas .....                             | 4        |
| 1.1.2      | Espacio afectado al proyecto.....                      | 4        |
| 1.1.2.1    | Gestión de la tierra.....                              | 4        |
| 1.1.2.2    | Partido y Municipio .....                              | 5        |
| 1.1.2.3    | Poligonal con coordenadas geográficas .....            | 5        |
| 1.1.2.4    | Superficie afectada al Proyecto .....                  | 6        |
| 1.1.2.5    | Datos parcelarios .....                                | 7        |
| 1.1.2.6    | Situación legal de los predios.....                    | 8        |
| <b>1.2</b> | <b>OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>          | <b>8</b> |
| <b>1.3</b> | <b>ORGANISMOS Y PROFESIONALES INTERVINIENTES .....</b> | <b>9</b> |
| 1.3.1      | Datos de la Empresa Promotora .....                    | 9        |
| 1.3.2      | Profesional RUPAYAR .....                              | 9        |
| 1.3.2.1    | Colaboradores .....                                    | 9        |

## 1 CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

### 1.1 NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

#### 1.1.1 Datos generales

##### 1.1.1.1 Nombre del emprendimiento

Parque Eólico Mataco II y III

##### 1.1.1.2 Empresa solicitante

Luz de Tres Picos SA

##### 1.1.1.3 Antecedentes

En 2018, Luz de Tres Picos SA (LTP SA) presentó al Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Mataco II y III (expediente N° 2145-21327/18) que tendría una potencia nominal total de 201,6 MW a obtener a partir de 48 aerogeneradores de 4,2 MW cada uno.

Aprobado el EIA, el OPDS emitió la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), mediante Disposición N° 357/18 GDEBA-SSYEAOPDS, donde declaró ambientalmente apto el proyecto y habilitó su construcción y operación.

En 2022, en virtud de mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propuso una serie de cambios y mejoras al proyecto original, las cuales presentó ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires en una Adenda al EIA de 2018.

El principal cambio consistió en reemplazar el aerogenerador Vestas modelo V136 de 4,2 MW por el modelo Vestas V150 de 4,5 MW. Esto permitía reducir la cantidad de aerogeneradores de los 48 originales a 45 y requería de la modificación parcial del layout del proyecto.

##### 1.1.1.4 Cambios propuestos a partir de 2026

En 2026, nuevamente en virtud de los avances tecnológicos y mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propone para las próximas etapas del Proyecto utilizar aerogeneradores VESTAS V162 de 6,2 MW.

A su vez, propone instalar un sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica mediante baterías (BESS – *Battery Energy Storage System*), compuesto por cinco (5) contenedores de 5 MWh cada uno, destinado a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

Estos cambios permitirán reducir la cantidad total de aerogeneradores de 45 a 35 y optimizar la operación del Parque Eólico.

Los cambios propuestos requieren ampliar el predio del Parque Eólico mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas rurales y ajustar el Layout del Proyecto.

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



### 1.1.1.5 Etapas Constructivas

Debido a que durante el proceso de desempate del llamado a licitación del MATER Q3 2021 Mataco III tuvo una adjudicación parcial, mientras que Mataco II no tuvo ninguna pre adjudicación, la construcción y puesta en funcionamiento del Parque Eólico Mataco II y III debió ser planteada en varias etapas, donde Mataco III se construirá primero y luego se construirá Mataco II.

Las etapas son las siguientes:

|                                   | ETAPA                          | AEROGENERADOR      | CANTIDAD | POTENCIA INSTALADA | ESTADO DE SITUACIÓN                      |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|------------------------------------------|
| MATACO III<br>104,2 MW<br>totales | Primera                        | VESTAS V150 4,5 MW | 8        | 36 MW              | Ejecutada                                |
|                                   | Segunda                        | VESTAS V162 6,2 MW | 6        | 37,2 MW            | Ejecutada                                |
|                                   | Tercera                        | VESTAS V162 6,2 MW | 5        | 31 MW              | Pendiente de Ejecución Futura            |
| MATACO II<br>99,2 MW<br>totales   | Etapas futuras sin definir aún | VESTAS V162 6,2 MW | 16       | 99,2 MW            | Pendiente de Ejecución en Etapas Futuras |

De esta manera, una vez completamente instalado, el PE Mataco II y III sumará una potencia total de 203,4 MW y quedará conformado por 35 aerogeneradores, 8 de 4,5 MW y 27 de 6,2 MW cada uno.

## 1.1.2 Espacio afectado al proyecto

### 1.1.2.1 Gestión de la tierra

Como parte del proceso de definición del Proyecto, Luz de Tres Picos SA ha procurado articular la obra con una adecuada gestión de la tierra en los sitios designados para las distintas instalaciones del Parque Eólico Mataco II y III.

A tal efecto, la gestión de la tierra se orientó a minimizar interferencias de la obra con los factores ecológicos, sociales y económicos que permiten asegurar su uso sostenible del espacio y sus recursos para el bienestar actual y futuro de la población en la zona de Proyecto.

En el diseño y disposición geográfica de las instalaciones del Proyecto se tuvo en cuenta tanto la ocupación y usos actuales del suelo en la zona de Proyecto, como los posibles cambios que pudieran producirse en el futuro a partir de la planificación que las autoridades y la sociedad pudieran realizar en la zona, ya sea cambios en el uso del suelo o expansiones urbanas.



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

### 1.1.2.2 Partido y Municipio

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires (Figura 1).

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

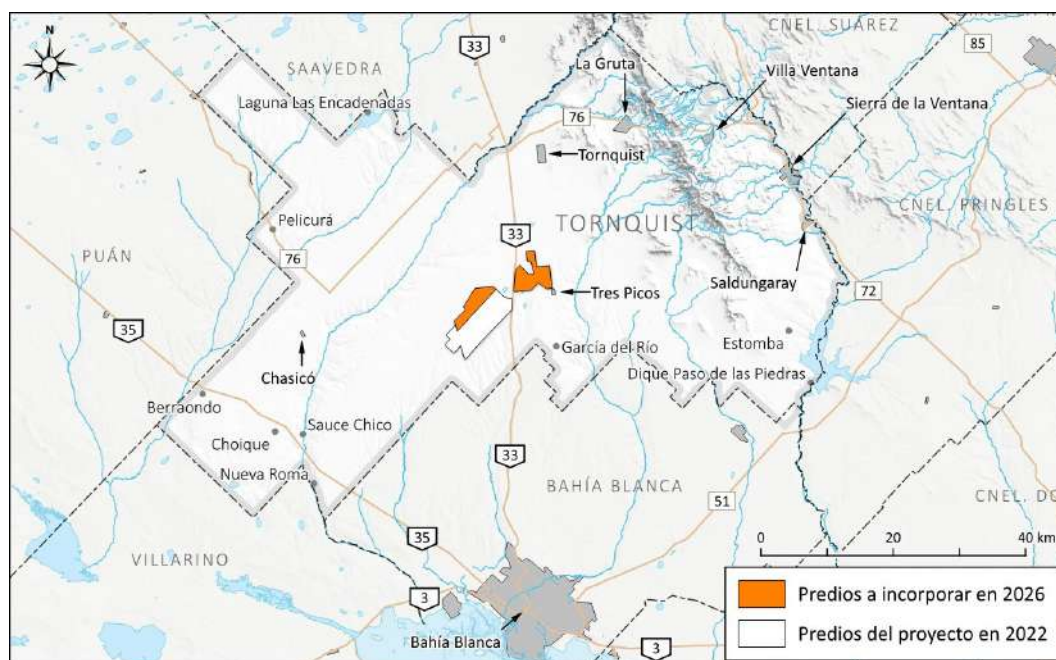


Figura 1. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Partido de Tornquist, en la zona de Tres Picos, a 30 km de Tornquist y a 50 km de Bahía Blanca.

### 1.1.2.3 Poligonal con coordenadas geográficas

El polígono de actuación del Parque Eólico Mataco II y III queda conformado por los siguientes vértices (Tabla 1) y (Figura 2).

Tabla 1. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD | VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 1       | -38.2801 | -62.3123 | 19      | -38.2332 | -62.2391 |
| 2       | -38.2952 | -62.2933 | 20      | -38.2553 | -62.2367 |
| 3       | -38.2982 | -62.2796 | 21      | -38.2538 | -62.2139 |
| 4       | -38.3127 | -62.2814 | 22      | -38.2828 | -62.2109 |
| 5       | -38.3787 | -62.3638 | 23      | -38.2852 | -62.2202 |
| 6       | -38.3769 | -62.3655 | 24      | -38.2776 | -62.2329 |
| 7       | -38.3594 | -62.3707 | 25      | -38.2777 | -62.2353 |
| 8       | -38.3697 | -62.3829 | 26      | -38.2779 | -62.235  |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|
| 9       | -38.3579 | -62.3983 |
| 10      | -38.3502 | -62.3887 |
| 11      | -38.3449 | -62.3957 |
| 12      | -38.3315 | -62.3790 |
| 13      | -38.3258 | -62.3806 |
| 14      | -38.3103 | -62.3604 |
| 15      | -38.3070 | -62.3647 |
| 16      | -38.2834 | -62.3445 |
| 17      | -38.2832 | -62.3424 |
| 18      | -38.2821 | -62.3429 |

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|
| 27      | -38.2867 | -62.2467 |
| 28      | -38.2881 | -62.2757 |
| 29      | -38.2871 | -62.2769 |
| 30      | -38.2587 | -62.2732 |
| 31      | -38.2526 | -62.2648 |
| 32      | -38.2652 | -62.2500 |
| 33      | -38.2646 | -62.2408 |
| 34      | -38.2463 | -62.2464 |
| 35      | -38.2467 | -62.2519 |
| 36      | -38.2339 | -62.2533 |

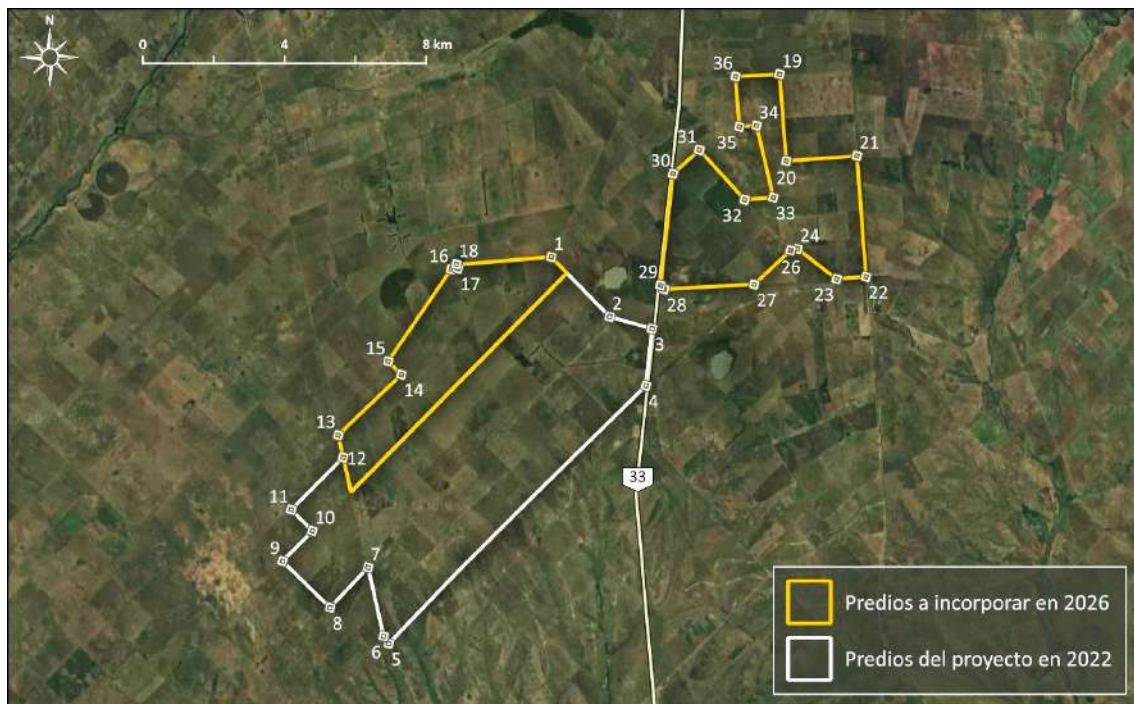


Figura 2. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

#### 1.1.2.4 Superficie afectada al Proyecto

El Proyecto está conformado por diecisiete (17) parcelas agropecuarias que totalizan una superficie de 7.555 ha.

Esa superficie se considera bruta y no neta, ya que la ocupación real del parque sobre ese terreno, incluyendo los caminos internos y las fundaciones de los aerogeneradores será mucho menor, aproximadamente de 51,1 ha (0,7 % del total del predio).



### 1.1.2.5 Datos parcelarios

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico Mataco II y III agrega siete (7) nuevas parcelas (Tabla 2).

Tabla 2. Parcelas que conforman el Parque Eólico Mataco II y III

| NUEVAS PARCELAS A INCORPORAR |         |       |         |                        | PARCELAS DECLARADAS A 2022 |       |         |
|------------------------------|---------|-------|---------|------------------------|----------------------------|-------|---------|
| NOMBRE                       | PARCELA | CIRC. | PARTIDA | SUP. (ha) <sup>1</sup> | PARCELA                    | CIRC. | PARTIDA |
| Helena Muruaga               | 734E    | 10    | 4422    | 300                    | 37H                        | 3     | 16318   |
|                              | 734C    | 10    | 2292    | 712                    | 37E                        | 3     | 16096   |
|                              | 737     | 10    | 536     | 10                     | 37C                        | 3     | 15478   |
| Víctor Devizzi               | 36H     | 3     | 9073    | 409                    | 37F                        | 3     | 16097   |
|                              | 36D     | 3     | 2035    | 486                    | 37R                        | 3     | 2036    |
| Industrias CEP               | 34N     | 3     | 15412   | 703                    | 37M                        | 3     | 16832   |
|                              | 34W     | 3     | 2569    | 702                    | 40B                        | 3     | 3780    |
|                              |         |       |         |                        | 87B                        | 3     | 611     |
|                              |         |       |         |                        | 87A                        | 3     | 3782    |
|                              |         |       |         |                        | 83                         | 3     | 510     |

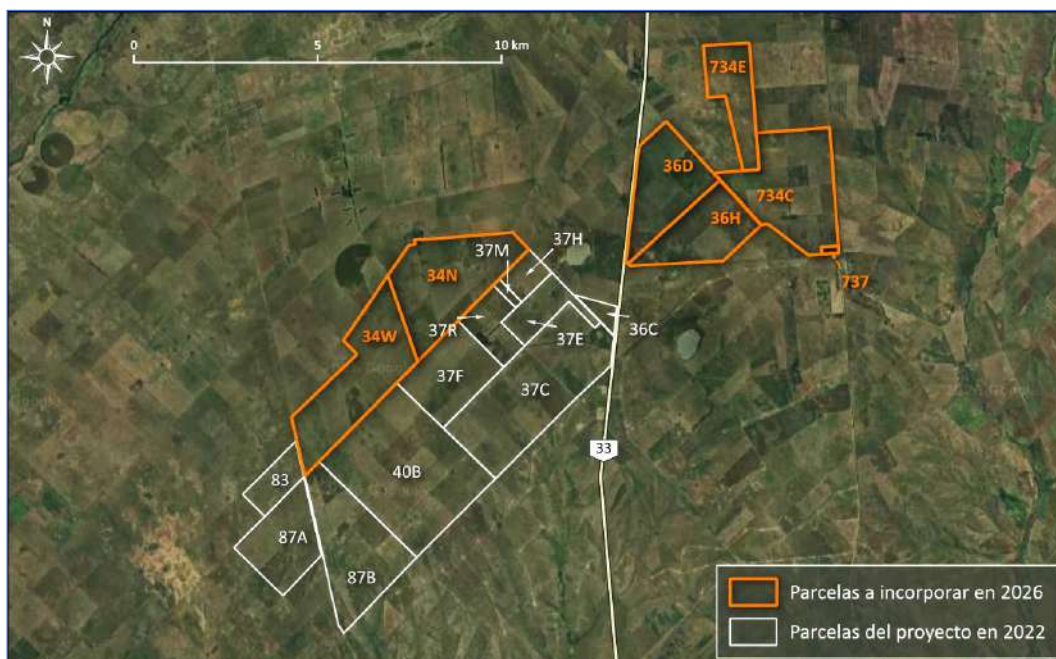


Figura 3. Parcelas catastrales que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

<sup>1</sup> La superficie de las parcelas se obtuvo de CARTO ARBA (<https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>).

### **1.1.2.6 Situación legal de los predios**

Luz de Tres Picos SA ha celebrado los respectivos usufructos de las propiedades mediante los cuales dispondrá de plenos derechos sobre las parcelas involucradas para llevar a cabo la ejecución de todas las etapas del Parque Eólico Mataco II y III hasta que finalice su vida útil.

Los contratos de usufructo definen con claridad los roles de responsabilidades de todas las partes actoras, precisando las acciones que se realizarán en los predios involucrados, asegurando por ende a los propietarios la respectiva contraprestación económica que percibirán a cambio.

Estos instrumentos protegen tanto a Luz de Tres Picos SA como inversor como a la entidad financiera actuante, garantizando la continuidad del emprendimiento evaluado, disminuyendo riesgos asociados a través de un instrumento legal conforme a derecho real (servidumbre) asentado en el correspondiente registro de la propiedad.

## **1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO**

El objetivo básico del Parque Eólico Mataco II y III una vez finalizadas todas sus etapas es aprovechar la energía cinética del viento para producir energía eléctrica renovable, con una potencia instalada de 203,4 MW a la red interconectada al mallado eléctrico nacional.

Su generación será de alrededor de 1.000 GWh/año de energía adicional, suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.

Los parques eólicos utilizan un recurso renovable y gratuito, el viento, sirviéndose de él para la producción de la energía eléctrica “limpia” dado que no liberan a la atmósfera gases considerados de efecto invernadero (GEI).

Es importante destacar que, según los datos surgidos a partir del modelaje de los aerogeneradores seleccionados (Vestas V150-4,5 MW y Vestas V162-6,2 MW), y considerando una vida útil estimada en 20 años, se desprende que el proyecto evaluado permitirá inyectar al Sistema Interconectado Nacional 20.000 GWh en el aludido periodo de tiempo y evitará enviar a la atmósfera alrededor de 10.000.000 Tn/CO<sub>2</sub> que producirían centrales térmicas que generaran la misma energía en el mismo tiempo.



### 1.3 ORGANISMOS Y PROFESIONALES INTERVINIENTES

#### 1.3.1 Datos de la Empresa Promotora

Razón Social: LUZ DE TRES PICOS SA  
CUIT: 30 - 71539912 - 8  
Domicilio Legal: Alicia Moreau de Justo 2030/50, Piso 3, Dpto. 304,  
(1107) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Página Web: <https://www.pcr.energy/>

#### 1.3.2 Profesional RUPAYAR



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

LUIS A. CAVANNA

DNI 12.659.097 - Lic. Ciencias Biológicas  
Registro Provincial de Consultores RUP N° 000401  
MAPBA – Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

##### 1.3.2.1 Colaboradores

VERÓNICA MARTINS

DNI 24.160.089 – Licenciada en Geografía  
Registro Provincial de Consultores RUP N° 461  
MAPBA – Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires



FEDERICO SARACINO

DNI 20.357.985 – Técnico en Cartografía y SIG



Dr. Tomás Manuel de Anchorena 591 Piso 4° B, (1636) La Lucila, Buenos Aires, Argentina  
Te: (+54 11) 4312 6904 / [www.ecotecnica.com.ar](http://www.ecotecnica.com.ar) / [info@ecotecnica.com.ar](mailto:info@ecotecnica.com.ar)



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



**Luz de Tres Picos S.A.**

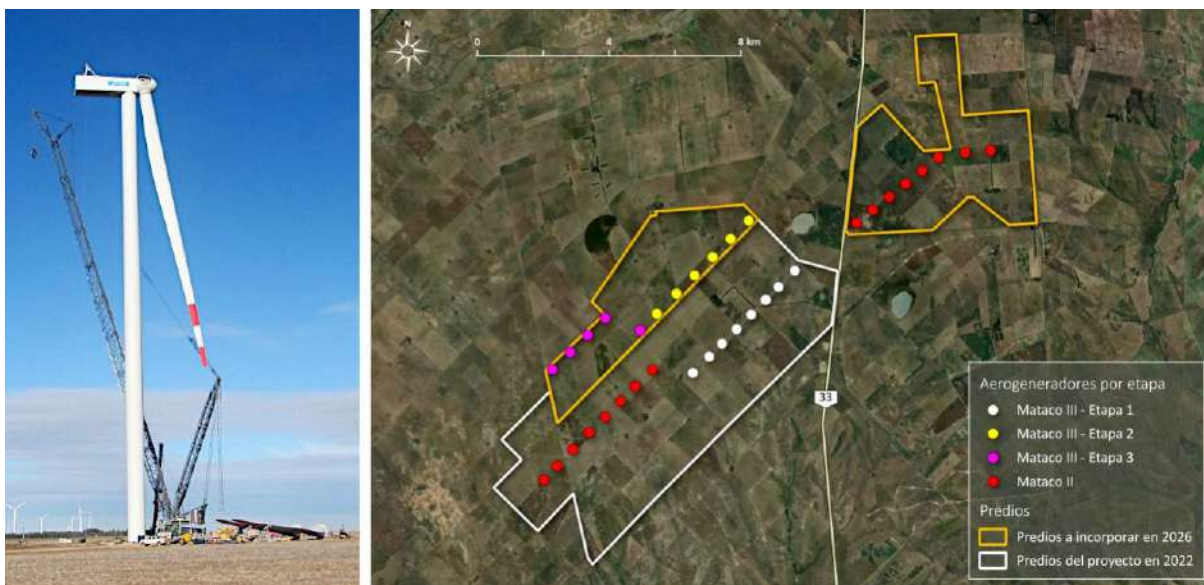
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                            |           |
|------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2</b>   | <b>CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>               | <b>4</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>INTRODUCCIÓN</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2.3</b> | <b>ANTECEDENTES</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>2.4</b> | <b>PRINCIPALES CAMBIOS PROPUESTOS A PARTIR DE 2026</b>     | <b>4</b>  |
| 2.4.1      | Descripción general del Proyecto actual                    | 5         |
| 2.4.1.1    | Etapas Constructivas                                       | 5         |
| 2.4.2      | Ubicación y límites del predio                             | 5         |
| 2.4.3      | Características del emplazamiento                          | 9         |
| 2.4.3.1    | Potencial eólico                                           | 9         |
| 2.4.3.2    | Vías de acceso                                             | 9         |
| 2.4.3.3    | Infraestructura eléctrica                                  | 9         |
| 2.4.3.4    | Impacto ambiental                                          | 9         |
| 2.4.4      | Estatus legal del predio                                   | 9         |
| 2.4.5      | Estudio del recurso eólico                                 | 10        |
| 2.4.6      | El aerogenerador                                           | 11        |
| 2.4.7      | Layout General del Proyecto                                | 14        |
| 2.4.8      | Instalaciones y obras eléctricas                           | 15        |
| 2.4.8.1    | Trazado y características principales de la LMT 33 kV      | 15        |
| 2.4.8.2    | Vinculación al SADI                                        | 16        |
| 2.4.8.3    | Sistema de puesta a tierra (PAT)                           | 16        |
| 2.4.9      | Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)      | 16        |
| 2.4.9.1    | Objeto del Sistema BESS                                    | 16        |
| 2.4.9.2    | Arquitectura y filosofía del Sistema BESS                  | 17        |
| 2.4.9.3    | Ubicación del Sistema BESS                                 | 17        |
| 2.4.9.4    | Instalaciones existentes y punto de conexión               | 17        |
| 2.4.9.5    | Layout general y disposición del sistema                   | 17        |
| 2.4.9.6    | Normativa y estándares aplicables                          | 18        |
| 2.4.9.7    | Seguridad contra incendios                                 | 18        |
| 2.4.9.8    | Puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas | 18        |
| 2.4.9.9    | Equipamiento principal                                     | 18        |
| 2.4.9.10   | Configuración eléctrica y protecciones                     | 19        |
| 2.4.9.11   | Estudios eléctricos y validación del sistema               | 19        |
| 2.4.9.12   | Layout general y disposición del sistema                   | 19        |
| 2.4.9.13   | Evaluación de riesgo (HMA)                                 | 21        |
| <b>2.5</b> | <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>                               | <b>24</b> |
| 2.5.1      | Logística                                                  | 24        |
| 2.5.2      | Programa de trabajo                                        | 25        |
| 2.5.3      | Preparación del terreno y construcción                     | 26        |
| 2.5.4      | Camino internos                                            | 26        |
| 2.5.5      | Fundaciones                                                | 28        |
| 2.5.6      | Plataformas de montaje                                     | 29        |
| 2.5.7      | Zanjeos                                                    | 30        |
| 2.5.8      | Cañeros                                                    | 31        |
| 2.5.9      | Movimientos de Suelo – Superficies y Volúmenes Afectados   | 31        |
| 2.5.10     | Obrador                                                    | 31        |

|            |                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.11     | Equipos, materiales e insumos .....                         | 32        |
| 2.5.11.1   | Zonas de potencial extracción de material de préstamo ..... | 34        |
| 2.5.12     | Personal requerido .....                                    | 35        |
| 2.5.13     | Maquinaria que se utilizará .....                           | 36        |
| 2.5.14     | Uso de combustibles y energía .....                         | 36        |
| 2.5.15     | Requerimiento de agua .....                                 | 37        |
| 2.5.16     | Residuos, efluentes y emisiones .....                       | 37        |
| 2.5.16.1   | Residuos Sólidos .....                                      | 37        |
| 2.5.16.2   | Efluentes Líquidos Cloacales .....                          | 38        |
| 2.5.16.3   | Efluentes del lavado de equipos y maquinarias .....         | 38        |
| 2.5.16.4   | Emisiones a la atmósfera .....                              | 38        |
| 2.5.17     | Fuentes generadoras de ruido .....                          | 38        |
| 2.5.18     | Presupuesto oficial de la Obra .....                        | 39        |
| <b>2.6</b> | <b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....</b>             | <b>40</b> |
| 2.6.1      | Programa de trabajo .....                                   | 40        |
| 2.6.2      | Personal requerido .....                                    | 40        |
| 2.6.3      | Residuos, efluentes y emisiones .....                       | 41        |
| 2.6.3.1    | Residuos sólidos .....                                      | 41        |
| 2.6.3.2    | Residuos especiales .....                                   | 41        |
| 2.6.3.3    | Efluentes .....                                             | 41        |
| 2.6.4      | Ruido .....                                                 | 41        |
| 2.6.5      | Sombras (flickering) .....                                  | 44        |
| <b>2.7</b> | <b>ETAPA DE CESE Y ABANDONO DE SITIO .....</b>              | <b>46</b> |
| 2.7.1      | Vida útil del Proyecto .....                                | 46        |
| 2.7.2      | Desmantelamiento de instalaciones .....                     | 46        |
| 2.7.3      | Materiales reciclables .....                                | 47        |
| 2.7.4      | Residuos, efluentes y emisiones .....                       | 47        |
| 2.7.4.1    | Residuos sólidos .....                                      | 47        |
| 2.7.4.2    | Efluentes Líquidos Cloacales .....                          | 48        |
| 2.7.4.3    | Efluentes del lavado de equipos y maquinarias .....         | 49        |
| 2.7.4.4    | Emisiones a la atmósfera .....                              | 49        |
| 2.7.5      | Fuentes generadoras de ruido .....                          | 49        |
| 2.7.6      | Restitución del área a sus condiciones previas .....        | 49        |
| 2.7.7      | Uso del área al concluir la vida útil del Proyecto .....    | 49        |

## 2 CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 INTRODUCCIÓN

El presente capítulo de la Adenda ha sido elaborado con toda la información técnica del Proyecto proporcionada por Luz de Tres Picos SA.

Tiene por objeto presentar y describir los principales cambios que se proponen para el Parque Eólico Mataco II y III y las características técnicas de los nuevos equipos a incorporar, como los nuevos aerogeneradores y la Central de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS).

### 2.2 NOMBRE DEL PROYECTO

Parque Eólico Mataco II y III.

### 2.3 ANTECEDENTES

En 2018, Luz de Tres Picos SA (LTP SA) presentó al Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Mataco II y III (expediente N° 2145-21327/18) que tendría una potencia nominal total de 201,6 MW a obtener a partir de 48 aerogeneradores de 4,2 MW cada uno.

Aprobado el EIA, el OPDS emitió la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), mediante Disposición N° 357/18 GDEBA-SSYEAOPDS, donde declaró ambientalmente apto el proyecto y habilitó su construcción y operación.

En 2022, en virtud de mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propuso una serie de cambios y mejoras al proyecto original, las cuales presentó ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires en una Adenda al EIA de 2018.

El principal cambio consistió en reemplazar el aerogenerador Vestas modelo V136 de 4,2 MW por el modelo Vestas V150 de 4,5 MW. Esto permitía reducir la cantidad de aerogeneradores de los 48 originales a 45 y requería de la modificación parcial del layout del proyecto.

### 2.4 PRINCIPALES CAMBIOS PROPUESTOS A PARTIR DE 2026

En 2026, nuevamente en virtud de los avances tecnológicos y mejoras en la tecnología de los aerogeneradores disponibles, LTP SA propone para las próximas etapas del Proyecto utilizar aerogeneradores VESTAS V162 de 6,2 MW.

A su vez, propone instalar un sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica mediante baterías (BESS – *Battery Energy Storage System*), compuesto por cinco (5) contenedores de 5 MWh cada uno, destinado a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

Estos cambios permitirán reducir la cantidad total de aerogeneradores de 45 a 35 y optimizar la operación del Parque Eólico.

Los cambios propuestos requieren ampliar el predio del Parque Eólico mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas rurales y ajustar el Layout del Proyecto.



## 2.4.1 Descripción general del Proyecto actual

### 2.4.1.1 Etapas Constructivas

Debido a que durante el proceso de desempate del llamado a licitación del MATER Q3 2021 Mataco III tuvo una adjudicación parcial, mientras que Mataco II no tuvo ninguna pre adjudicación, la construcción y puesta en funcionamiento del Parque Eólico Mataco II y III debió ser planteada en varias etapas, donde Mataco III se construirá primero y luego se construirá Mataco II.

Las etapas son las siguientes:

|                                   | ETAPA                          | AEROGENERADOR      | CANTIDAD | POTENCIA INSTALADA | ESTADO DE SITUACIÓN                      |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|------------------------------------------|
| MATACO III<br>104,2 MW<br>totales | Primera                        | VESTAS V150 4,5 MW | 8        | 36 MW              | Ejecutada                                |
|                                   | Segunda                        | VESTAS V162 6,2 MW | 6        | 37,2 MW            | Ejecutada                                |
|                                   | Tercera                        | VESTAS V162 6,2 MW | 5        | 31 MW              | Pendiente de Ejecución Futura            |
| MATACO II<br>99,2 MW<br>totales   | Etapas futuras sin definir aún | VESTAS V162 6,2 MW | 16       | 99,2 MW            | Pendiente de Ejecución en Etapas Futuras |

De esta manera, una vez completamente instalado, el PE Mataco II y III sumará una potencia total de 203,4 MW y quedará conformado por 35 aerogeneradores, 8 de 4,5 MW y 27 de 6,2 MW cada uno.

## 2.4.2 Ubicación y límites del predio

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires.

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias que totalizaban una superficie de 4.233 ha. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico Mataco II y III agrega 3.322 ha a su superficie mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas, para totalizar una superficie de 7.555 ha (Tabla 1).

Tabla 1. Parcelas que conforman el Parque Eólico Mataco II y III

| NUEVAS PARCELAS A INCORPORAR |         |       |         |                        | PARCELAS DECLARADAS A 2022 |       |         |
|------------------------------|---------|-------|---------|------------------------|----------------------------|-------|---------|
| NOMBRE                       | PARCELA | CIRC. | PARTIDA | SUP. (ha) <sup>1</sup> | PARCELA                    | CIRC. | PARTIDA |
| Helena Muruaga               | 734E    | 10    | 4422    | 300                    | 37H                        | 3     | 16318   |
|                              | 734C    | 10    | 2292    | 712                    | 37E                        | 3     | 16096   |
|                              | 737     | 10    | 536     | 10                     | 37C                        | 3     | 15478   |
| Víctor Devizzi               | 36H     | 3     | 9073    | 409                    | 37F                        | 3     | 16097   |
|                              | 36D     | 3     | 2035    | 486                    | 37R                        | 3     | 2036    |
| Industrias CEP               | 34N     | 3     | 15412   | 703                    | 37M                        | 3     | 16832   |
|                              | 34W     | 3     | 2569    | 702                    | 40B                        | 3     | 3780    |
|                              |         |       |         |                        | 87B                        | 3     | 611     |
|                              |         |       |         |                        | 87A                        | 3     | 3782    |
|                              |         |       |         |                        | 83                         | 3     | 510     |

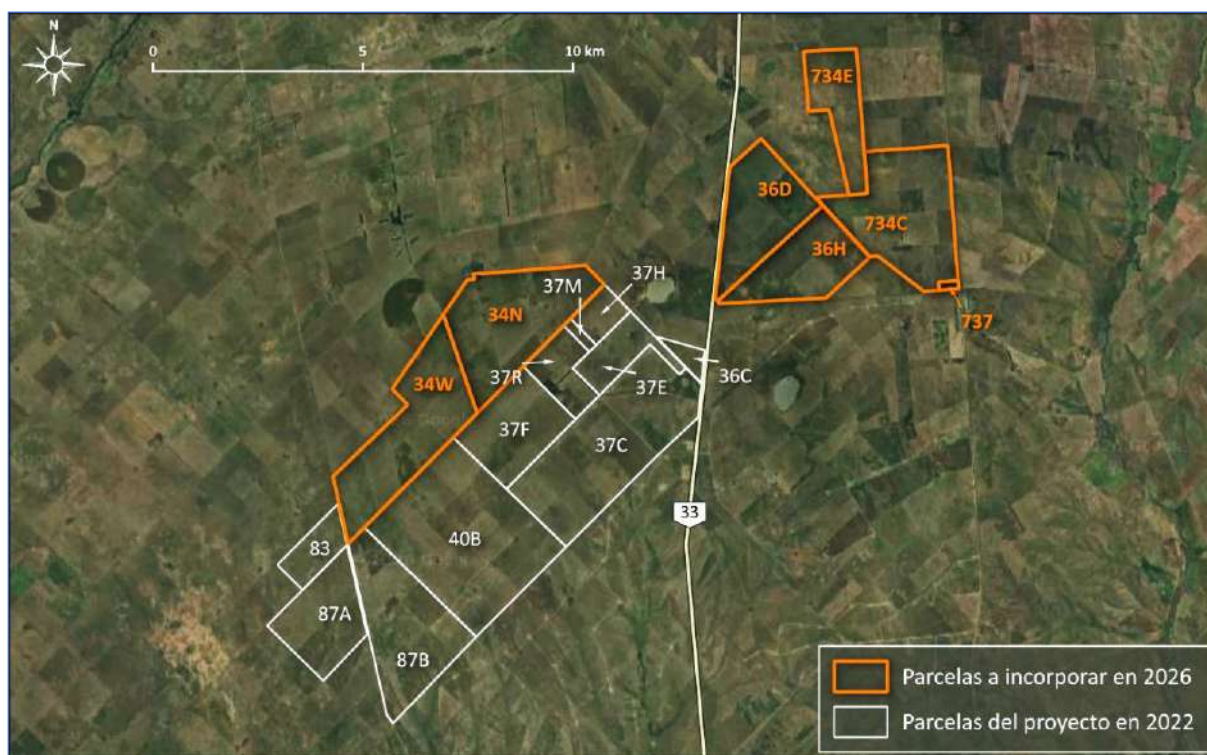


Figura 1. Parcelas catastrales que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

Los vértices del polígono conformado por las parcelas que se incorporan a partir de 2026 son los siguientes (Tabla 2 y Figura 2):

<sup>1</sup> La superficie de las parcelas se obtuvo de CARTO ARBA (<https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>).

Tabla 2. Vértices del polígono conformado por las parcelas que se incorporan en 2026.

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD | VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 1       | -38.2821 | -62.3429 | 15      | -38.2776 | -62.2329 |
| 2       | -38.2801 | -62.3123 | 16      | -38.2777 | -62.2353 |
| 3       | -38.2842 | -62.3072 | 17      | -38.2779 | -62.2350 |
| 4       | -38.3403 | -62.3764 | 18      | -38.2867 | -62.2467 |
| 5       | -38.3258 | -62.3806 | 19      | -38.2881 | -62.2757 |
| 6       | -38.3103 | -62.3604 | 20      | -38.2871 | -62.2769 |
| 7       | -38.3070 | -62.3647 | 21      | -38.2587 | -62.2732 |
| 8       | -38.2834 | -62.3445 | 22      | -38.2526 | -62.2648 |
| 9       | -38.2832 | -62.3424 | 23      | -38.2652 | -62.2500 |
| 10      | -38.2332 | -62.2391 | 24      | -38.2646 | -62.2408 |
| 11      | -38.2553 | -62.2367 | 25      | -38.2463 | -62.2464 |
| 12      | -38.2538 | -62.2139 | 26      | -38.2467 | -62.2519 |
| 13      | -38.2828 | -62.2109 | 27      | -38.2339 | -62.2533 |
| 14      | -38.2852 | -62.2202 |         |          |          |



Figura 2. Vértices del polígono conformado por las nuevas parcelas que se agregan.

De esta manera, el polígono de actuación definitivo del Parque Eólico Mataco II y III queda conformado por los siguientes vértices (Tabla 3) y (Figura 3).



Tabla 3. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

| VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD | VÉRTICE | LATITUD  | LONGITUD |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 1       | -38.2801 | -62.3123 | 19      | -38.2332 | -62.2391 |
| 2       | -38.2952 | -62.2933 | 20      | -38.2553 | -62.2367 |
| 3       | -38.2982 | -62.2796 | 21      | -38.2538 | -62.2139 |
| 4       | -38.3127 | -62.2814 | 22      | -38.2828 | -62.2109 |
| 5       | -38.3787 | -62.3638 | 23      | -38.2852 | -62.2202 |
| 6       | -38.3769 | -62.3655 | 24      | -38.2776 | -62.2329 |
| 7       | -38.3594 | -62.3707 | 25      | -38.2777 | -62.2353 |
| 8       | -38.3697 | -62.3829 | 26      | -38.2779 | -62.235  |
| 9       | -38.3579 | -62.3983 | 27      | -38.2867 | -62.2467 |
| 10      | -38.3502 | -62.3887 | 28      | -38.2881 | -62.2757 |
| 11      | -38.3449 | -62.3957 | 29      | -38.2871 | -62.2769 |
| 12      | -38.3315 | -62.3790 | 30      | -38.2587 | -62.2732 |
| 13      | -38.3258 | -62.3806 | 31      | -38.2526 | -62.2648 |
| 14      | -38.3103 | -62.3604 | 32      | -38.2652 | -62.2500 |
| 15      | -38.3070 | -62.3647 | 33      | -38.2646 | -62.2408 |
| 16      | -38.2834 | -62.3445 | 34      | -38.2463 | -62.2464 |
| 17      | -38.2832 | -62.3424 | 35      | -38.2467 | -62.2519 |
| 18      | -38.2821 | -62.3429 | 36      | -38.2339 | -62.2533 |

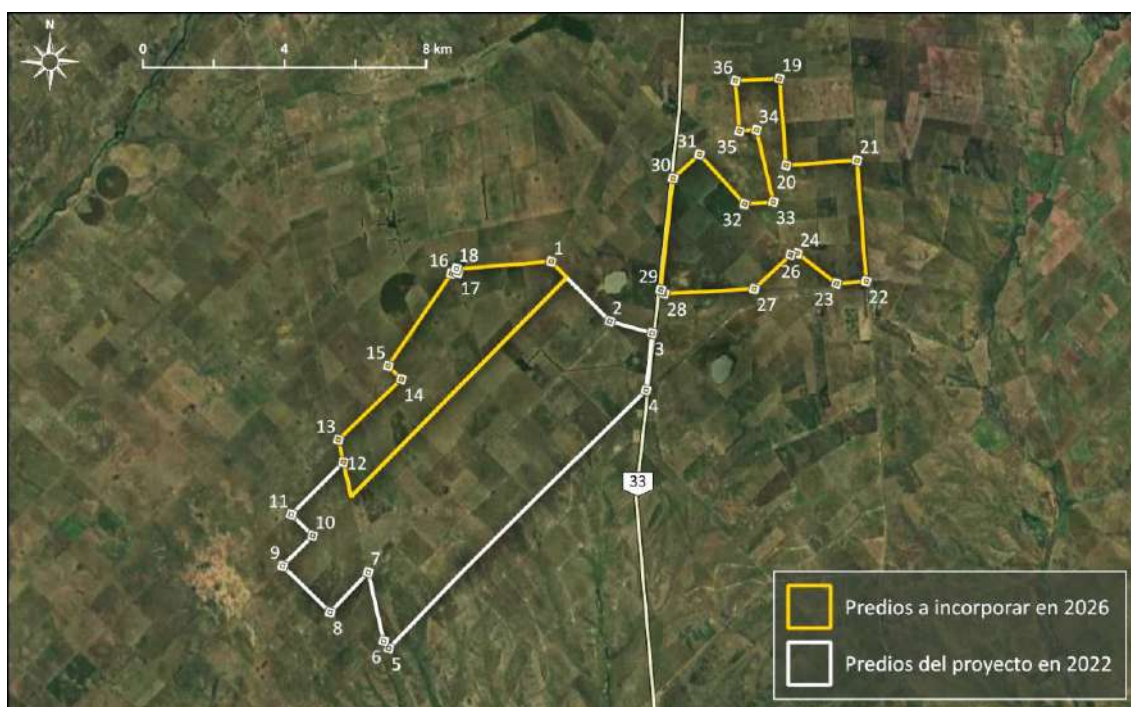


Figura 3. Vértices del polígono completo del Parque Eólico Mataco II y III.

### 2.4.3 Características del emplazamiento

Las características principales para la selección del emplazamiento del parque eólico fueron las siguientes:

#### 2.4.3.1 Potencial eólico

Los efectos orográficos combinados con el alto régimen de vientos de la zona hacen del emplazamiento elegido un lugar ideal para el aprovechamiento de este tipo de recurso. Además, la orientación y exposición del terreno favorece la producción energética al reducir la interferencia aerodinámica entre los aerogeneradores.

#### 2.4.3.2 Vías de acceso

El Parque Eólico Mataco II y III está situado en una posición privilegiada para el transporte de cargas, ubicándose el mismo sobre la Ruta Nacional N° 33, que une las localidades de Bahía Blanca y Tornquist.

#### 2.4.3.3 Infraestructura eléctrica

El parque eólico Mataco II y III se conectará a las barras de 33 kV del PE Mataco-San Jorge que se vincula a la Estación Transformadora de 132/33/13,2 kV denominada Tres Picos Oeste (ET TPO), la cual fue presentada en la solicitud de acceso y ampliación a la capacidad de transporte para el proyecto Mataco-San Jorge.

#### 2.4.3.4 Impacto ambiental

Luz de Tres Picos SA destaca que ha buscado un emplazamiento de baja conflictividad medioambiental. Situado a considerable distancia de los centros más susceptibles de deterioro, se ha tratado de evitar cualquier problemática desde las primeras fases de planificación del Proyecto. El parque está emplazado en una zona sin espacios protegidos.

En el análisis ambiental del Proyecto se consideran los criterios de aplicación internacionales, así como también las leyes nacionales y provinciales correspondientes, que avalan y sustentan emprendimientos energéticos de este tipo.

### 2.4.4 Estatus legal del predio

Luz de Tres Picos SA ha celebrado los respectivos usufructos de las propiedades mediante los cuales dispondrá de plenos derechos sobre las parcelas involucradas para llevar a cabo la ejecución de todas las etapas del Parque Eólico Mataco II y III hasta que finalice su vida útil.

Los contratos de usufructo definen con claridad los roles de responsabilidades de todas las partes actoras, precisando las acciones que se realizarán en los predios involucrados, asegurando por ende a los propietarios la respectiva contraprestación económica que percibirán a cambio.

Estos instrumentos protegen tanto a Luz de Tres Picos SA como inversor como a la entidad financiera actuante, garantizando la continuidad del emprendimiento evaluado, disminuyendo



riesgos asociados a través de un instrumento legal conforme a derecho real (servidumbre) asentado en el correspondiente registro de la propiedad.

## 2.4.5 Estudio del recurso eólico

A fin de desarrollar el Parque Eólico, acorde con los estándares internacionales, Luz de Tres Picos SA instaló un mástil de medición con anemómetros a cuatro alturas diferentes (40, 60, 80 y 103 metros). La estación cuenta además de los sensores para medir la velocidad y dirección del viento, con sensores para medir la presión atmosférica y la temperatura (Figura 4). De esta manera, se registra la velocidad y dirección del viento a fin de estudiar el perfil eólico en detalle y estimar la producción energética del Parque Eólico.

En el siguiente esquema se muestra la configuración de la torre:

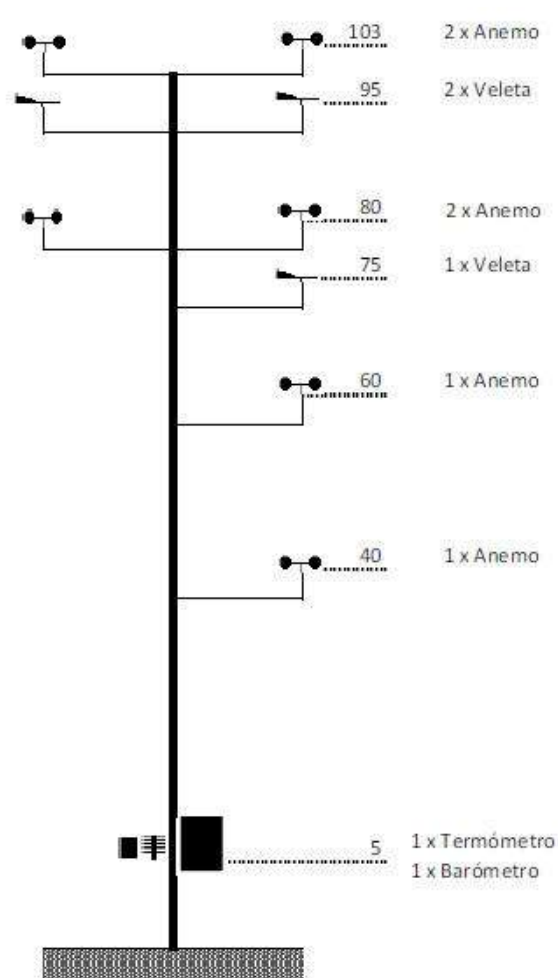


Figura 4. Mástil de medición.

Las mediciones realizadas permiten caracterizar el recurso eólico en función de los parámetros establecidos por la Norma IEC 61400.

## 2.4.6 El aerogenerador

En el Parque Eólico Mataco II y III contará con dos modelos de aerogeneradores el VESTAS V150 y el VESTAS V162.

Para Mataco III se instalaron 8 aerogeneradores V150 y se proyecta instalar 11 aerogeneradores V162. De esta configuración se obtiene una potencia máxima instalada de 104,2 MW (36 MW + 68,2 MW).

Para Mataco II se proyectó la instalación de 16 aerogeneradores V162, de lo cual se obtiene una potencia máxima instalada de 99,2 MW.

Tabla 4. Características principales de los dos modelos de aerogenerador.

|                                    | VESTAS V150            | VESTAS V162            |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Potencia                           | 4,5 MW                 | 6,2 MW                 |
| Cantidad de unidades               | 8                      | 27                     |
| Diámetro del rotor (Aspas)         | 150 m                  | 162 m                  |
| Área de barrido por aerogenerador  | 17.671 m <sup>2</sup>  | 20.612 m <sup>2</sup>  |
| Área de barrido total              | 141.368 m <sup>2</sup> | 556.524 m <sup>2</sup> |
| Velocidad del viento de arranque   | 3 m/s                  | 3 m/s                  |
| Velocidad del viento de parada     | 24,5 m/s               | 25 m/s                 |
| Rango de temperaturas de operación | -30 °C a +45 °C        | -20 °C a +45 °C        |
| Altura de buje                     | 130 m                  | 125 m                  |
| Altura total                       | 205 m                  | 206 m                  |

Los componentes principales de los aerogeneradores son los siguientes:

- Góndola:** Contiene los componentes claves del aerogenerador, incluyendo el multiplicador y el generador eléctrico. El personal de servicio puede entrar en la góndola desde la torre de la turbina. En el extremo de la góndola se ubica el rotor del aerogenerador, es decir las palas y el buje.
- Rotor:** Las palas del rotor capturan el viento y transmiten su potencia hacia el buje.
- Buje:** El buje del rotor está acoplado al eje de baja velocidad del aerogenerador. En el modelo V150 el buje se encuentra a una altura de 130 m, en el modelo V162 el buje se encuentra a 125 m.
- Eje principal:** Conecta el rotor con el multiplicador. En el aerogenerador el rotor y el eje giran muy lento, entre 5,6 y 15,3 revoluciones por minuto (rpm).
- Caja multiplicadora:** Tiene en un extremo el eje de baja velocidad y en el otro el de alta velocidad. Permite que este último gire más de 100 veces más rápido que el primero.
- Eje secundario:** Gira aproximadamente a 1500 rpm lo que permite el funcionamiento del generador eléctrico. Está equipado con un freno mecánico de emergencia. El aerogenerador tiene un freno de tipo aerodinámico en primera instancia, cuando pone las aspas en posición bandera.

- g. **Generador eléctrico:** trifásico.
- h. **Transformador:** localizado en la góndola, en un cubículo aislado, con pararrayos en la celda de alto voltaje. Equipado con sensores de temperatura para monitorear la temperatura de los bobinados.
- i. **Controlador electrónico:** Es un sistema que monitorea las condiciones del aerogenerador y controla el mecanismo de orientación. En caso de disfunción (por ejemplo, un sobrecalentamiento en el multiplicador o en el generador), automáticamente detiene el aerogenerador y dispara alarma al operario encargado de la turbina. Controla también la emisión de ruido.
- j. **Unidad de refrigeración:** Posee dos circuitos de refrigeración. Uno para el generador y el convertidor, y otro para el multiplicador y los sistemas hidráulicos. Ambos sistemas cuentan con radiadores que intercambian con aire en la parte superior de la góndola.
- k. **La torre:** Es tubular con conexiones platinadas. Soporta la góndola y el rotor. Las torres tubulares son más seguras para el personal de mantenimiento de las turbinas ya que pueden usar una escalera interior para acceder a la parte superior de la turbina. Se prevé el uso de ascensores o montacargas.
- l. **Mecanismo de orientación:** Está activado por el controlador electrónico, que vigila la dirección del viento utilizando una veleta.
- m. **Anemómetro y veleta:** Las señales electrónicas del anemómetro son utilizadas por el controlador electrónico del aerogenerador para conectarlo cuando el viento alcanza aproximadamente 3 m/s. El sistema parará el aerogenerador automáticamente si la velocidad del viento excede el valor de parada para el aerogenerador (24,5 m/s en el caso de los V150, 25 m/s en el de los V162) con el fin de proteger a la turbina. Las señales de la veleta son utilizadas por el controlador electrónico para girar el aerogenerador en contra del viento, utilizando el mecanismo de orientación. La turbina está equipada con dos sensores de viento sin partes móviles. Los sensores tienen incorporados calefactores que minimizan la interferencia por hielo o nieve.
- n. **Sistema de control de paso:** Tipo electrónico individual, el control es del ángulo de la pala y velocidad y lo hace con motores eléctricos sincronizados.

| ROTOR                       | VESTAS V150             | VESTAS V162             |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Diámetro                    | 150 m                   | 162 m                   |
| Área de barrido             | 17.671 m <sup>2</sup>   | 20.612 m <sup>2</sup>   |
| Rango dinámico de operación | 4,9 a 12 rpm            | 4,3 a 12,1 rpm          |
| Posición                    | Contra el viento        | Contra el viento        |
| Dirección de giro           | Horario (vista frontal) | Horario (vista frontal) |
| Número de palas             | 3                       | 3                       |

| PALAS         | VESTAS V150                                  | VESTAS V162                                                   |
|---------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Largo de pala | 73,66 m                                      | 79,35 m                                                       |
| Material      | Resina epoxi reforzada con fibras de carbono | Resina epoxi reforzada con fibras de carbono y punta de metal |

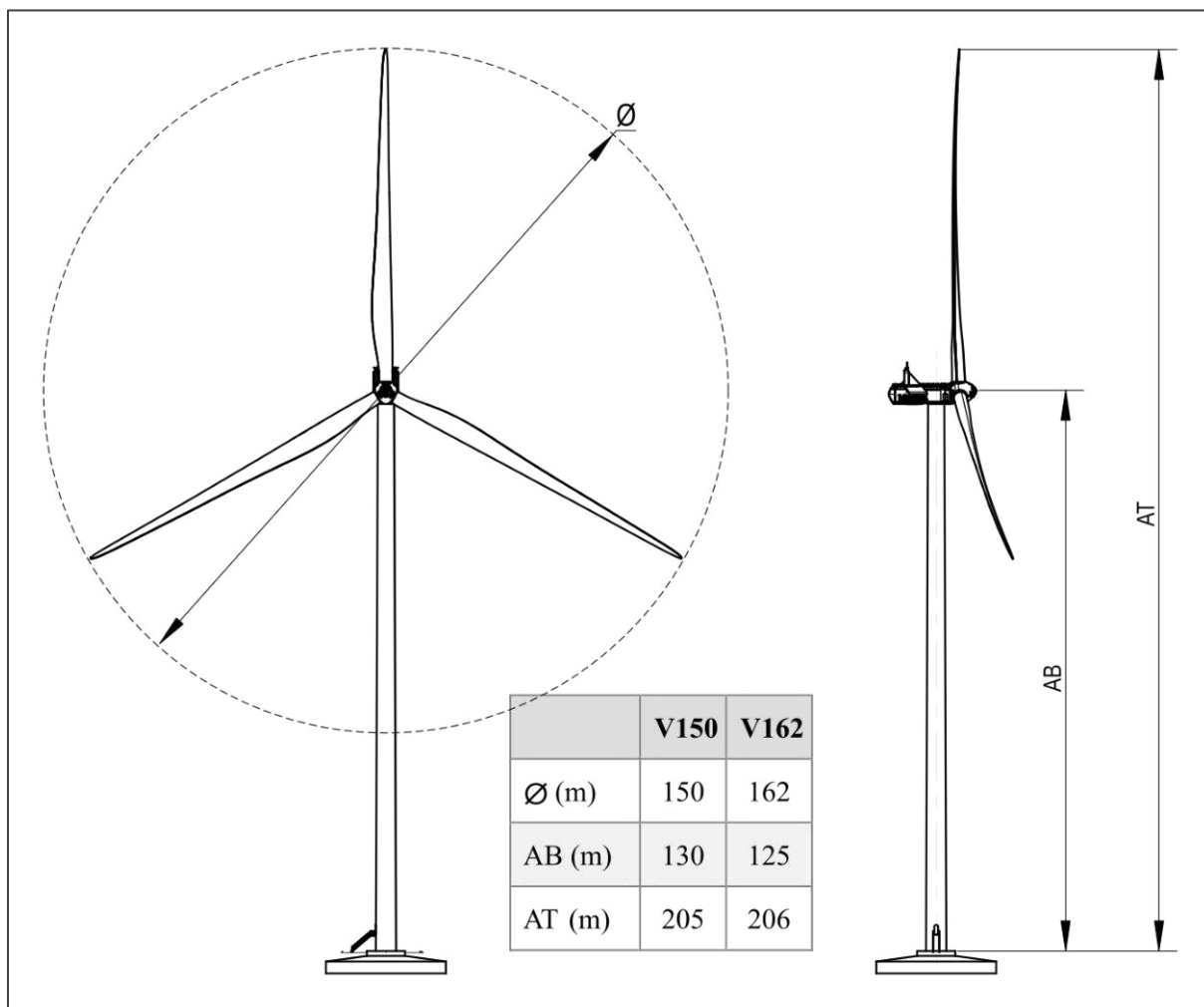


Figura 5. Representación esquemática del aerogenerador VESTAS con las principales dimensiones ( $\varnothing$ , diámetro del rotor; AB, altura de buje; AT, altura total) para los modelos VESTAS V150 de 4,5 MW y el V162 de 6,2 MW.

| TRANSFORMADOR          | VESTAS V150 | VESTAS V162 |
|------------------------|-------------|-------------|
| Voltaje del primario   | 0,800 kV    | 0,720 kV    |
| Voltaje del secundario | 33 kV       | 33 kV       |
| Frecuencia             | 50 Hz       | 50/60 Hz    |
| Potencia aparente      | 5.300 kVA   | 8.400 kVA   |

## 2.4.7 Layout General del Proyecto

El posicionamiento de los aerogeneradores fue realizado por Luz de Tres Picos SA teniendo en cuenta las direcciones predominantes del viento y las condiciones topográficas y orográficas del predio de emplazamiento y de la región en su inmediación.

De este modo y con el soporte de software especializado (WindPro) Luz de Tres Picos SA realizó un proceso iterativo de ubicación de los aerogeneradores teniendo como premisa maximizar la producción de energía y eficiencia del parque reduciendo las interferencias entre máquinas.

Adicionalmente al proceso de optimización descrito en la localización de las turbinas debieron considerarse las siguientes restricciones geográficas:

Límites a las fronteras de terreno  
Límites a las rutas viales  
Límites a las viviendas  
Límites a aeropuertos

Límites a las líneas de alta tensión  
Análisis de la orografía  
Análisis de la topografía del sitio

Como resultado de este proceso se obtuvo la siguiente disposición espacial de los aerogeneradores (Tabla 5 y Figura 6):

Tabla 5. Coordenadas de ubicación de los aerogeneradores.

| AG  | PARQUE EÓLICO | ETAPA | LATITUD   | LONGITUD  |
|-----|---------------|-------|-----------|-----------|
| M28 | Mataco III    | 1     | -38.29811 | -62.29435 |
| M29 | Mataco III    | 1     | -38.30264 | -62.29996 |
| M30 | Mataco III    | 1     | -38.30614 | -62.30437 |
| M31 | Mataco III    | 1     | -38.31015 | -62.30939 |
| M32 | Mataco III    | 1     | -38.31417 | -62.31440 |
| M33 | Mataco III    | 1     | -38.31819 | -62.31942 |
| M34 | Mataco III    | 1     | -38.32175 | -62.32385 |
| M35 | Mataco III    | 1     | -38.32622 | -62.32945 |
| M36 | Mataco III    | 2     | -38.28449 | -62.31048 |
| M37 | Mataco III    | 2     | -38.28952 | -62.31670 |
| M38 | Mataco III    | 2     | -38.29456 | -62.32292 |
| M39 | Mataco III    | 2     | -38.29959 | -62.32915 |
| M40 | Mataco III    | 2     | -38.30463 | -62.33537 |
| M41 | Mataco III    | 2     | -38.31010 | -62.34210 |
| M42 | Mataco III    | 3     | -38.31470 | -62.34782 |
| M43 | Mataco III    | 3     | -38.31138 | -62.35998 |
| M44 | Mataco III    | 3     | -38.31611 | -62.36607 |
| M45 | Mataco III    | 3     | -38.32083 | -62.37214 |

| AG  | PARQUE EÓLICO | ETAPA | LATITUD   | LONGITUD  |
|-----|---------------|-------|-----------|-----------|
| M46 | Mataco III    | 3     | -38.32556 | -62.37822 |
| M47 | Mataco II     | -     | -38.32546 | -62.34350 |
| M48 | Mataco II     | -     | -38.33000 | -62.34947 |
| M49 | Mataco II     | -     | -38.33416 | -62.35453 |
| M50 | Mataco II     | -     | -38.33847 | -62.35974 |
| M51 | Mataco II     | -     | -38.34277 | -62.36532 |
| M52 | Mataco II     | -     | -38.34731 | -62.37090 |
| M53 | Mataco II     | -     | -38.35185 | -62.37629 |
| M54 | Mataco II     | -     | -38.35571 | -62.38096 |
| M55 | Mataco II     | -     | -38.28493 | -62.27321 |
| M56 | Mataco II     | -     | -38.28132 | -62.26755 |
| M57 | Mataco II     | -     | -38.27771 | -62.26190 |
| M58 | Mataco II     | -     | -38.27411 | -62.25630 |
| M59 | Mataco II     | -     | -38.27055 | -62.25056 |
| M60 | Mataco II     | -     | -38.26686 | -62.24497 |
| M61 | Mataco II     | -     | -38.26545 | -62.23574 |
| M62 | Mataco II     | -     | -38.26480 | -62.22688 |



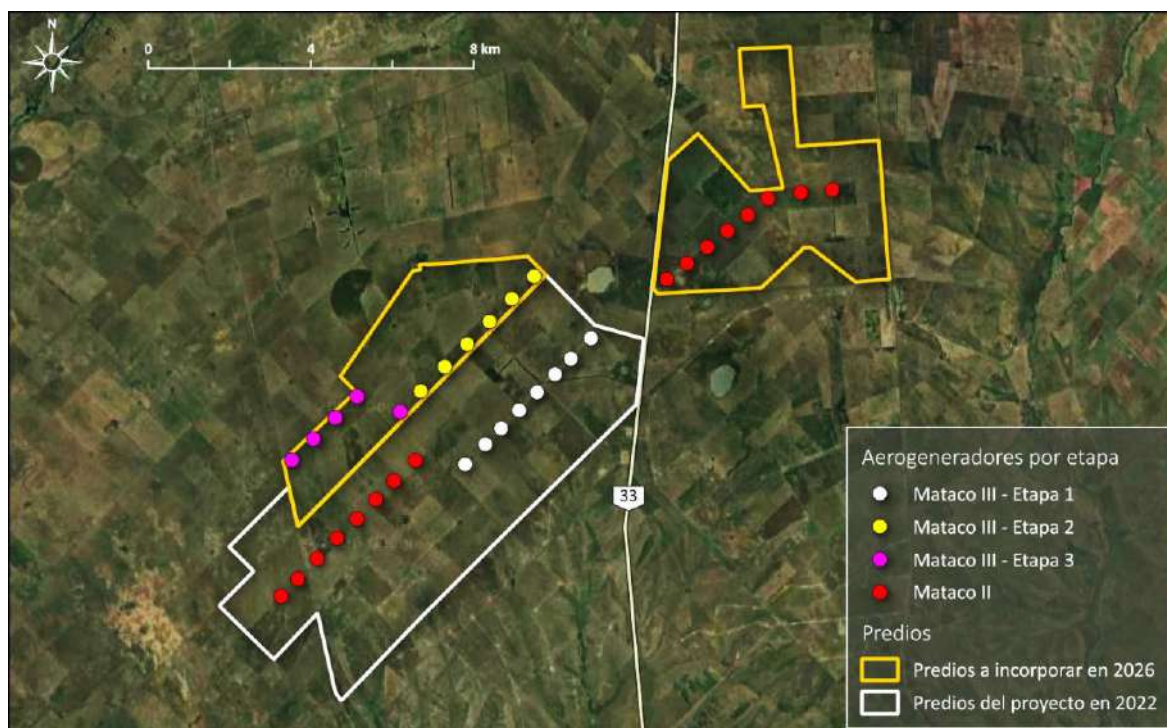


Figura 6. Distribución de los aerogeneradores en el terreno (Layout).

## 2.4.8 Instalaciones y obras eléctricas

### 2.4.8.1 Trazado y características principales de la LMT 33 kV

Como la energía eléctrica es generada en el nivel de Baja Tensión (0,720 kV-0,800 kV), para ser inyectada al sistema de Media Tensión (33 kV), se hace necesario adecuar este parámetro. Esto se logra a través de un Centro de Transformación instalado en el interior de la góndola de los aerogeneradores, compuesto por Transformador Elevador de 5.300 kVA (V150) y 8.400 kVA (V162) de Potencia nominal-Relación de Transformación 0,8/33 kV.

La energía producida por el proyecto Mataco II y III será recolectada y transportada a través de una red de media tensión de 33 kV, compuesta por 12 circuitos independientes. Los circuitos colectores estarán conformados por líneas subterráneas en 33 kV simple terna con conductor de aluminio acero, con secciones 95 mm<sup>2</sup>, 150 mm<sup>2</sup> y 300 mm<sup>2</sup>, con aislaciones del tipo seco XLPE, en disposición tres bolillos.

El trazado de la red de circuitos de Media Tensión 33 kV se realizará, siempre que sea posible, en forma paralela la traza de los caminos internos.

Para enterrar los cables conductores se prevé la realización de zanjas cuya profundidad y ancho se ajustarán a las necesidades del proyecto ejecutivo. No obstante, como dimensiones de referencia se toma 1,2 m de profundidad y entre 0,6 m y 1,2 m de ancho según la cantidad de cables que contenga, entre 1 y 5.

En la zanja, además de los cables de potencia, se tenderá, en un nivel superior, un cañero de PVC en el cual se alojará un cable de fibra óptica para comunicación y control de los aerogeneradores (SCADA), como así también un conductor desnudo de 50 mm<sup>2</sup> de Cu que completará la red de puesta a tierra del parque.

#### 2.4.8.2 Vinculación al SADI

Los circuitos colectores subterráneos en 33 kV acometerán a la barra de 33 kV de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (TPO) 33/132 kV, la cual poseerá en su etapa final seis transformadores principales de 75 MVA de potencia nominal Rel. 132/33/13,2 kV, y donde la tensión será elevada a 132 kV y conducida hasta la ET Bahía Blanca (BB) mediante la LAT doble terna 132 kV TPO-BB.

Tanto la estación transformadora Tres Picos Oeste (TPO) como la LAT 2T 132 kV TPO-BB no son parte del Parque Eólico Mataco II y III, ya que pertenecen a otro proyecto y se evalúan bajo las actuaciones glosadas en el Expediente 2145-12136/16 – PE El Mataco.

#### 2.4.8.3 Sistema de puesta a tierra (PAT)

Los aerogeneradores contarán con un sistema de PAT adecuado para la correcta protección de equipamientos y personas (tensión de paso y contacto máximas admisibles) en caso de producirse fallas en el sistema eléctrico o descargas atmosféricas, diseñado para reducir las tensiones en las inmediaciones de cada aerogenerador, independientemente de las condiciones del suelo.

La igualdad de potencial entre turbinas y suelo circundante será lograda mediante un sistema interconectado de PAT, en el que todas las turbinas estarán conectadas entre sí mediante cable de cobre subterráneo de 95 mm<sup>2</sup>, sirviéndose para esto de las mismas zanjas utilizadas para la red de distribución interna.

El cable de cobre de interconexión entre turbinas se vinculará a la armadura de acero de cada fundación. Luego de recorrer la armadura, será conectado a la barra de PAT del resto de los componentes eléctricos de la turbina.

### 2.4.9 Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS)

#### 2.4.9.1 Objeto del Sistema BESS

El Proyecto prevé la instalación y puesta en marcha de una Central de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS – Battery Energy Storage System), destinada a brindar respaldo energético y soporte operativo al parque eólico, asegurando la continuidad de los servicios esenciales ante la pérdida de conexión con la red eléctrica (GRID).

El sistema BESS tendrá como función primaria el respaldo energético, destinado a garantizar el suministro eléctrico a los sistemas críticos del parque eólico durante eventos de desconexión de la red.

El sistema BESS permitirá el suministro de energía necesario para mantener en operación los sistemas críticos del parque eólico, principalmente aquellos vinculados a la orientación y control de los aerogeneradores (*yaw* y *pitch*), sistemas de comunicaciones, protección, control y servicios auxiliares, garantizando la seguridad operativa y estructural de los activos.

La implementación de este sistema de respaldo contribuirá significativamente a la continuidad operativa del parque eólico, a la seguridad de los equipos, y a la optimización de los tiempos de recuperación tras fallas externas de energía.

#### 2.4.9.2 Arquitectura y filosofía del Sistema BESS

El BESS se concibe bajo una arquitectura modular basada en contenedores de baterías y sistemas de conversión de potencia distribuidos, lo que permite alta disponibilidad, redundancia funcional y aislamiento de fallas.

El sistema opera de manera automática, con detección de pérdida de red y arranque inmediato en modo respaldo, así como operación controlada para servicios de optimización energética bajo consignas del sistema de control central.

#### 2.4.9.3 Ubicación del Sistema BESS

El Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS) se ubicará sobre una superficie de 0,2 ha, lindero con la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (Figura 7).



Figura 7. Extensión de la platea de la ET TPO donde se instalará el sistema BESS.

#### 2.4.9.4 Instalaciones existentes y punto de conexión

La conexión al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) se realizará a través de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste, mediante la incorporación de una nueva celda de media tensión en 33 kV de salida.

#### 2.4.9.5 Layout general y disposición del sistema

El Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica (BESS) se instalará al aire libre sobre fundaciones de hormigón armado, con distancias de seguridad entre contenedores, accesos para operación y mantenimiento, y circulación interna apta para vehículos de emergencia.



#### 2.4.9.6 Normativa y estándares aplicables

El diseño, suministro, instalación y operación del sistema BESS cumplen, entre otras, con las siguientes normas y estándares:

- IEC 62933 – Electrical Energy Storage Systems.
- IEC 62619 – Safety requirements for secondary lithium cells and batteries.
- IEC 62477 – Safety requirements for power electronic converter systems.
- IEC 62305 – Protección contra descargas atmosféricas.
- UL 9540 / UL 9540A – Safety of Energy Storage Systems.
- Normativa eléctrica argentina vigente y requisitos del operador del SADI.
- CIRSOC 103 – IREA (acción sísmica).

#### 2.4.9.7 Seguridad contra incendios

Los sistemas Smart String ESS HUAWEI LUNA2000-5015 Series cuentan con sistemas integrados de protección contra incendios, incluyendo:

- Detección temprana de gases y temperatura.
- Sistema automático de supresión de incendios integrado a nivel de rack y contenedor.
- Compartimentación interna para limitación de propagación térmica

Estos sistemas han sido diseñados y ensayados conforme a estándares internacionales aplicables para sistemas de almacenamiento con baterías de ion-litio.

Luz de Tres Picos SA realizó y adjunta a la presentación de esta Adenda el Asesoramiento en Medidas de Prevención de Incendios, emitido por la Dirección de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires.

#### 2.4.9.8 Puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas

El proyecto contempla un sistema integral de puesta a tierra y equipotencialidad, así como protección contra descargas atmosféricas conforme a IEC 62305, integrado al sistema existente del parque eólico.

#### 2.4.9.9 Equipamiento principal

El sistema BESS estará compuesto por los siguientes equipos principales:

| EQUIPO                                                        | CANTIDAD            |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Celda de media tensión de salida en 33 kV                     | 2 (dos)             |
| Smart String ESS HUAWEI LUNA2000-5015 Series (5 MWh cada uno) | 5 (Cinco)           |
| Power Conversion Systems HUAWEI LUNA2000-213KTL-H0            | 120 (Ciento veinte) |
| Smart Transformer Station HUAWEI JUPITER 9000K-H1             | 3 (Tres)            |
| Smart Power Plant Controller HUAWEI SPPC2000                  | 2 (Dos)             |
| Smart Energy Management System HUAWEI SmartEMS2000            | 1 (Uno)             |

#### **2.4.9.10 Configuración eléctrica y protecciones**

El sistema opera en corriente continua a nivel de baterías, con conversión a corriente alterna mediante PCS y elevación de tensión a media tensión (33 kV). Se implementan protecciones selectivas, esquemas de desconexión automática y coordinación con las protecciones existentes del parque.

#### **2.4.9.11 Estudios eléctricos y validación del sistema**

Con el fin de verificar la correcta integración del sistema de almacenamiento al sistema eléctrico del parque eólico y su interacción con el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), se realizaron estudios eléctricos específicos.

Entre los estudios realizados se incluyen análisis dinámicos y de comportamiento transitorio del sistema, con el objetivo de evaluar la respuesta del BESS frente a diferentes escenarios operativos, tales como variaciones de carga, perturbaciones del sistema eléctrico, pérdida de conexión a red y operación en modo respaldo.

Estos estudios permitieron validar el correcto funcionamiento del sistema de control, la coordinación con las protecciones eléctricas existentes y la estabilidad del sistema ante eventos de red, garantizando que la incorporación del BESS no genere impactos adversos sobre la operación del parque eólico ni sobre la red eléctrica (Figura 8).

#### **2.4.9.12 Layout general y disposición del sistema**

Durante la etapa de ingeniería básica se desarrolló el Layout general de implantación del sistema dentro de la estación transformadora del parque eólico, definiendo la ubicación de los contenedores de baterías, estaciones transformadoras, sistemas de conversión de potencia, tableros y sistemas auxiliares (Figura 9). La disposición de los equipos fue definida considerando criterios de operación, mantenimiento, accesibilidad y seguridad, así como el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad entre equipos energizados y entre contenedores de baterías.

El diseño del Layout contempla además accesos adecuados para operación y mantenimiento, circulación de vehículos de servicio y emergencia, así como la correcta integración del sistema BESS con las instalaciones existentes de la estación transformadora. La disposición adoptada cumple con las recomendaciones de los fabricantes, las normas técnicas aplicables para sistemas de almacenamiento de energía y las exigencias de seguridad eléctrica y contra incendios.



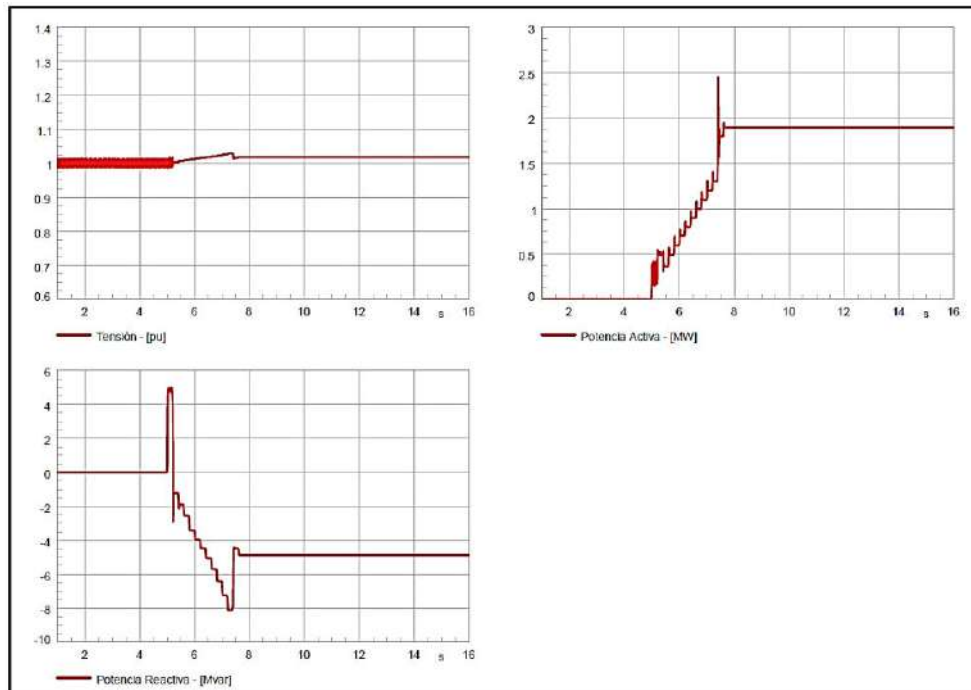


Figura 8. Respuesta del sistema BESS ante la Energización de sistema colector, transformadores y cargas auxiliares.

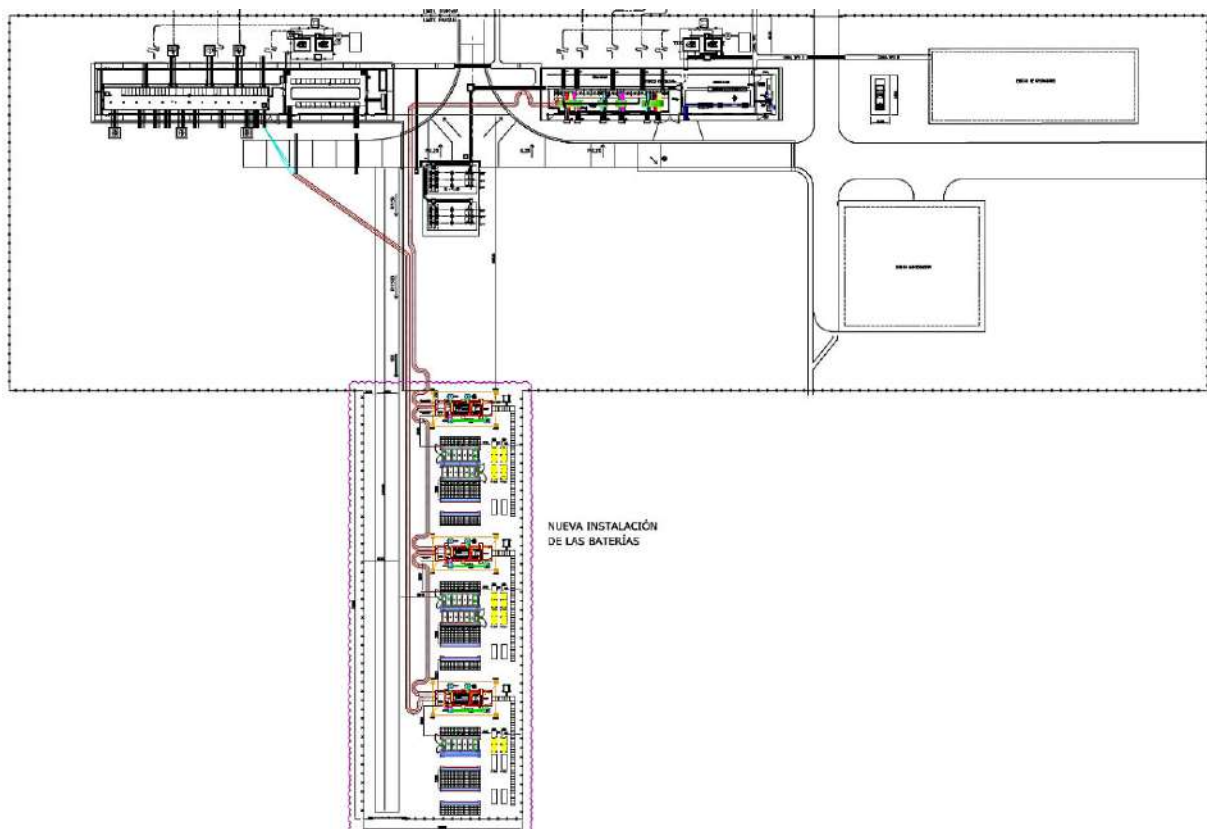


Figura 9. Layout general del Sistema BESS lindero a la ET Tres Picos Oeste.

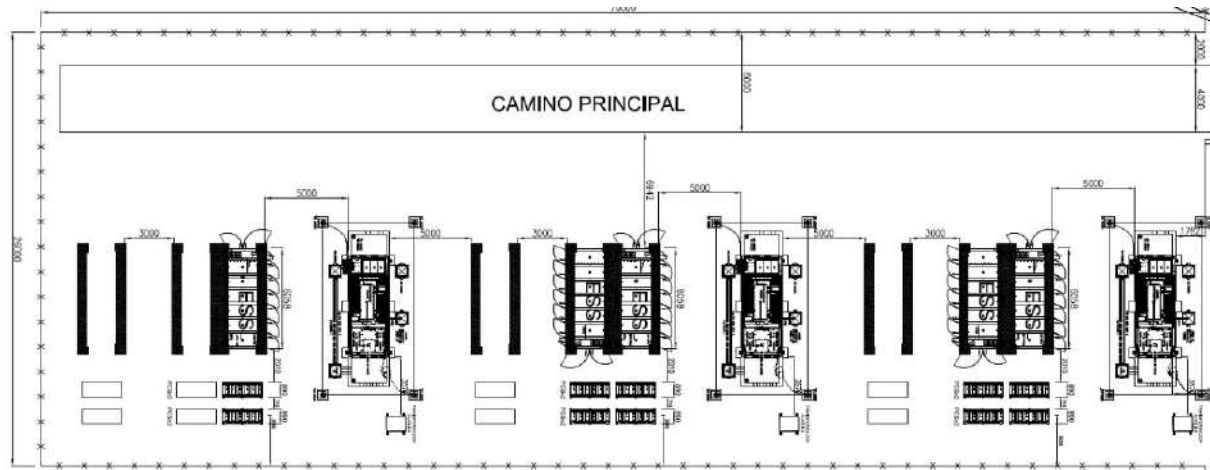


Figura 10. Disposición del Sistema de Almacenamiento BESS.

#### 2.4.9.13 Evaluación de riesgo (HMA)

El análisis de Evaluación de Riesgos Integral (Hazard Mitigation Analysis – HMA) para el sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), conforme al enfoque de la norma NFPA 855, tiene por objeto identificar los peligros evaluados asociados a la instalación, evaluar sus consecuencias y demostrar que las medidas de mitigación implementadas resultan suficientes para reducir el riesgo residual a niveles aceptables.

##### 2.4.9.13.1 Descripción general del sistema BESS

El sistema BESS está compuesto por cinco (5) contenedores de baterías Smart String ESS Huawei LUNA2000-5015-2S, cada uno con una capacidad nominal aproximada de 5 MWh, basados en tecnología de baterías de litio-ferrofosfato (LFP). La potencia total instalada será de 25 MW y la capacidad total de almacenamiento de 25 MWh.

El sistema se instala en configuración outdoor, dentro de un predio eólico, con las siguientes características relevantes:

- No existe ocupación permanente de personal.
- El edificio más cercano se encuentra a aproximadamente 40 m.
- El área se encuentra cercada perimetralmente con un cerco de 2,5 m de altura, incluyendo alambre de púas superior.
- El acceso vehicular se realiza a través del camino interno del predio existente y de la Estación Transformadora (ET TPO).

##### 2.4.9.13.2 Marco normativo y certificaciones

El diseño y la evaluación del sistema informan cumplimiento con las siguientes normas y certificaciones, entre otras:

- NFPA 855 – Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems.
- UL 9540A – Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation.

- NFPA 68 – Explosion Protection by Deflagration Venting.
- NFPA 69 – Explosion Prevention Systems.
- IEC 62933-5-2, IEC 62477-1, IEC 60204-1.
- Certificaciones TÜV SÜD para el sistema PCS + BESS.
- Ensayos de ventilación y venteo mediante simulaciones CFD validadas por terceros

#### 2.4.9.13.3 Información del proveedor (Ensayos y modelaciones)

Los informes UL 9540A a nivel módulo y unidad demuestran que:

- El thermal runaway queda confinado dentro de la unidad.
- No se observa flameo externo ni eyección de fragmentos.
- Los flujos térmicos externos son bajos.

Las simulaciones CFD conforme NFPA 68 y NFPA 69 demuestran que:

- Las presiones internas se mantienen dentro de límites estructurales.
- La ventilación mantiene concentraciones promedio por debajo del 25 % del LFL.

#### 2.4.9.13.3.1 Extracto de información relevante del proveedor

| DOCUMENTO            | CONTENIDO RELEVANTE                                                                                                                                        | REFERENCIA                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| UL9540A Rack SWD     | Flujo térmico medido en ensayo: 0,2228 kW/m <sup>2</sup> (pared) y 0,6670 kW/m <sup>2</sup> (BESS objetivo). No se observa propagación fuera del gabinete. | Rack-SWD.pdf – pág. 6              |
| NFPA 68 Test Report  | Configuración de venteo con 6 paneles, presión de apertura 0,11 bar-g.                                                                                     | ESM-166628AS3 NFPA 68 – págs. 4-6  |
| NFPA 69 Test Report  | Análisis de liberación de gases y mitigación mediante ventilación forzada.                                                                                 | ESM-166628AS1 NFPA 69 – pág. 5     |
| Architectural Layout | Distancias mínimas de mantenimiento: 1,5 m laterales, 3-4 m frente.                                                                                        | Smart String ESS Layout – plano A3 |

#### 2.4.9.13.4 Layout y distancias

Los contenedores se disponen en configuración back-to-back. Entre pares de contenedores adyacentes se mantiene una separación mínima de 3 m, y entre el conjunto de baterías y el centro de transformación (STS) se mantiene una separación mínima de 5 m. Estas distancias resultan coherentes con un enfoque de mitigación basado en desempeño, respaldado por ensayos UL 9540A.

Se adoptaron los siguientes criterios:

- Las distancias indicadas en los Layout Huawei.
- Los ensayos UL9540A demuestran bajo flujo térmico y ausencia de propagación externa.
- Separaciones conservadoras alineadas con prácticas NFPA 855 / IFC, justificadas mediante la evidencia de ensayos.

Se adopta como criterio de referencia comparativa un análisis de Hazard Mitigation Analysis (HMA) realizado por un tercero independiente (Fire & Risk Alliance) para un sistema BESS contenedorizado de potencia y energía equivalente ( $\approx 5$  MWh, tecnología LFP).

Las distancias que se indican a continuación se proponen como distancias de diseño conservadoras para el proyecto.

| ELEMENTO EXPUESTO                   | DISTANCIA ADOPTADA [m] | BASE TÉCNICA                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre contenedores BESS             | 3,0 m                  | Separación conservadora basada en práctica NFPA 855 para instalaciones outdoor sin propagación demostrada en ensayos UL9540A a nivel unidad. |
| BESS a edificios u ocupaciones      | 6,0 m                  | Distancia típica a exposiciones según IFC / NFPA 855 para BESS outdoor, considerando evacuación segura y control térmico.                    |
| BESS a linderos de predio           | 3,0 m                  | Criterio conservador alineado con separaciones mínimas a exposiciones no edificadas.                                                         |
| Área frontal operativa / evacuación | 4,0 m                  | Basado en layout del fabricante para operación segura y evacuación del personal.                                                             |

#### 2.4.9.13.5 Identificación de peligros (HAZID)

Los peligros considerados incluyen:

- Incendio y thermal runaway de celdas y módulos.
- Liberación de gases inflamables y posible deflagración.
- Riesgos eléctricos (arco, cortocircuito, contacto indirecto).
- Riesgos mecánicos y estructurales.
- Impacto ambiental asociado a efluentes de extinción.
- Riesgos a personas y terceros.

#### 2.4.9.13.6 Escenarios evaluados

Los escenarios evaluados considerados en el análisis incluyen:

- Thermal runaway de un módulo dentro de un contenedor.
- Thermal runaway de un rack completo.
- Incendio confinado dentro de un contenedor.
- Liberación de gases inflamables y deflagración interna controlada.
- Impacto térmico sobre contenedores adyacentes.

#### 2.4.9.13.7 Medidas de mitigación

Las principales medidas de mitigación incluyen:

- Diseño intrínsecamente seguro de la tecnología LFP.
- Sistema BMS con funciones de protección y parada segura.

- Sistema de extinción integrado con Perfluorohexanone (FK-5-1-12).
- Ventilación y paneles de venteo certificados.
- Separaciones físicas entre contenedores y activos críticos.
- Cerco perimetral y control de accesos.
- Procedimientos operativos y de emergencia.

#### 2.4.9.13.8 Estrategia de respuestas ante emergencias

La estrategia adoptada es de tipo defensiva/monitoring. Ante un evento severo, se procede al aislamiento del área, monitoreo remoto y notificación a los servicios de emergencia. El sitio cuenta con contacto directo con el cuerpo de bomberos, con un tiempo de respuesta estimado máximo de 20 minutos. No se prevé ingreso inmediato al contenedor afectado.

#### 2.4.9.13.9 Evaluación de riesgo residual

Sobre la base del análisis realizado, se adopta como evento de diseño la pérdida máxima de un (1) contenedor. La posible afectación del contenedor adyacente en configuración back-to-back se considera un escenario extremo de muy baja probabilidad, sin propagación de incendio ni impacto significativo a terceros o instalaciones críticas.

#### 2.4.9.13.10 Conclusión

El análisis demuestra que el sistema BESS presenta un nivel de riesgo bajo y aceptable, adecuadamente mitigado mediante el diseño del equipo, las certificaciones disponibles y las medidas implementadas en el sitio.

El riesgo residual para personas, bienes y terceros se considera compatible con los criterios habituales de aseguradoras y autoridades competentes.

## 2.5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

### 2.5.1 Logística

El acceso al sitio del proyecto se realiza principalmente a través de la Ruta Nacional N.º 33, desde la cual se vinculan los distintos sectores que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.

El proyecto se encuentra dividido por la Ruta Nacional N.º 33 en dos sectores, identificados como Sector Este y Sector Oeste. Para el acceso al Sector Este se prevé utilizar el acceso existente correspondiente a las etapas anteriores de los proyectos Mataco y San Jorge. Asimismo, para la circulación interna se aprovechará, en la medida de su compatibilidad con las nuevas instalaciones, la red de caminos existentes, complementándola con la ejecución de nuevos caminos internos necesarios para vincular los nuevos aerogeneradores y demás instalaciones del proyecto.

Para el acceso al Sector Oeste se prevé la ejecución de un nuevo acceso directo desde la Ruta Nacional N.º 33, conforme a los parámetros de diseño vial establecidos para el proyecto. En este sector también se contempla la ejecución de nuevos caminos internos destinados a garantizar la accesibilidad a los aerogeneradores y a las restantes instalaciones previstas.



La utilización de los caminos existentes y la ejecución de nuevos caminos y accesos se realizarán de acuerdo con las necesidades definidas por la ingeniería del proyecto, procurando optimizar el aprovechamiento de la infraestructura vial existente y minimizar la generación de nuevas intervenciones sobre el terreno.

En etapas posteriores de desarrollo del proyecto se deberá verificar la aptitud de la infraestructura vial para el transporte de los componentes principales de los aerogeneradores, considerando sus dimensiones, pesos y características particulares. Esta evaluación deberá contemplar tanto las condiciones de las rutas y caminos involucrados como las características de los accesos al predio y de la infraestructura portuaria utilizada. Los requerimientos específicos para el transporte de los componentes serán determinados por la empresa transportista, en coordinación con el operador de la terminal portuaria y de acuerdo con las características definitivas de los equipos a trasladar.

La distancia aproximada entre el Puerto de Bahía Blanca y el predio de emplazamiento del proyecto es de 65 km, constituyendo este recorrido parte de la logística prevista para el transporte de los componentes principales del parque.

### 2.5.2 Programa de trabajo

La construcción del Parque Eólico Mataco II y III se ha planificado en sucesivas etapas.

En el año 2018 el Proyecto original preveía su construcción en dos (2) etapas (Mataco II y luego Mataco III) de 100,8 MW cada una. Posteriormente, como consecuencia del proceso MATER Q3 2021, se decidió comenzar a construir el Mataco III en primer lugar.

Actualmente, el horizonte de etapas constructivas del Proyecto es el siguiente:

#### 1º) Mataco III

##### Primera Etapa

- 8 (ocho) aerogeneradores Vestas V150 de 4,5 MW (M28 a M35)
- Potencia total: 36 MW
- EJECUTADA

##### Segunda Etapa

- 6 (seis) aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW (M36 a M41)
- Potencia total: 37,2 MW
- EJECUTADA

##### Tercera Etapa

- 5 (cinco) aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW (M42 a M46)
- Potencia total: 31 MW
- Pendiente de ejecución

#### 2º) Mataco II

##### Futuras Etapas

- 16 (dieciséis) aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW (M47 a M62)

- Potencia total: 99,2 MW
- Pendiente de ejecución en etapas futuras

Cumplimentadas todas las etapas, el Parque Eólico Mataco II y III contará con una potencia instalada total de 203,4 MW.

Las tareas de construcción se organizan de la siguiente manera:

- a) Movilización de Obradores.
- b) Ejecución de Obras Civiles (Movimientos de suelos, fundaciones y estructuras de hormigón).
- c) Montaje de Aerogeneradores.
- d) Ejecución de Obras Electromecánicas.

### 2.5.3 Preparación del terreno y construcción

Durante esta etapa se ejecutarán las obras civiles necesarias para la implantación de los aerogeneradores y sus instalaciones asociadas, incluyendo accesos y caminos internos, plataformas de montaje, fundaciones, canalizaciones, obras de drenaje y demás instalaciones auxiliares.

Las tareas de preparación del terreno comprenderán el despeje y limpieza de las áreas de trabajo, desmalezado, movimientos de suelo, excavaciones, rellenos, nivelaciones y compactaciones. Estas actividades se limitarán a las superficies necesarias para la ejecución de las obras y la circulación de maquinaria y equipos.

El material proveniente de excavaciones será reutilizado, siempre que sus características lo permitan, en tareas de relleno, nivelación y conformación de las obras. El material excedente o no apto será gestionado de acuerdo con la normativa aplicable y los procedimientos ambientales del proyecto.

La remoción de vegetación se realizará únicamente dentro de las áreas de intervención previstas. El material vegetal resultante será retirado y gestionado de acuerdo con sus características, priorizando, cuando resulte técnicamente viable, su utilización en tareas de recomposición de las superficies intervenidas. No se realizará quema ni disposición de restos vegetales fuera de los sectores autorizados.

Una vez finalizadas las obras, las superficies que no sean necesarias para la operación del parque serán acondicionadas y, cuando corresponda, recompondrán sus condiciones de cobertura y estabilidad, procurando minimizar procesos erosivos y favorecer la recuperación del terreno.

### 2.5.4 Caminos internos

El proyecto vial del Parque Eólico Mataco II y III consiste en la adecuación de accesos existentes y la construcción de nuevos caminos que comuniquen los aerogeneradores. Estos caminos serán utilizados tanto durante la etapa de construcción como, posteriormente, durante la etapa de operación para trabajos de mantenimiento.

Se planea utilizar los caminos existentes y donde no se pueda, trazar nuevos caminos. De los 30,00 km totales de caminos internos, 1,00 km actualmente existe y no es necesario

reacondicionar ya que cumple con los requisitos para circulación, mientras que el resto (29,00 km) serán caminos nuevos que afectarán una superficie aproximada de 281.400 m<sup>2</sup> (28,14 ha).

El suelo para la construcción de caminos internos nuevos se obtendrá en primer lugar de las excavaciones provenientes de la compensación longitudinal o transversal. Todo el material que sea necesario aportar por fuera de este volumen disponible de la compensación, se aportará de suelo proveniente de canteras ubicadas dentro del predio del parque, cuya superficie total es aproximadamente de 3 hectáreas donde Luz de tres Picos S.A. cuenta con los permisos de los propietarios de los campos para extraer material de esa zona. El volumen total de excavaciones de compensaciones y de canteras que se necesita para poder conformar los caminos es de 157.000 m<sup>3</sup> aproximadamente.

Las características de los caminos serán:

- Ancho de coronamiento: 7 m
- Ancho útil de camino: 6 m
- Ancho banquina: 2×0,50 m
- Altura máxima: 0,45 m
- El radio de curvatura mínimo: 90 m
- Pendiente máxima:  $\leq 7\%$
- Peralte máximo en curvas: 2 %
- Se eliminarán obstáculos que puedan limitar el giro de los vehículos en los márgenes de las curvas.

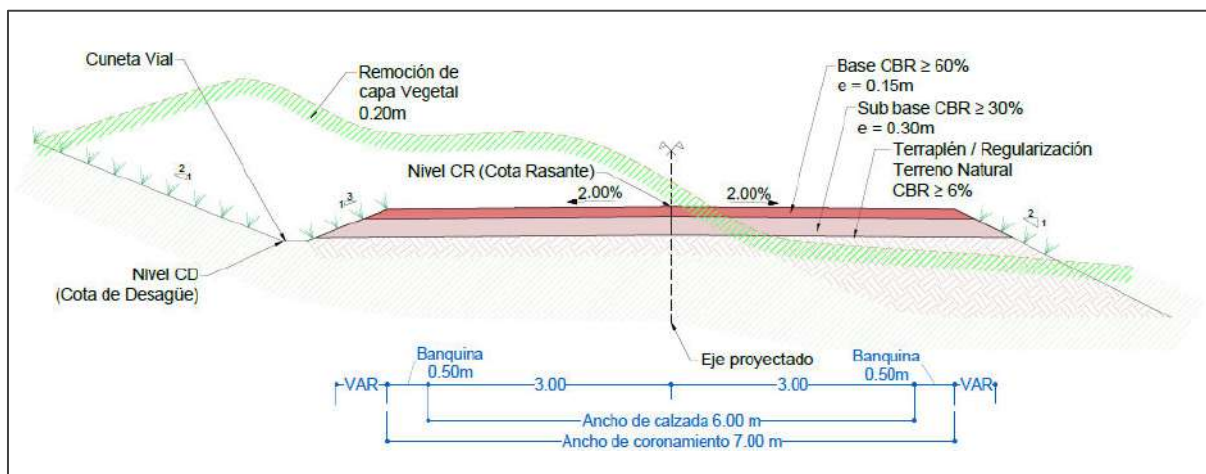


Figura 11. Esquema de la estructura y dimensiones de los caminos a construir.

## 2.5.5 Fundaciones

Las fundaciones de los aerogeneradores se ajustarán a lo especificado por el fabricante para los dos modelos de aerogeneradores seleccionados, Vestas V150 4,5 MW y V162 6,2 MW así como también responderán a las propiedades del suelo de apoyo y a las solicitaciones que deberán soportar durante la vida útil del proyecto.

En ambos casos, las fundaciones de los aerogeneradores son fundaciones directas, de forma geométrica troncocónica con un pedestal cilíndrico cuyas dimensiones se ajustan a cada modelo y a cada ubicación. Las mismas se ejecutan con hormigón armado.

La conexión entre la torre y la fundación se realiza a través de una jaula de pernos de acero que queda embebida en la fundación en donde se vincula la jaula de pernos con la torre a través de pernos postensados ajustados mediante tuercas en la zona de la brida superior en coincidencia con el nivel superior de pedestal.

Las cantidades de cada fundación se muestran diferenciadas por modelo de aerogenerador:

Cada fundación del equipo Vestas V150 4,5 MW posee un diámetro 23,70 m, una altura total de 3,15 m, un volumen de excavación de 1754 m<sup>3</sup>, un volumen de hormigón de 653 m<sup>3</sup> y una cantidad de acero de 81,50 toneladas.

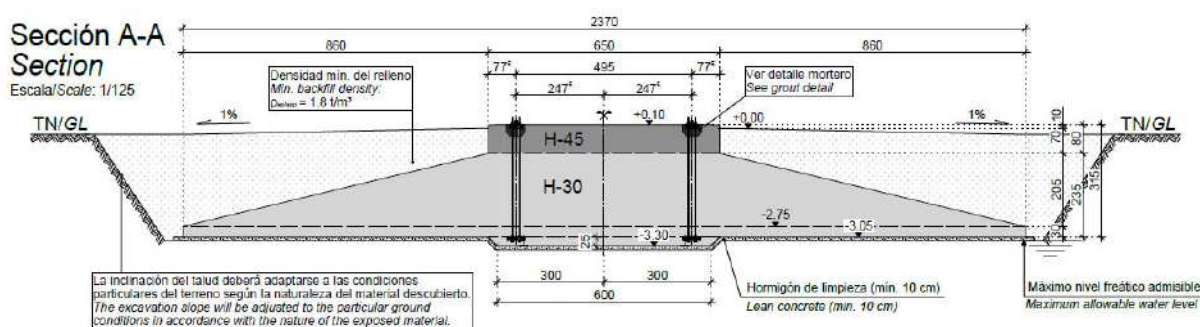


Figura 12. Perfil de la fundación para aerogenerador Vestas V150.

Por otro lado, cada fundación del equipo Vestas V162 6,2 MW posee un diámetro 24,90 m, una altura total de 3,55 m, un volumen de excavación de 2454 m<sup>3</sup>, un volumen de hormigón de 778 m<sup>3</sup> y una cantidad de acero de 90 toneladas.

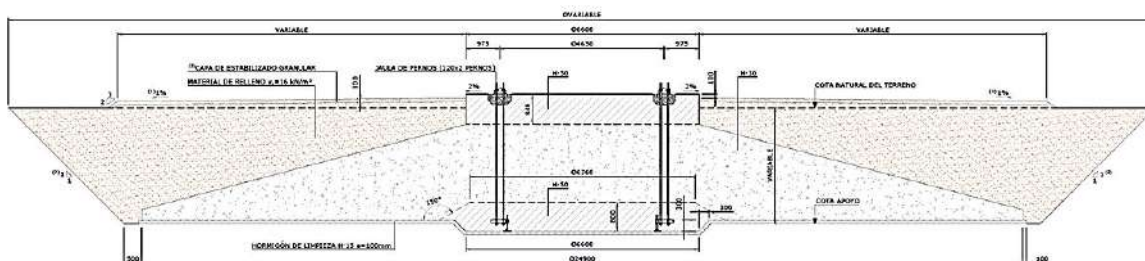


Figura 13. Perfil de fundación para Vestas V162.

En consecuencia, los 35 aerogeneradores del Parque Eólico El Mataco II y III (8 × V150 + 27 × V162) producirán una afectación superficial total de 1,7 ha y requerirán de excavaciones por 80.290 m<sup>3</sup>.



Téngase en cuenta que ya se construyeron los ocho aerogeneradores Vestas V150 4,5 MW correspondientes a la Etapa 1 de El Mataco III.



*Figura 14. Estructura de una fundación de aerogenerador y equipo de cimentación.*

El material extraído de las excavaciones será utilizado también para la construcción de caminos internos.

### 2.5.6 Plataformas de montaje

Las partes de cada aerogenerador se transportan hasta las inmediaciones del sitio donde será ensamblado. Allí se estiban y almacenan en áreas especialmente acondicionadas.

El izado de las partes constitutivas de los aerogeneradores durante su ensamblado requiere de dos grúas, una principal y una secundaria, las cuales se asientan sobre una plataforma con capacidad de carga especial denominada “plataforma de montaje”.

La plataforma de montaje se divide en dos zonas: la zona de la grúa principal se coloca contigua a la base del aerogenerador y sus dimensiones se corresponden con el ancho y la longitud de la grúa principal en posición de trabajo (estabilizadores extendidos) más un corredor de 3 m alrededor; la zona de la grúa auxiliar se coloca detrás del área de la grúa principal en el lado opuesto de la base del aerogenerador. La función de la grúa auxiliar es ayudar a la grúa principal en el izado de las secciones de la torre.

Para las plataformas de los 35 aerogeneradores se informa una superficie individual de 4.600 m<sup>2</sup>, las cuales suman una superficie de 161.000 m<sup>2</sup> (16,1 ha).



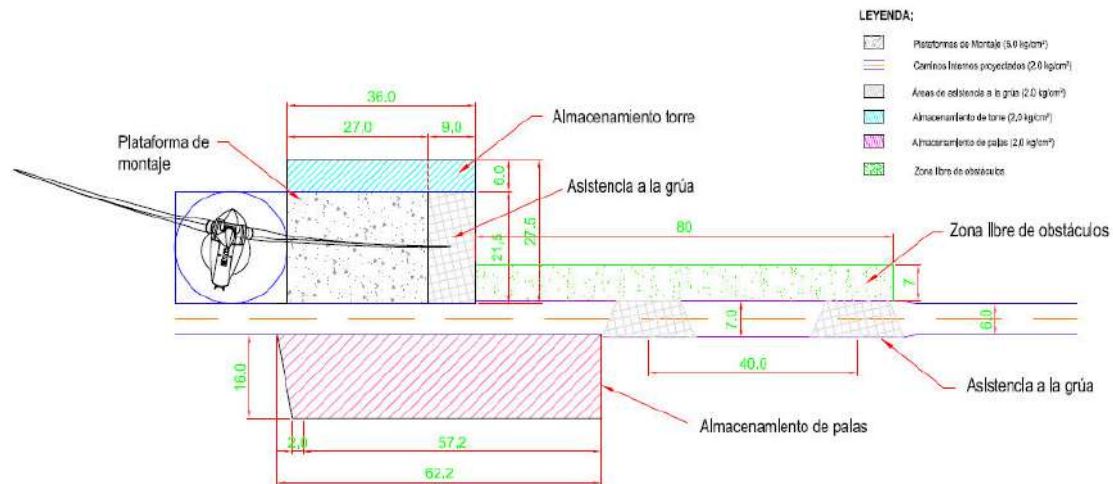


Figura 15. Esquema de una plataforma de montaje y las áreas de almacenamiento y maniobras aledañas.

## 2.5.7 Zanjeos

El proyecto prevé la excavación de 49 km de zanjas para el tendido de los circuitos colectores de 33 kV. Con un ancho de 0,6 m y 1,2 m de profundidad, estos zanjeos afectarán temporalmente unas 5,2 ha de superficie y 54.000 m<sup>3</sup> de suelo removido. Una vez finalizada la instalación de los cables conductores, el material excavado se utilizará para tapar las zanjas, respetando la secuencia edáfica original.



Figura 16. Ejemplos de la estructura y dimensiones de las zanjas para el tendido de cables.

### 2.5.8 Cañeros

Consisten en pases para resolver cruces del cableado interno con los caminos. En éstos, los tubos de PVC se encuentran embebidos en un prisma de hormigón armado para brindar protección mecánica a los cables.

### 2.5.9 Movimientos de Suelo – Superficies y Volúmenes Afectados

En la Tabla 6 se presenta un detalle estimativo de las superficies y volúmenes de suelo que serán afectados por las obras.

*Tabla 6. Estimaciones de movimiento de suelos: superficies y volúmenes afectados.*

| TAREA                              | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) | SUPERFICIE (ha) | VOLUMEN EXCAVADO (m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Fundaciones de los aerogeneradores | 16.678                       | 1,7             | 80.290                             |
| Plataformas de maniobra y acopio   | 161.000                      | 16,1            | 31.033                             |
| Zanjas de Cableado Interno         | 52.000                       | 5,2             | 54.000                             |
| Nuevos Caminos internos            | 281.400                      | 28,1            | 156.740                            |
| <b>Totales</b>                     | <b>511.078</b>               | <b>51,1</b>     | <b>322.063</b>                     |

De la tabla se deduce que el área neta total que ocupará el Parque Eólico Mataco II y III será aproximadamente 51,1 ha, que representan alrededor del 0,7 % de la superficie total del terreno (7555 ha). El resto de la superficie (99,3 %) permanecerá en su condición original y podrá ser explotada de forma convencional, en este caso, para uso agrícola o ganadero.

### 2.5.10 Obrador

El obrador constituye una instalación temporal destinada al soporte de las actividades de construcción. Comprende oficinas instaladas en contenedores, baños y vestuarios, comedor, depósitos, pañol de herramientas, talleres de mantenimiento, laboratorio asociado al control del hormigón, zonas de acopio de materiales, sectores de estacionamiento de maquinaria y equipos, plantas elaboradoras de hormigón y sectores destinados al almacenamiento de agua.

El obrador se ubica frente a Ruta Nacional 33, 300 m al sur de ET TPO, en terrenos correspondientes con el Parque Eólico Mataco-San Jorge. Ocupa aproximadamente 9 ha (Figura 17).



Figura 17. Ubicación del Obrador en cercanías de la ET Tres Picos Oeste.

### 2.5.11 Equipos, materiales e insumos

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del Parque Eólico Mataco II y III se utilizan materiales, equipos e insumos asociados principalmente a las actividades de movimiento de suelos, ejecución de fundaciones de los aerogeneradores y funcionamiento de las instalaciones temporales de obra.

La primera fase de Mataco III, correspondiente a la ejecución de ocho aerogeneradores Vestas V150, ya ha sido ejecutada. Para las etapas posteriores, correspondientes a la potencia remanente de Mataco III y a Mataco II, se prevé la utilización de materiales, equipos e insumos de similares características, con las adecuaciones que resulten necesarias de acuerdo con los requerimientos de las nuevas obras y de los aerogeneradores Vestas V162 de 6,2 MW.

Para las actividades de movimiento de suelos se utilizan suelos provenientes de las excavaciones realizadas dentro del área del proyecto como parte de las obras de construcción, priorizando la reutilización de aquellos materiales que resulten aptos para su empleo en otros sectores de la obra. Asimismo, se utiliza suelo seleccionado proveniente de canteras o zonas de material de préstamo internas, cuya extracción se realiza mediante excavación con maquinaria convencional. Estos materiales son destinados principalmente a la conformación de caminos internos y plataformas de los aerogeneradores. Una vez extraídos los materiales de los préstamos internos, las áreas utilizadas son sometidas a tareas de reconfiguración y remediación.

Para la conformación de las capas estructurales de caminos y plataformas se utiliza también estabilizado granular, constituido por una mezcla de material granular graduado proveniente de canteras externas y suelo proveniente de fuentes internas del proyecto. Los materiales provenientes de canteras externas son adquiridos a proveedores y trasladados hasta el área del proyecto mediante camiones, mientras que los materiales provenientes de excavaciones y

préstamos internos son trasladados mediante camiones hacia los sectores de utilización o acopio. Los materiales pueden permanecer temporalmente acopiados en sectores destinados a tal fin dentro del área de obra hasta su utilización. El transporte y los movimientos asociados a cada uno de estos materiales se encuentran contemplados dentro de los correspondientes ítems de obra, de acuerdo con las especificaciones técnicas adoptadas para las tareas de vialidad.

Durante la preparación del sitio también se realiza la remoción de la capa vegetal superficial. El material vegetal y suelo superficial removido se gestiona dentro del área del proyecto, procurando su conservación y posterior utilización en las tareas de reconformación y remediación de sectores intervenidos, según corresponda. Las actividades de movimiento de suelos comprenden asimismo las tareas necesarias para la adecuación o reposición de los alambrados existentes que resulten afectados por la ejecución de los caminos, plataformas y demás sectores de obra.

El agua utilizada durante las actividades de movimiento de suelos, particularmente para el riego y humectación requeridos para la conformación y compactación de terraplenes y capas de los caminos, es de origen subterráneo. El recurso se obtiene mediante pozos de agua habilitados y es almacenado temporalmente en tanques australianos, desde donde es distribuido para su utilización de acuerdo con las necesidades de la obra.

Para la ejecución de las fundaciones de los aerogeneradores se utilizan principalmente hormigón armado, acero de armadura ADN 420S, agregados pétreos inertes, cemento, aditivos para hormigón, agua, grout de alta resistencia y suelo proveniente del propio sitio para las tareas de relleno. El acero de armadura llega a la obra previamente cortado y doblado, siendo posteriormente colocado de acuerdo con la documentación de ingeniería. Los encofrados utilizados para las fundaciones son de tipo metálico y son fabricados previamente en un taller metalúrgico para su posterior utilización en obra.

Los agregados pétreos, constituidos por arena y piedra, son obtenidos de canteras externas y transportados hasta las plantas elaboradoras de hormigón mediante camiones. El cemento es adquirido a granel, trasladado hasta el parque y almacenado en silos asociados a las plantas elaboradoras. Los aditivos utilizados durante la elaboración del hormigón son destinados principalmente a mejorar sus condiciones de trabajabilidad y fluidez y son almacenados en las instalaciones destinadas a tal fin.

El hormigón es elaborado dentro del área del parque mediante dos plantas elaboradoras pertenecientes a la contratista. Una vez producido, es trasladado hasta el frente de fundación mediante camiones mixer y colocado mediante bombas pluma. Para la compactación del hormigón se utilizan vibradores. La elaboración, colocación, compactación y curado del hormigón se realizan conforme a los criterios establecidos en el Reglamento CIRSOC 201:2005.

El agua destinada a la elaboración del hormigón presenta el mismo origen subterráneo indicado para las actividades de movimiento de suelos, siendo extraída mediante pozos de agua habilitados y almacenada en tanques australianos para su posterior utilización.

Una vez finalizado el período de curado de las fundaciones, se utiliza suelo proveniente del lugar para el relleno y tapado de las excavaciones, empleando para su compactación los mismos equipos utilizados en las tareas generales de movimiento de suelos. Para la terminación de las fundaciones se utiliza grout de alta resistencia, cuya preparación y colocación se realiza mediante mezcladoras específicas y bombas destinadas a esta actividad.



Los principales equipos utilizados para las tareas de movimiento de suelos comprenden excavadoras, topadoras, motoniveladoras, cargadoras frontales, retroexcavadoras, rodillos compactadores, camiones volcadores o bateas y camiones regadores. Estos equipos son trasladados hasta los diferentes frentes de obra de acuerdo con las necesidades de ejecución y permanecen temporalmente en las áreas de trabajo o sectores de estacionamiento y guarda establecidos dentro del obrador.

Para las tareas vinculadas con las fundaciones se utilizan, además de los equipos de movimiento de suelos, las dos plantas elaboradoras de hormigón, camiones mixer, bombas plumas, vibradores de hormigón, equipos para la preparación y colocación del grout y grupos electrógenos destinados al funcionamiento de las plantas elaboradoras. Los grupos electrógenos se utilizan exclusivamente durante las jornadas en las que se requiere operar las plantas de hormigón y no constituyen la fuente habitual de energía de las instalaciones auxiliares del obrador.

El obrador constituye una instalación temporal destinada al soporte de las actividades de construcción. Comprende oficinas instaladas en contenedores, baños y vestuarios, comedor, depósitos, pañol de herramientas, talleres de mantenimiento, laboratorio asociado al control del hormigón, zonas de acopio de materiales, sectores de estacionamiento de maquinaria y equipos, plantas elaboradoras de hormigón y sectores destinados al almacenamiento de agua.

Los materiales, insumos, herramientas y equipos de utilización temporal son almacenados en los sectores del obrador destinados específicamente a cada finalidad, mientras que los materiales pétreos, suelos y otros materiales de construcción se mantienen en acopios temporales próximos a los frentes de obra cuando resulta necesario.

El abastecimiento energético del obrador se realiza mediante conexión a la red eléctrica para los contenedores de oficinas, baños, iluminación general y demás servicios auxiliares. Las plantas elaboradoras de hormigón cuentan con grupos electrógenos propios, utilizados únicamente durante las jornadas de hormigonado en las que se requiere su operación.

Para la etapa futura correspondiente a la ejecución de la potencia remanente de Mataco III y de Mataco II se prevé replicar el esquema de instalaciones, materiales, equipos e insumos utilizado durante la primera fase, efectuando las adecuaciones necesarias de acuerdo con las características y requerimientos de las obras a ejecutar. Las instalaciones del obrador mantendrán su carácter temporal y, una vez finalizadas las actividades de construcción, serán desmontadas y retiradas del área del proyecto.

#### ***2.5.11.1 Zonas de potencial extracción de material de préstamo***

Luz de Tres Picos SA ha determinado siete zonas para potencial extracción de material de préstamo en caso de que resultare necesario para la construcción de los caminos internos.

En total, las siete áreas suman una superficie de 25 ha, cinco de ellas (15 ha) se encuentran en terrenos del PE Mataco II y III y las dos restantes (10 ha), en terrenos del PE Mataco-San Jorge.



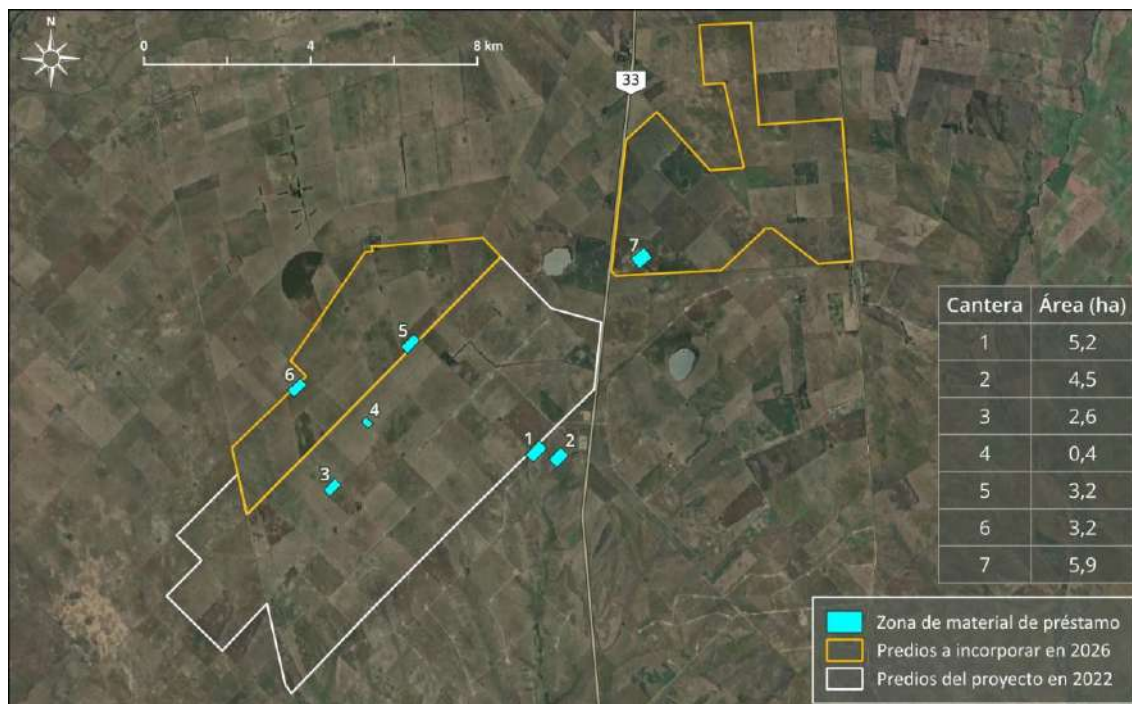


Figura 18. Ubicación de las zonas de material de préstamo en los predios del Parque Eólico Mataco II y III.

## 2.5.12 Personal requerido

A continuación se detalla el personal requerido para la etapa de construcción.

| <b>Obra / construcción</b>                                                                                 |              |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| En cada mes, la cantidad estimada de empleados contratados dentro de cada concepto (propios y de terceros) |              |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | <b>Año 1</b> |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Mes 1        | Mes 2      | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9      | Mes 10     | Mes 11     | Mes 12     |
| Administrativo                                                                                             | 1            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Obra Civil                                                                                                 | 0            | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Montaje y Electromecánica                                                                                  | 0            | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Seguridad e Higiene                                                                                        | 0            | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Socio-ambiental                                                                                            | 1            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Otros                                                                                                      | 0            | 0          | 2         | 3         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5          | 5          | 5          | 5          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>2</b>     | <b>2</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>   | <b>7</b>   | <b>7</b>   | <b>7</b>   |
|                                                                                                            | <b>Año 2</b> |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Mes 1        | Mes 2      | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9      | Mes 10     | Mes 11     | Mes 12     |
| Administrativo                                                                                             | 1            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Obra Civil                                                                                                 | 0            | 0          | 0         | 5         | 20        | 20        | 50        | 70        | 100        | 100        | 100        | 100        |
| Montaje y Electromecánica                                                                                  | 0            | 0          | 0         | 2         | 5         | 5         | 10        | 20        | 40         | 50         | 50         | 50         |
| Seguridad e Higiene                                                                                        | 0            | 0          | 2         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3          | 3          | 3          | 3          |
| Socio-ambiental                                                                                            | 1            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Otros                                                                                                      | 1            | 2          | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3          | 3          | 3          | 3          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>3</b>     | <b>4</b>   | <b>7</b>  | <b>15</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>68</b> | <b>98</b> | <b>148</b> | <b>158</b> | <b>158</b> | <b>158</b> |
|                                                                                                            | <b>Año 3</b> |            |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
|                                                                                                            | Mes 1        | Mes 2      | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9      | Mes 10     | Mes 11     | Mes 12     |
| Administrativo                                                                                             | 4            | 4          | 4         | 4         | 4         | 3         | 3         | 3         | 3          | 3          | 3          | 3          |
| Obra Civil                                                                                                 | 100          | 100        | 20        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Montaje y Electromecánica                                                                                  | 50           | 50         | 50        | 50        | 20        | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Seguridad e Higiene                                                                                        | 3            | 3          | 3         | 3         | 3         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Socio-ambiental                                                                                            | 1            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Otros                                                                                                      | 3            | 3          | 3         | 3         | 3         | 1         | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>161</b>   | <b>161</b> | <b>81</b> | <b>61</b> | <b>31</b> | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>6</b>   |

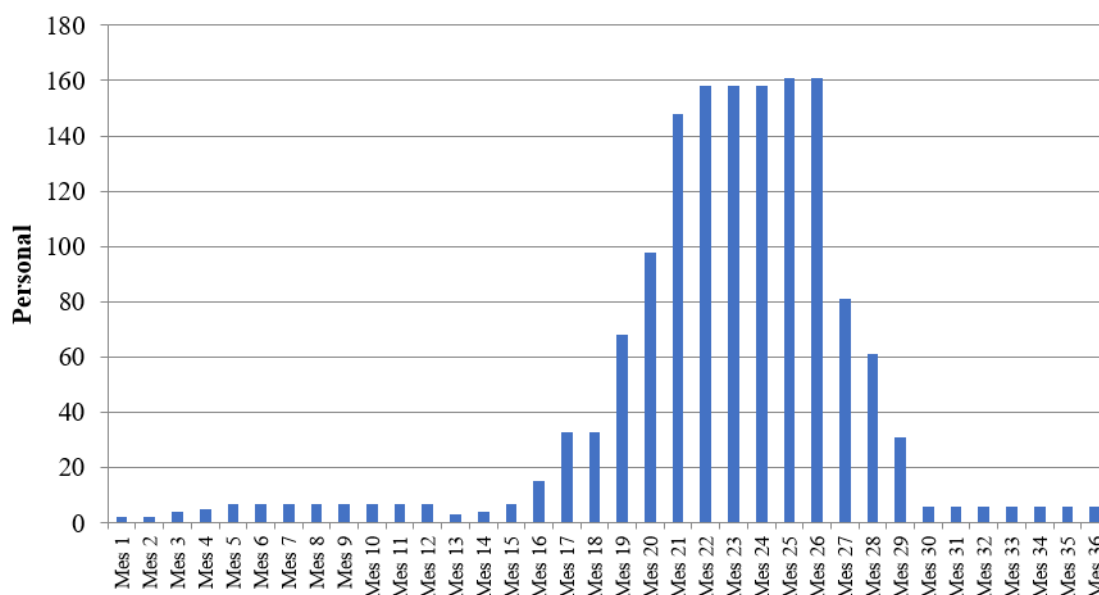


Figura 19. Histograma de empleo de mano de obra durante la etapa de construcción.

### 2.5.13 Maquinaria que se utilizará

Los principales equipos utilizados para las tareas de movimiento de suelos comprenden excavadoras, topadoras, motoniveladoras, cargadoras frontales, retroexcavadoras, rodillos compactadores, camiones volcadores o bateas y camiones regadores. Estos equipos son trasladados hasta los diferentes frentes de obra de acuerdo con las necesidades de ejecución y permanecen temporalmente en las áreas de trabajo o sectores de estacionamiento y guarda establecidos dentro del obrador.

Para las tareas vinculadas con las fundaciones se utilizan, además de los equipos de movimiento de suelos, las dos plantas elaboradoras de hormigón, camiones mixer, bombas plumas, vibradores de hormigón, equipos para la preparación y colocación del grout y grupos electrógenos destinados al funcionamiento de las plantas elaboradoras. Los grupos electrógenos se utilizan exclusivamente durante las jornadas en las que se requiere operar las plantas de hormigón y no constituyen la fuente habitual de energía de las instalaciones auxiliares del obrador.

### 2.5.14 Uso de combustibles y energía

Los materiales e insumos de utilización temporal son almacenados en los sectores del obrador destinados específicamente a cada finalidad.

El abastecimiento energético del obrador se realiza mediante conexión a la red eléctrica para los contenedores de oficinas, baños, iluminación general y demás servicios auxiliares. Las plantas elaboradoras de hormigón cuentan con grupos electrógenos propios, utilizados únicamente durante las jornadas de hormigonado en las que se requiere su operación.

### 2.5.15 Requerimiento de agua

Tanto para movimiento de suelos como para la elaboración de hormigones, el agua provendrá de fuente subterránea y se obtendrá de pozos ejecutados dentro del predio del proyecto, debidamente habilitados por la autoridad. El agua extraída es almacenada en tanques australianos para su posterior utilización.

### 2.5.16 Residuos, efluentes y emisiones

#### 2.5.16.1 Residuos Sólidos

En la obra se generan residuos sólidos provenientes de los obradores, frentes de obra, oficinas, enfermería y comedores. Los principales residuos generados en etapa de obra se clasifican según su naturaleza de la siguiente manera:

- Residuos sólidos inertes
- Residuos especiales
- Residuos patogénicos

En el obrador se ha instalado un recinto para residuos sólidos inertes y un recinto para residuos especiales.

Durante la desmovilización dichos recintos de residuos sólidos serán desmantelados y la superficie ocupada por ellos será saneada y recompuesta procurando restituirla a su condición original.

- Residuos sólidos inertes

El recinto de residuos sólidos inertes está diseñado y dimensionado para contener temporalmente los residuos de tipo domiciliario y residuos de obra que se generen a partir de los trabajos de construcción y el funcionamiento del obrador.

En ese recinto se acopiarán, hasta el momento de su retiro para disposición final, los residuos sólidos inertes correctamente clasificados según su naturaleza y posible reuso o disposición final.

Los residuos especiales son retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos especiales

El recinto de residuos especiales está destinado al acopio en condiciones seguras de trapos con hidrocarburos, aceites usados, restos de pinturas o restos de productos químicos, entre otros.

La gestión de recolección, acopio en condiciones seguras, transporte y disposición final de los residuos especiales se realiza en un todo de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.720, Decretos 806/97, 650/11, 283/18 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipulación, transporte y disposición final de Residuos Especiales en la provincia de Buenos Aires.

Los residuos especiales son retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos patogénicos

Estos residuos son generados eventualmente en el área de enfermería/servicio médico ubicado en el obrador, provenientes de actividades de curación e higiene.

Son almacenados en bolsas de 200 micrones que se guardan temporariamente en recipientes especiales de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.347, Decretos 450/94 403/97 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de Residuos Patogénicos en la provincia de Buenos Aires.

La empresa encargada del transporte y disposición final de los mismos se encuentra habilitada por la autoridad de aplicación correspondiente.

#### **2.5.16.2 Efluentes Líquidos Cloacales**

Los efluentes de tipo cloacal son gestionados mediante la instalación de baños químicos individuales ubicados en sitios de fácil acceso para el personal y en cantidad suficiente para la cantidad de personas presentes en obra.

Los baños químicos cuentan con recipientes para residuos sólidos, lavamanos y dispositivos de provisión de agua y funcionan en base a un producto químico líquido que degrada la materia orgánica formando un residuo libre de olores, no contaminante y biodegradable.

El proveedor de los baños químicos se encuentra habilitado por las autoridades provinciales y cuenta con la correspondiente autorización de vuelco de efluentes, es el único autorizado a cargar los dispositivos indicados y evacuar periódicamente los efluentes líquidos generados, mediante equipos y transporte especial, haciéndose responsable de su gestión.

#### **2.5.16.3 Efluentes del lavado de equipos y maquinarias**

El lavado de vehículos y maquinarias de obra se realizará en estaciones de servicio o lavaderos habilitados a ese fin a los efectos de evitar la generación de este tipo de efluentes en zona de obra.

#### **2.5.16.4 Emisiones a la atmósfera**

Se producirán emisiones de gases de combustión a la atmósfera por el funcionamiento de los grupos electrógenos, vehículos, equipos y maquinarias en general: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

El movimiento de tierra producto de las excavaciones, rellenos, nivelaciones y compactación, como así también la circulación de vehículos (livianos y pesados), producirán la suspensión de material particulado.

#### **2.5.17 Fuentes generadoras de ruido**

Las actividades que se desarrollan en el obrador y en cada frente de obra producen cierto aumento en el nivel de ruido en el ambiente rural. Tareas como la limpieza y nivelación del terreno, las excavaciones y el montaje de los aerogeneradores, el uso de máquinas y herramientas y la circulación de vehículos generan ruido localmente. Son ruidos intermitentes y de alcance limitado, normalmente al frente de obra.



## 2.5.18 Presupuesto oficial de la Obra

El presupuesto total (todas las etapas) actualizado del Proyecto asciende a USD 240.638.220,17.



| Parque Eólico Mataco II y III - 203,4 MW |                                |                          |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| #                                        | Descripción                    | Importe (USD)            |
| <b>1</b>                                 | <b>Parque Eólico</b>           |                          |
| 1.1                                      | Aerogeneradores                | \$ 181.014.811,00        |
| 1.2                                      | Obra civil                     | \$ 13.640.130,68         |
| 1.2.1                                    | Movimiento de suelos           | \$ 5.225.765,35          |
| 1.2.2                                    | Fundaciones                    | \$ 8.414.365,33          |
| 1.3                                      | Red Colectora                  | \$ 4.557.296,37          |
| 1.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 10.351.509,54         |
| 1.5                                      | Ingeniería                     | \$ 602.000,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 223.805.878,27</b> |
| <b>2</b>                                 | <b>Estación Transformadora</b> |                          |
| 2.1                                      | Equipos principales            | \$ 7.168.331,90          |
| 2.2                                      | Obra civil                     | \$ 3.358.264,00          |
| 2.3                                      | Montaje electromecánico        | \$ 2.576.930,00          |
| 2.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 342.568,00            |
| 2.5                                      | Ingeniería                     | \$ 109.125,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 13.555.218,90</b>  |
| <b>3</b>                                 | <b>Sistema BESS</b>            |                          |
| 3.1                                      | Equipos principales            | \$ 1.852.808,00          |
| 3.2                                      | Obra civil                     | \$ 1.073.221,00          |
| 3.3                                      | Montaje electromecánico        | \$ 79.754,00             |
| 3.4                                      | Gastos indirectos              | \$ 124.781,00            |
| 3.5                                      | Ingeniería                     | \$ 146.559,00            |
|                                          | <b>Subtotal</b>                | <b>\$ 3.277.123,00</b>   |
|                                          | <b>TOTAL</b>                   | <b>\$ 240.638.220,17</b> |

  
**ROBERTO ARIEL COSTANZO**  
 Socio de Luz de Tres Picos S.A.  
 Representa a Ariel Costanzo  
 Apoderado

**Ariel Costanzo**  
**Luz de Tres Picos S.A.**



## 2.6 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 2.6.1 Programa de trabajo

El programa de operación y mantenimiento será contratado a VESTAS a través del modelo de contrato AOM 5000. Bajo este esquema, el tecnólogo será responsable de asegurar la disponibilidad de funcionamiento de cada uno de los aerogeneradores, las tareas de inspección trimestral y anual, la reposición de los repuestos necesarios para alcanzar la óptima producción del parque, y los procedimientos de seguridad necesarios.

Alcance de los documentos:

- Normas de seguridad para operadores y técnicos
- Sistema selector de modo de funcionamiento
- Plan de evacuación
- Instrucciones de funcionamiento del ascensor de servicio Sherpa-SD2
- Manual de usuario del ascensor de servicio Avanti Dolphin
- Instrucciones de funcionamiento del RESQ RED
- Manual de usuario del dispositivo de rescate y evacuación RollGliss R500
- Sistema de bloqueo del rotor
- Sistema de bloqueo del rotor Mk2C
- Uso del mecanismo de giro
- Instalación y desmontaje del bloqueo manual del paso de las palas
- Trabajo seguro en el buje
- Manual de la grúa
- Colocación del equipo de seguridad
- Instrucciones de evacuación V112-126\_Onshore

De esta manera se logra aprovechar la experiencia y el “know-how” del tecnólogo para minimizar el riesgo en la operación del parque y lograr una mejor producción conjunta de los aerogeneradores.

### 2.6.2 Personal requerido

A continuación se detalle el personal requerido para la etapa de operación.

| Operación y Mantenimiento                            |              |           |           |                     |
|------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|---------------------|
|                                                      | Admin.       | Oper.     | Mant.     | Otros<br>(detallar) |
|                                                      |              |           |           | Seguridad           |
| Cantidad empleos                                     | 2            | 4         | 8         | 1                   |
| Régimen de contratación                              | full-time    | part-time | full-time | part-time           |
|                                                      |              |           |           |                     |
| Cuadros profesionales:                               |              |           |           |                     |
| Cantidad de profesionales vinculados con el proyecto |              |           |           |                     |
|                                                      | Período de:  |           |           |                     |
|                                                      | Construcción |           | Operación |                     |
| Contador / Economista                                | 1            |           | 1         |                     |
| Ingenieri Eléctrico o similar                        | 3            |           | 1         |                     |
| Ingenieri Civil o similar                            | 3            |           | 0         |                     |
| Ingeniero Industrial o similar                       | 1            |           | 0         |                     |
| Abogado                                              | 1            |           | 1         |                     |
| Profesional vinculado con Social/Ambiental           | 1            |           | 1         |                     |
| Técnico                                              | 5            |           | 11        |                     |
| Otras profesiones (detallar abajo)                   |              |           |           |                     |
| (detalle profesión)                                  |              |           |           |                     |
| (detalle profesión)                                  |              |           |           |                     |
| (detalle profesión)                                  |              |           |           |                     |

## 2.6.3 Residuos, efluentes y emisiones

### 2.6.3.1 Residuos sólidos

Los residuos sólidos en etapa de operación son residuos de tipo domiciliario generados por la dotación de personal asignados a la operación del parque eólico. Son acopiados en condiciones adecuadas y retirados periódicamente por un recolector habilitado para su disposición final en vertederos autorizados.

### 2.6.3.2 Residuos especiales

En etapa de operación el principal residuo especial generado son los aceites usados de los aerogeneradores, trapos con hidrocarburos y filtros. Serán almacenados en condiciones seguras en un recinto de residuos especiales para ser retirados periódicamente por un transportista y entregados para su disposición final a un tratador, ambos habilitados por las autoridades provinciales.

### 2.6.3.3 Efluentes

En etapa de operación los efluentes generados son de tipo doméstico, como aguas cloacales, de cocina y duchas. Los efluentes de las oficinas y baños son colectados en pozo absorbente, debidamente dimensionado para la dotación de personal y volumen de efluentes a producir.

## 2.6.4 Ruido

A los efectos de evaluar el impacto sonoro de la operación de los aerogeneradores Luz de Tres Picos realizó una modelación de la propagación de ruidos utilizando el módulo DECIBEL de

windPRO.<sup>2</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>3</sup>

El objetivo primario de ese estudio fue evaluar el grado de afectación que podría producirse en los distintos receptores (pobladores) ubicados en proximidad del Proyecto y compararlos con los límites de ruido recomendados por las normas internacionales.

Para determinar si los ruidos producidos por los aerogeneradores podrían considerarse como Ruidos Molestos al Vecindario, se aplicó la metodología utilizada por el Ing. Diego Duhalde de IACA Laboratorios en 2024<sup>4</sup> donde se tomó como referencia la Norma IRAM 4062:2015 y destaca:

Para la implementación de esta metodología de análisis se debe calcular el nivel de ruido de fondo de una determinada zona (LC) y luego definir el nivel de inmisión que esa zona recibirá producto de la nueva fuente de ruido que se está evaluando (LAeq).

Si la diferencia entre el nivel de inmisión sonora (LAeq) y el nivel de ruido de fondo (LC) supera los 8 dBA, entonces se considera que el ruido es MOLESTO. En caso de no superar los 8 dBA, se caracteriza como NO MOLESTO.

- $LAeq - LC > 8$  (ruido molesto).
- $LAeq - LC < 8$  (ruido no molesto).

Los parámetros de cálculo considerados fueron los siguientes: Como no realizaron mediciones de Ruido de Fondo en el campo, se aplicó un “*Nivel de Ruido de Fondo Calculado*” (LC) a partir de un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) y una serie de términos de corrección. Para este cálculo la norma utiliza un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) de 40 dBA.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:  $LC = Lb + Kz + Ku + Kh$ .

Donde:

- LC: Nivel de Ruido de Fondo Calculado.
- Lb: Nivel Básico (40 dBA).
- Kz: Término de corrección por el tipo de zona. En este caso se consideró zona tipo 1, Hospitalaria, Rural (residencial) con un valor de  $Kz = -5$ .
- Ku: Término de corrección por ubicación en la finca receptora. En este caso se consideró para exteriores: áreas descubiertas no linderas con la vía pública. Por ejemplo: jardines, terrazas, patios, con un valor de  $Ku = 5$ .
- Kh: Término de corrección por horario. En este caso se consideró para horario diurno de 6 a. m. a 10 p. m. un valor de  $Kh = -5$  y para horario nocturno de 10 p. m. a 6 a. m. un valor de  $Kh = 5$ .

De esta manera

- $LC \text{ Diurno} = 40 + (-5) + 5 + 5 = 45$
- $LC \text{ Nocturno} = 40 + (-5) + 5 + (-5) = 35$

<sup>2</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>3</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Ruido.

<sup>4</sup> Ing. Diego Duhalde – IACA Laboratorios. “Informe de Ruido Ambiental”, mayo 2024.

En la Figura 20 se muestran las isófonas de 45, 40 y 35 dBA en relación con la ubicación de los distintos pobladores.

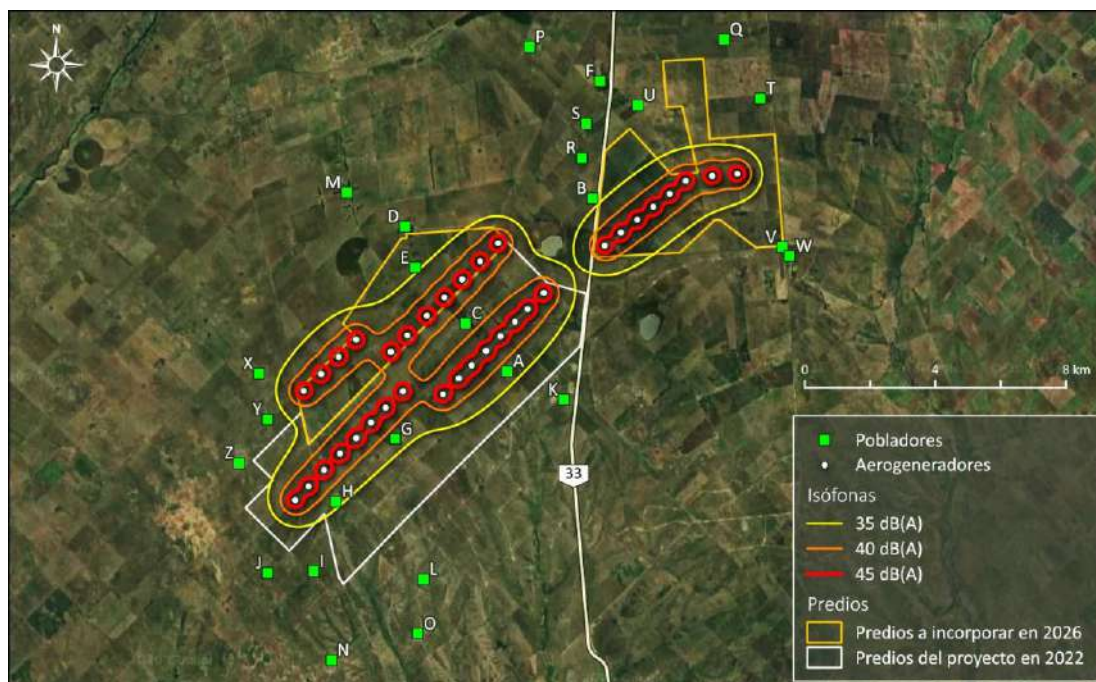


Figura 20. Isófonas obtenidas a partir de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

En la Tabla 7 se indica en si el ruido producido por los aerogeneradores podría considerarse como ruido molesto.

Tabla 7. Resultados de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ (dBA) | LC DIURNO (dBA) | LAEQ-LC DIURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? | LC NOCTURNO (dBA) | LAEQ-LC NOCTURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 37,5       | 45              | -7,5                 | NO                     | 35                | 2,5                    | NO                     |
| B        | -38,2719 | -62,2775 | 33,5       | 45              | -11,5                | NO                     | 35                | -1,5                   | NO                     |
| C        | -38,3067 | -62,3216 | 38,8       | 45              | -6,2                 | NO                     | 35                | 3,8                    | NO                     |
| D        | -38,2801 | -62,3431 | 29,3       | 45              | -15,7                | NO                     | 35                | -5,7                   | NO                     |
| E        | -38,2914 | -62,3395 | 34,3       | 45              | -10,7                | NO                     | 35                | -0,7                   | NO                     |
| F        | -38,2396 | -62,2753 | 23,3       | 45              | -21,7                | NO                     | 35                | -11,7                  | NO                     |
| G        | -38,3386 | -62,3461 | 37,5       | 45              | -7,5                 | NO                     | 35                | 2,5                    | NO                     |
| H        | -38,3560 | -62,3667 | 36,3       | 45              | -8,7                 | NO                     | 35                | 1,3                    | NO                     |
| I        | -38,3752 | -62,3743 | 26,7       | 45              | -18,3                | NO                     | 35                | -8,3                   | NO                     |
| J        | -38,3758 | -62,3905 | 25,4       | 45              | -19,6                | NO                     | 35                | -9,6                   | NO                     |
| K        | -38,3274 | -62,2871 | 28,6       | 45              | -16,4                | NO                     | 35                | -6,4                   | NO                     |
| L        | -38,3773 | -62,3358 | 22,9       | 45              | -22,1                | NO                     | 35                | -12,1                  | NO                     |
| M        | -38,2708 | -62,3636 | 24,1       | 45              | -20,9                | NO                     | 35                | -10,9                  | NO                     |
| N        | -38,3998 | -62,3678 | 19,0       | 45              | -26                  | NO                     | 35                | -16                    | NO                     |

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ (dBA) | LC DIURNO (dBA) | LAEQ-LC DIURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? | LC NOCTURNO (dBA) | LAEQ-LC NOCTURNO (dBA) | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| O        | -38,3923 | -62,3377 | 19,7       | 45              | -25,3                | NO                     | 35                | -15,3                  | NO                     |
| P        | -38,2302 | -62,3000 | 19,8       | 45              | -25,2                | NO                     | 35                | -15,2                  | NO                     |
| Q        | -38,2278 | -62,2319 | 21,0       | 45              | -24                  | NO                     | 35                | -14                    | NO                     |
| R        | -38,2608 | -62,2814 | 28,6       | 45              | -16,4                | NO                     | 35                | -6,4                   | NO                     |
| S        | -38,2513 | -62,2800 | 26,0       | 45              | -19                  | NO                     | 35                | -9                     | NO                     |
| T        | -38,2440 | -62,2191 | 25,3       | 45              | -19,7                | NO                     | 35                | -9,7                   | NO                     |
| U        | -38,2462 | -62,2619 | 26,5       | 45              | -18,5                | NO                     | 35                | -8,5                   | NO                     |
| V        | -38,2849 | -62,2110 | 25,1       | 45              | -19,9                | NO                     | 35                | -9,9                   | NO                     |
| W        | -38,2874 | -62,2084 | 24,0       | 45              | -21                  | NO                     | 35                | -11                    | NO                     |
| X        | -38,3208 | -62,3939 | 30,9       | 45              | -14,1                | NO                     | 35                | -4,1                   | NO                     |
| Y        | -38,3335 | -62,3908 | 32,0       | 45              | -13                  | NO                     | 35                | -3                     | NO                     |
| Z        | -38,3456 | -62,4006 | 28,9       | 45              | -16,1                | NO                     | 35                | -6,1                   | NO                     |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador resultó  $L_{Aeq} - LC > 8$ , con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.

### 2.6.5 Sombras (flickering)

A los efectos de evaluar el impacto sobre los pobladores locales por el parpadeo de sombras de la operación de los aerogeneradores del Parque Eólico, Luz de Tres Picos realizó una modelación utilizando el módulo SHADOW FLICKER de windPRO.<sup>5</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de parpadeo de sombras producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>6</sup>

El objetivo del estudio fue realizar una modelación del parpadeo de sombras generadas por el Parque Eólico, analizar los resultados obtenidos en cada uno de los receptores (pobladores) y compararlos con los límites de parpadeo de sombras recomendados por las normas internacionales.

En ausencia de una regulación específica en Argentina para los umbrales máximos admisibles para la oscilación de sombras, se utilizaron las Directrices de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (EHS) propuestas como referencia técnica por el Grupo del Banco Mundial y los límites alemanes de parpadeo de sombra, definiendo como límite máximo aceptable el de 30 horas por año.

De acuerdo con los resultados de la modelación, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto (Tabla 8 y Figura 21).

<sup>5</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>6</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Sombras.



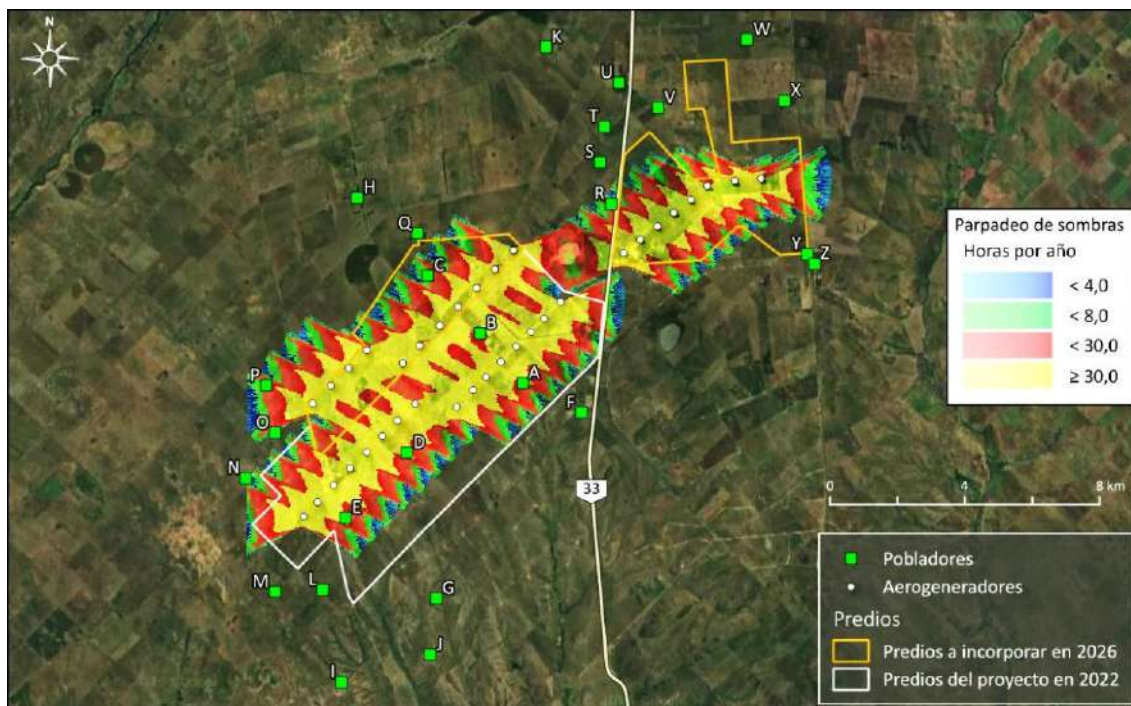


Figura 21. Modelación del parpadeo de sombras producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

Tabla 8. Resultados de la modelación de sombras producidas por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | SOMBRAS<br>(hs × año) | ¿CUMPLE?<br>(<30 hs × año) |
|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 4:27                  | Sí                         |
| B        | -38,3067 | -62,3216 | 23:08                 | Sí                         |
| C        | -38,2914 | -62,3395 | 7:08                  | Sí                         |
| D        | -38,3386 | -62,3461 | 7:24                  | Sí                         |
| E        | -38,3560 | -62,3667 | 2:00                  | Sí                         |
| F        | -38,3274 | -62,2871 | 0:00                  | Sí                         |
| G        | -38,3773 | -62,3358 | 0:00                  | Sí                         |
| H        | -38,2708 | -62,3636 | 0:00                  | Sí                         |
| I        | -38,3998 | -62,3678 | 0:00                  | Sí                         |
| J        | -38,3923 | -62,3377 | 0:00                  | Sí                         |
| K        | -38,2302 | -62,3000 | 0:00                  | Sí                         |
| L        | -38,3752 | -62,3743 | 0:00                  | Sí                         |
| M        | -38,3758 | -62,3905 | 0:00                  | Sí                         |
| N        | -38,3456 | -62,4006 | 0:00                  | Sí                         |
| O        | -38,3335 | -62,3908 | 0:00                  | Sí                         |
| P        | -38,3208 | -62,3939 | 15:18                 | Sí                         |
| Q        | -38,2801 | -62,3431 | 0:00                  | Sí                         |

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | SOMBRAS<br>(hs × año) | ¿CUMPLE?<br>(<30 hs × año) |
|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|
| R        | -38,2719 | -62,2775 | 2:59                  | Sí                         |
| S        | -38,2608 | -62,2814 | 0:00                  | Sí                         |
| T        | -38,2513 | -62,2800 | 0:00                  | Sí                         |
| U        | -38,2396 | -62,2753 | 0:00                  | Sí                         |
| V        | -38,2462 | -62,2619 | 0:00                  | Sí                         |
| W        | -38,2278 | -62,2319 | 0:00                  | Sí                         |
| X        | -38,2440 | -62,2191 | 0:00                  | Sí                         |
| Y        | -38,2849 | -62,2110 | 0:00                  | Sí                         |
| Z        | -38,2874 | -62,2084 | 0:00                  | Sí                         |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.

## 2.7 ETAPA DE CESE Y ABANDONO DE SITIO

Todo lo que a continuación se describe se ajustará al momento de inicio de la etapa de abandono, de acuerdo con la estrategia que Luz de Tres Picos SA decida aplicar oportunamente.

### 2.7.1 Vida útil del Proyecto

Los aerogeneradores se mantendrán en funcionamiento por un período mínimo de 20 años.

A partir de este momento, el parque seguirá en funcionamiento, tras la evaluación de su estado y siempre que se mantenga la voluntad de todas las partes involucradas en el proyecto.

Llegada la inmovilización definitiva del parque, se devolverán los terrenos a su estado original.

### 2.7.2 Desmantelamiento de instalaciones

El desmantelamiento de los aerogeneradores comprende una serie de operaciones que, en esencia, son similares a las de instalación de los mismos, pero en este caso de sentido inverso. De esta forma, las acciones de desmantelamiento de los aerogeneradores comprenden:

- Desconexión y desmontaje de los cables de control y de potencia.
- Desmontaje del rotor y sus palas.
  - Enganchado del medio de elevación
  - Desmontaje del rotor
  - Desacople del buje del rotor
  - Descenso del rotor y las palas
  - Desmontaje de las palas
- Desmontaje de la góndola
- Desmontaje de las secciones del aerogenerador, desde la superior a la inferior
- Desmontaje de la consola
- Corte de los pernos de cimentación con radial

Estas acciones de desmontaje requieren grúas de gran tonelaje y camiones para el transporte a un lugar de valorización del material. Según el tipo de elemento del aerogenerador, se requerirá un transporte especial (palas y tramos de torres) o bien un transporte convencional mediante camiones.

Dado el tipo de material del que están compuestos los aerogeneradores, tales como hierro, acero, cobre, aluminio, estos son susceptibles de ser valorizados.

La gestión final de los residuos de los materiales incluye, el desguace, reciclado e incineración con recuperación de energía y su traslado final al vertedero de residuos.

### 2.7.3 Materiales reciclables

Cada aerogenerador está constituido aproximadamente de 10.000 componentes, al fin del ciclo de vida útil, considerando un escenario de reciclado de todos los componentes que forman el aerogenerador, la situación resultante se sintetiza en el cuadro siguiente, donde se observa un elevado porcentaje potencial de reciclado.

| MATERIAL                   | ESCENARIO DE RECICLADO POTENCIAL                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Acero                      | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Hierro Fundido             | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas                        |
| Acero inoxidable           | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Aceros de alta resistencia | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas                        |
| Cobre                      | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Aluminio                   | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas.                       |
| Plomo                      | 90 % recuperación por reciclado, 10 % de pérdidas                        |
| Fibra de vidrio            | 100 % recuperación por reciclado                                         |
| PVC-Plásticos              | 100 % recuperación por reciclado                                         |
| Otros plásticos            | 100 % incineración                                                       |
| Plásticos de cables        | 68 % recuperación de plástico, 32 % incineración con energía recuperada. |

### 2.7.4 Residuos, efluentes y emisiones

#### 2.7.4.1 Residuos sólidos

Durante las tareas de desmantelamiento de instalaciones se generarán residuos sólidos provenientes del obrador, de los sitios a desmantelar y, eventualmente, enfermería. Los residuos generados en esta etapa se clasificarán de la siguiente manera:

- Residuos sólidos inertes
- Residuos especiales
- Residuos patogénicos

En el obrador se instalarán un recinto para residuos sólidos inertes y un recinto para residuos especiales. Una vez terminadas las tareas de desmantelamiento de instalaciones, dichos recintos

de residuos sólidos serán a su vez desmantelados y la superficie ocupada por ellos será saneada y recompuesta procurando restituirla a su condición original.

- Residuos sólidos inertes

El recinto de residuos sólidos inertes estará diseñado y dimensionado para contener temporalmente los residuos de tipo domiciliario y residuos de obra que se generen a partir de los trabajos de desmantelamiento de instalaciones y del funcionamiento del obrador.

En ese recinto se acopiarán, hasta el momento de su retiro para disposición final, los residuos sólidos inertes correctamente clasificados según su naturaleza y posible reuso o disposición final.

Los residuos especiales serán retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos especiales

El recinto de residuos especiales estará destinado al acopio en condiciones seguras de trapos con hidrocarburos, aceites usados, restos de pinturas o restos de productos químicos, entre otros.

La gestión de recolección, acopio en condiciones seguras, transporte y disposición final de los residuos especiales se realizará en un todo de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.720, Decretos 806/97, 650/11, 283/18 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipulación, transporte y disposición final de Residuos Especiales en la provincia de Buenos Aires.

Los residuos especiales serán retirados periódicamente por transportista autorizado para su disposición final en sitios autorizados.

- Residuos patogénicos

Estos residuos serán generados eventualmente en el área de enfermería/servicio médico ubicada en el obrador. Se almacenarán en bolsas de 200 micrones que se guardarán temporariamente en recipientes especiales de acuerdo con los requerimientos de la Ley Provincial N° 11.347, Decretos 450/94 403/97 y demás normas complementarias que regulan el tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de Residuos Patogénicos en la provincia de Buenos Aires.

La empresa encargada del transporte y disposición final de los residuos patogénicos estará debidamente habilitada por la autoridad de aplicación correspondiente.

#### **2.7.4.2 Efluentes Líquidos Cloacales**

Los efluentes de tipo cloacal serán gestionados mediante la instalación de baños químicos individuales ubicados en sitios de fácil acceso para el personal y en cantidad suficiente para la cantidad de personas presentes durante las obras de desmantelamiento.

Los baños químicos cuentan con recipientes para residuos sólidos, lavamanos y dispositivos de provisión de agua y funcionan en base a un producto químico líquido que degrada la materia orgánica formando un residuo libre de olores, no contaminante y biodegradable.

El proveedor de los baños químicos se encontrará habilitado por las autoridades provinciales y contará con la correspondiente autorización de vuelco de efluentes, es el único autorizado a

cargar los dispositivos indicados y evacuar periódicamente los efluentes líquidos generados, mediante equipos y transporte especial, haciéndose responsable de su gestión.

#### **2.7.4.3 Efluentes del lavado de equipos y maquinarias**

El lavado de vehículos y maquinarias se realizará en estaciones de servicio o lavaderos habilitados a ese fin a los efectos de evitar la generación de este tipo de efluentes en la zona a restituir.

#### **2.7.4.4 Emisiones a la atmósfera**

Se producirán emisiones de gases de combustión a la atmósfera por el funcionamiento de los grupos electrógenos, vehículos, equipos y maquinarias en general: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

La circulación de vehículos producirá suspensión de material particulado.

### **2.7.5 Fuentes generadoras de ruido**

Las actividades que se desarrollen en el obrador y en cada sitio a dismantelar producirán cierto aumento en el nivel de ruido en el ambiente rural. El uso de máquinas y herramientas y la circulación de vehículos generan ruido localmente, son ruidos intermitentes y de alcance limitado.

### **2.7.6 Restitución del área a sus condiciones previas**

Es de esperar que, en el momento de cese de la actividad del parque eólico, los terrenos presenten un buen desarrollo de su cobertura vegetal. No obstante, una vez realizado el dismantelamiento y el retiro de todas las estructuras e instalaciones conexas, evitando el abandono de cualquier elemento ajeno al entorno, se procederá a la restauración y/o recuperación ambiental de las superficies afectadas procurando llevarlas a sus condiciones originales.

Cinco (5) años antes de finalizada la etapa de explotación el desarrollador del parque eólico presentará ante el Ministerio de Ambiente, un Plan de Cierre y Restauración Ambiental del parque eólico.

### **2.7.7 Uso del área al concluir la vida útil del Proyecto**

Finalizada la vida útil del Proyecto, los predios asignados al proyecto mantendrán sus características productivas para uso agropecuario o el destino que deseen asignarle sus propietarios.





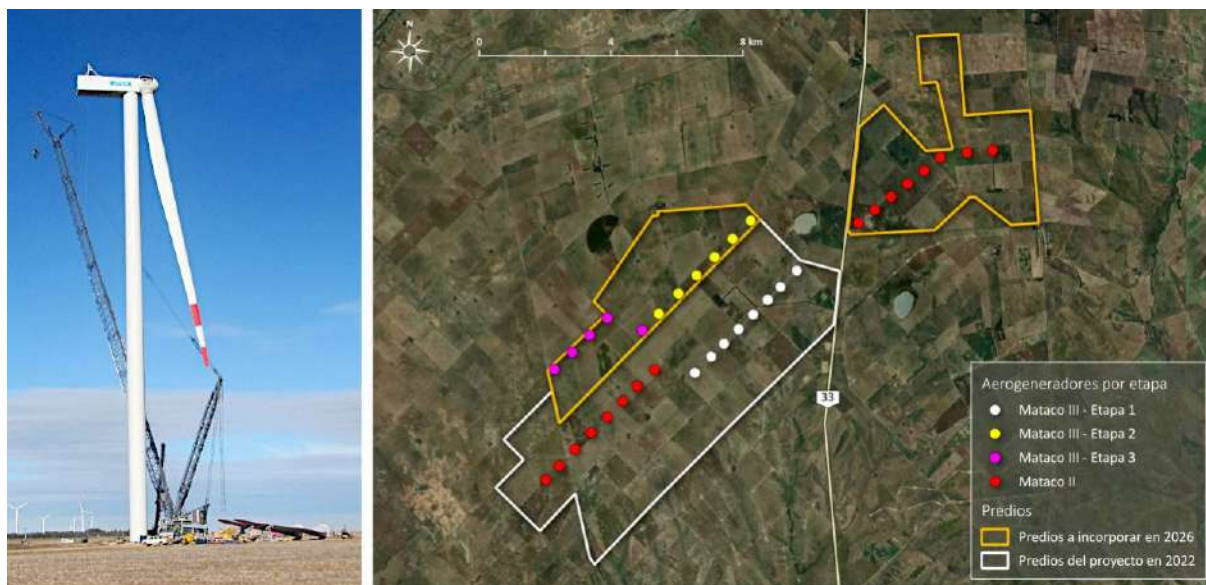
**Luz de Tres Picos S.A.**

# **ADENDA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

### **CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                                                                              |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3</b>   | <b>CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE.....</b>                                                        | <b>4</b>  |
| <b>3.1</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL SITIO.....</b>                                                                            | <b>4</b>  |
| 3.1.1      | Ubicación y Vías de acceso .....                                                                             | 4         |
| 3.1.2      | Uso del suelo.....                                                                                           | 4         |
| 3.1.3      | Compatibilidad del proyecto con los terrenos colindantes y zonificación asignada al lugar seleccionado ..... | 4         |
| 3.1.4      | Superficie Requerida.....                                                                                    | 5         |
| 3.1.5      | Pasivos Ambientales .....                                                                                    | 6         |
| <b>3.2</b> | <b>ÁREA DE ESTUDIO .....</b>                                                                                 | <b>6</b>  |
| <b>3.3</b> | <b>ÁREAS DE INFLUENCIA.....</b>                                                                              | <b>6</b>  |
| 3.3.1      | Área de Influencia Directa (AID) .....                                                                       | 6         |
| 3.3.2      | Área de Influencia Indirecta (AII).....                                                                      | 6         |
| <b>3.4</b> | <b>MEDIO FÍSICO .....</b>                                                                                    | <b>7</b>  |
| 3.4.1      | Clima .....                                                                                                  | 7         |
| 3.4.2      | El clima en la zona de Proyecto .....                                                                        | 8         |
| 3.4.2.1    | Tipo de Clima .....                                                                                          | 8         |
| 3.4.2.2    | Precipitación .....                                                                                          | 9         |
| 3.4.2.3    | Vientos.....                                                                                                 | 10        |
| 3.4.2.4    | Temperatura.....                                                                                             | 11        |
| 3.4.2.5    | Heladas .....                                                                                                | 14        |
| 3.4.2.6    | Humedad Relativa .....                                                                                       | 14        |
| 3.4.2.7    | Presión Atmosférica .....                                                                                    | 14        |
| 3.4.2.8    | Radiación Solar y Heliofanía .....                                                                           | 15        |
| 3.4.3      | Geología y Geomorfología.....                                                                                | 16        |
| 3.4.4      | La región .....                                                                                              | 16        |
| 3.4.5      | Edafología.....                                                                                              | 18        |
| 3.4.6      | Recursos hídricos superficiales .....                                                                        | 20        |
| 3.4.7      | Recursos hídricos subterráneos .....                                                                         | 21        |
| <b>3.5</b> | <b>MEDIO BIÓTICO .....</b>                                                                                   | <b>23</b> |
| 3.5.1      | Ecorregión.....                                                                                              | 23        |
| 3.5.2      | Vegetación .....                                                                                             | 23        |
| 3.5.3      | Fauna .....                                                                                                  | 24        |
| 3.5.3.1    | Mamíferos no voladores .....                                                                                 | 24        |
| 3.5.3.2    | Quirópteros .....                                                                                            | 26        |
| 3.5.3.3    | Aves .....                                                                                                   | 27        |
| 3.5.4      | Áreas Naturales Protegidas (ANP).....                                                                        | 35        |
| 3.5.4.1    | Parque Provincial, Reserva Integral y Monumento Natural Ernesto Tornquist .....                              | 35        |
| 3.5.4.2    | Reserva Natural Sierras Grandes .....                                                                        | 36        |
| 3.5.5      | Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) .....                                              | 36        |
| 3.5.5.1    | Sierras Australes de Buenos Aires (BA14).....                                                                | 37        |
| 3.5.5.2    | Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (BA 15) .....                                                        | 39        |
| 3.5.5.3    | Villa Iris, Chasicó, Napostá (BA17) .....                                                                    | 41        |
| 3.5.6      | Bosques Nativos .....                                                                                        | 42        |
| 3.5.7      | Humedales .....                                                                                              | 43        |
| <b>3.6</b> | <b>MEDIO ANTRÓPICO .....</b>                                                                                 | <b>44</b> |
| 3.6.1      | Partido de Tornquist.....                                                                                    | 44        |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

|            |                                                                   |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.2      | Características demográficas.....                                 | 45        |
| 3.6.2.1    | Ocupación territorial y dinámica poblacional.....                 | 45        |
| 3.6.2.2    | Estructura etaria.....                                            | 47        |
| 3.6.2.3    | Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).....                      | 48        |
| 3.6.2.4    | Hogar y Vivienda.....                                             | 48        |
| 3.6.2.5    | Educación.....                                                    | 50        |
| 3.6.2.6    | Salud.....                                                        | 50        |
| 3.6.3      | Infraestructura.....                                              | 51        |
| 3.6.3.1    | Vías de Comunicación y Transporte.....                            | 51        |
| 3.6.3.2    | Ferrocarril.....                                                  | 52        |
| 3.6.3.3    | Transporte aéreo.....                                             | 52        |
| 3.6.4      | Aspectos urbanos.....                                             | 53        |
| 3.6.4.1    | Provisión de servicios.....                                       | 53        |
| 3.6.4.2    | Seguridad.....                                                    | 54        |
| 3.6.4.3    | Servicios de hotelería.....                                       | 55        |
| 3.6.5      | Actividades económicas en el Partido y su área de influencia..... | 55        |
| 3.6.6      | Recursos de valor natural e histórico-cultural.....               | 57        |
| 3.6.7      | La Localidad de Tres Picos.....                                   | 58        |
| 3.6.7.1    | Población y Economía.....                                         | 58        |
| 3.6.7.2    | Educación.....                                                    | 59        |
| 3.6.7.3    | Historia.....                                                     | 59        |
| 3.6.7.4    | Recursos Culturales y Turísticos.....                             | 60        |
| 3.6.8      | Zonificación y Usos del Suelo.....                                | 61        |
| <b>3.7</b> | <b>GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS.....</b>                         | <b>62</b> |
| 3.7.1      | Estudios de Fauna Voladora.....                                   | 62        |
| 3.7.1.1    | Monitoreo de Diversidad de Aves y Quirópteros.....                | 62        |
| 3.7.1.2    | Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros.....               | 66        |
| 3.7.2      | Modelación de Ruidos.....                                         | 67        |
| 3.7.3      | Modelación de Sombras (Flickering).....                           | 70        |

### 3 CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

##### 3.1.1 Ubicación y Vías de acceso

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en coordenadas 38,3201° Sur y 62,2823° Oeste, próximo a la localidad de Tres Picos, en un típico ambiente rural del Partido de Tornquist, en la provincia de Buenos Aires (Figura 1).

La principal vía de acceso es la Ruta Nacional N° 33 que lo vincula con la ciudad de Tornquist a 30 km de distancia y a la ciudad de Bahía Blanca a 50 km.

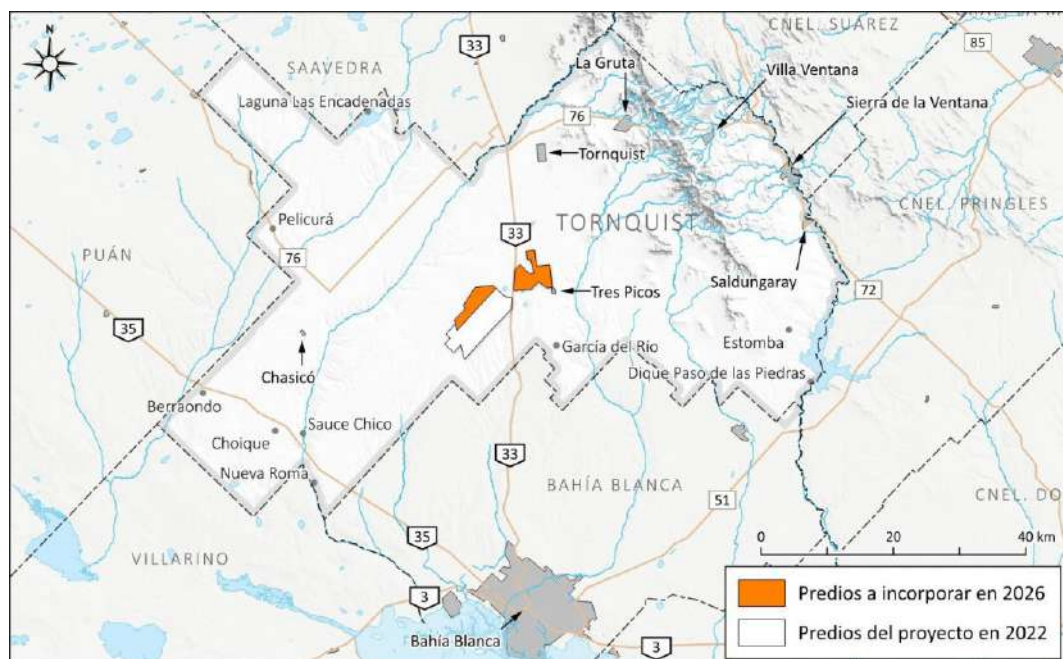


Figura 1. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Partido de Tornquist, en la zona de Tres Picos, a 30 km de Tornquist y a 50 km de Bahía Blanca.

##### 3.1.2 Uso del suelo

Las principales actividades y usos del suelo en la zona son la agricultura y la ganadería extensivas (Figura 2).

##### 3.1.3 Compatibilidad del proyecto con los terrenos colindantes y zonificación asignada al lugar seleccionado

El Proyecto es 100 % compatible con los terrenos colindantes y la zonificación asignada al lugar seleccionado debido a que se trata de una zona de uso agrícola y ganadero extensivo (Figura 2), donde este tipo de actividad está permitida y aceptada.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



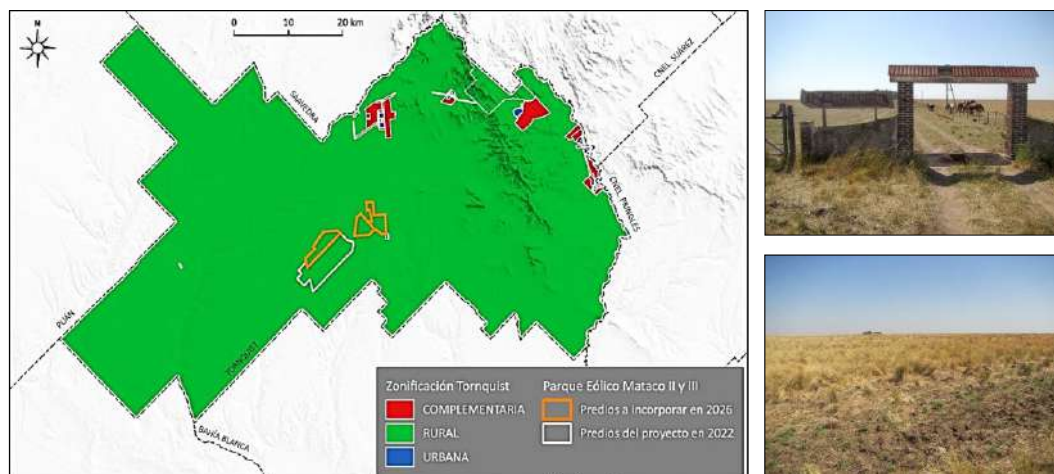


Figura 2. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en zona rural del Partido de Tornquist y paisajes típicos de la zona del Proyecto.

### 3.1.4 Superficie Requerida

El Proyecto hasta 2022 estaba conformado por diez (10) parcelas agropecuarias que totalizaban una superficie de 4.233 ha. A partir de los cambios propuestos en esta adenda, el Parque Eólico El Mataco II y III agrega 3.322 ha a su superficie mediante la incorporación de siete (7) nuevas parcelas, para totalizar una superficie de 7.555 ha (Figura 3).

Esa superficie se considera bruta y no neta, ya que la ocupación real del parque sobre ese terreno, incluyendo los caminos internos y las fundaciones de los aerogeneradores será mucho menor, aproximadamente de 51,1 ha (0,7 % del total del predio).



Figura 3. Parcelas que conforman el Parque Eólico Mataco II y III.



### 3.1.5 Pasivos Ambientales

No se identificaron pasivos ambientales en el predio del Proyecto.

## 3.2 ÁREA DE ESTUDIO

El Parque Eólico El Mataco II y III se ubica en el Partido de Tornquist, al sudeste de la provincia de Buenos Aires, en una zona netamente rural, destinada históricamente a la práctica de actividades agrícolas y ganaderas extensivas. Ningún componente del proyecto ingresa en áreas urbanas.

## 3.3 ÁREAS DE INFLUENCIA

### 3.3.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) es el área directamente afectada por el Proyecto. Corresponde al espacio geográfico donde se verifican los impactos directos de la construcción y operación del Parque Eólico.

Está definida por la porción de territorio que es intervenida o será afectada directamente por los impactos de las obras, como por ejemplo las áreas de construcción, ubicación de las instalaciones, realización de maniobras de maquinaria pesada y áreas afectadas para obras civiles y servicios del Proyecto, como disposición de residuos o almacenamiento de insumos.

Para este proyecto el área de influencia directa (AID) comprende el predio de 7.555 ha del Parque Eólico Mataco II y II considerando la totalidad de los predios que lo conforman a partir de esta adenda.

### 3.3.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) es el territorio circundante al AID que puede recibir de forma indirecta los efectos de la obra. El AII adquiere dimensiones distintas según se refiera a factores ambientales, biológicos, sociales o administrativos.

Desde el punto de vista biológico el Área de Influencia Indirecta (AII) se puede definir como el territorio delimitado por una franja de 500 m de ancho alrededor del perímetro del predio que ocupa el Parque Eólico.<sup>1</sup> Puede asumirse que, en ese espacio geográfico de alrededor de 3.000 ha (Figura 4), la fauna silvestre podría recibir impactos indirectos de las obras, como por ejemplo incremento en el nivel de ruidos, lo cual supone cierta afectación de su hábitat natural.

Desde el punto de vista social, el Área de Influencia Indirecta (AII) estaría determinada por la localidad de Tres Picos, que podría ser beneficiada con mayor concurrencia de visitantes atraídos por la operación del Parque Eólico; y por los centros poblados más próximos donde el Proyecto pudiera demandar mano de obra, servicios o insumos, como Tornquist, Bahía Blanca u otras localidades cercanas.

<sup>1</sup> Perímetro del Parque Eólico Mataco II y III: 61.700 m aprox.

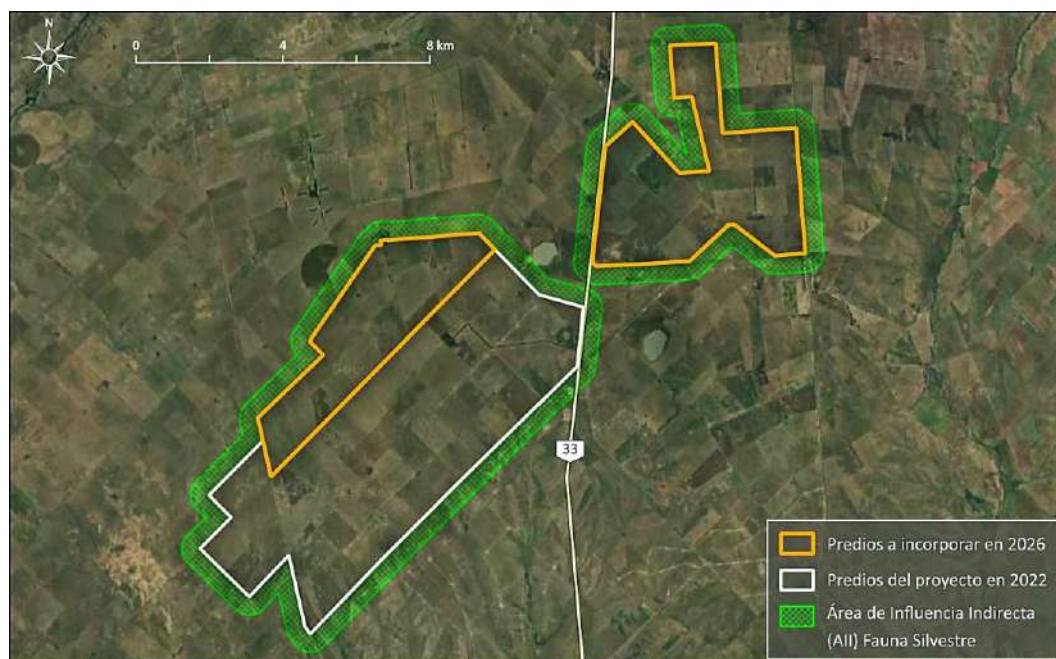


Figura 4. Área de Influencia Indirecta (AII) para la fauna (franja verde).

Desde el punto de vista administrativo, el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto es necesariamente mayor, abarcando las localidades de Tornquist como cabecera y sede administrativa del Partido y la ciudad de La Plata como sede administrativa del gobierno provincial y del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.

### 3.4 MEDIO FÍSICO

#### 3.4.1 Clima

La provincia de Buenos Aires se encuentra dentro de un clima templado con condiciones moderadas por la influencia del océano (Soriano 1992). En consecuencia, no existen grandes amplitudes térmicas diarias ni anuales en la región y sólo en el sector occidental de la provincia se presentan condiciones de continentalidad, registrándose mayores amplitudes térmicas (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La diferencia térmica entre el mes más cálido y el más frío es de 12-13 °C hacia el este y superior a los 16 °C en el centro y oeste de la provincia (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La temperatura disminuye progresivamente de norte a sur con diferencias de 2 a 4 °C. En enero, el promedio es de 24 °C en el noroeste y de 20 °C en el sudeste. La temperatura media anual oscila entre los 18 °C al norte y 14 °C al sur (Salazar y Moscatelli 1989). En cuanto a los máximos absolutos, estos superan los 40 °C y los mínimos absolutos son de -7 °C a -10 °C (Salazar y Moscatelli 1989).

En el ámbito de la provincia las heladas se caracterizan por su variabilidad, aunque ningún sector está libre de este fenómeno. Al ser registradas en abrigo meteorológico a 1,5 m de altura sobre el suelo, los valores utilizados subestiman los valores que se obtendrían con mediciones a nivel del suelo o del canopeo de la vegetación dominante (Salazar y Moscatelli 1989).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

La fecha media de la primera helada se registra en los primeros días de junio en el nordeste de la provincia y puede anticiparse a los últimos días de abril en el sudoeste y oeste. Las últimas heladas ocurren a fines de agosto en el nordeste y a principios de octubre en el centro-oeste. Por lo tanto, el período libre de heladas puede ser superior a los 260 días en el este y nordeste e inferior a 200 días en el sudoeste (Salazar y Moscatelli 1989).

La estación del año con mayores precipitaciones es el verano con un máximo en el mes de marzo; en invierno, particularmente en julio, se registran los menores valores. Los mayores valores se registran en el nordeste de la provincia y los menores en el extremo sudoeste, superando los 900 mm al año en la primera y con valores inferiores a los 400 mm anuales en la segunda.

La evapotranspiración potencial refleja en gran medida la demanda de agua. Sus valores oscilan en 850 mm y 750 mm anuales en el norte y sur de la provincia respectivamente (Thornthwaite y Mather 1957 en Salazar y Moscatelli 1989).

Los diagramas climáticos (Walter 1960) evidencian que en la región ocurren frecuentemente déficits y excesos de agua, los que caracterizan el clima de esta región. Al oriente de la provincia el exceso de agua medio anual alcanza valores de 100 mm, registrados desde el mes de mayo hasta septiembre. Esta magnitud va disminuyendo hasta anularse hacia el oeste y el sur.

El análisis hídrico indica que la época con mayor volumen de agua almacenada en el suelo es el invierno, en el verano se registran deficiencias críticas pues, a pesar de ser la época de mayor pluviosidad también es la de mayor demanda por evapotranspiración potencial (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992). Burgos y Vidal (1951) aplican esta clasificación climática y dividen la provincia en cuatro regiones hídricas.

La mayor parte del territorio bonaerense se halla dentro del régimen subhúmedo y semiárido, con deficiencias de agua en alguna parte del año. Por esto son recomendables las prácticas que tiendan a conservar y manejar correctamente el suelo y el recurso hídrico, sobre todo en la región occidental (Salazar y Moscatelli 1989).

Respecto de los vientos, la época con mayor intensidad es, en términos generales, de septiembre a enero. Prevalece en toda la provincia la dirección del norte, nordeste y noroeste, incrementándose las direcciones del este y nordeste en los meses de verano. En invierno la situación se revierte, predominando los vientos del oeste y sudoeste.

### 3.4.2 El clima en la zona de Proyecto

#### 3.4.2.1 Tipo de Clima

Para el análisis de las principales variables climáticas a escala regional en la zona de Proyecto, se utilizaron las Estadísticas Meteorológicas de la Estación de Bahía Blanca del Servicio Meteorológico Nacional correspondientes al periodo 1961-2024.

El clima se caracteriza por una marcada estacionalidad térmica. La temperatura media anual es de 15,3 °C y la precipitación media anual fue de 650,9 mm presentando los valores máximos a fines de la primavera y principios del verano (Servicio Meteorológico Nacional, 2020).

La clasificación climática de Thornthwaite (1949), considera la eficacia térmica y la humedad disponible, expresada como índices de humedad y de aridez a partir del balance hídrico. Esta clasificación define tipos climáticos según la humedad y su variación estacional. Los tipos

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

climáticos respecto a la humedad están basados en un índice de humedad global (Lm) que combina dos índices: uno de humedad (Lh) y otro de aridez (La).

A partir de estos índices se define el tipo climático respecto a la humedad y el subtipo climático respecto a la variación estacional de la misma. El clima de Bahía Blanca, según esta clasificación pertenece al tipo climático C1 “seco subhúmedo” y del subtipo climático s y w “con falta de agua estival e invernal moderada”, que en este caso corresponden a una pequeña falta de agua y a un exceso hídrico nulo.

Otro método de clasificación climática es el de Köppen donde los climas son definidos principalmente en base a los valores medios anuales y mensuales de las temperaturas y la precipitación. Con estos criterios se definen seis grandes grupos o tipos climáticos que luego son subdivididos en subtipos climáticos según características en cuanto a su estacionalidad tanto térmica como de humedad.

El área de influencia del proyecto tiene como principal característica que el valor anual de la evapotranspiración potencial (ETP) supera al valor anual de las precipitaciones. En base a estos datos, el clima puede ser clasificado como del tipo B “clima seco”. Por otro lado, la estación seca se da en verano (subtipo s) y la temperatura media del mes más cálido supera los 22 °C (subtipo a).

### 3.4.2.2 Precipitación

En el área del proyecto, las precipitaciones registraron un valor medio anual en el periodo 2015-2021 de 609,7 m, con variaciones entre 300 m al norte y 500 m al sur.

De acuerdo con los valores promedios 1991-2020, los meses más húmedos fueron marzo con 70,6 m, octubre con 69,5, febrero con 69,4 m, enero con 66,2 m y diciembre con 64 m; y los más secos, agosto, julio y junio con valores cercanos a los 32 m de precipitación media. (SMN, 2025) (Figura 5).

Así, las precipitaciones se concentran en verano, donde se registran los mayores valores, decrecen en otoño y se hacen mínimos en invierno para volver a aumentar en primavera.

Como consecuencia de la localización de los centros de acción en el Sur del continente americano, la variación de precipitaciones y temperatura en el área de estudio toma patrones de distribución longitudinal y latitudinal respectivamente. Las precipitaciones estivales se originan principalmente por actividad convectiva y el desarrollo de sistemas frontales (Zapperi, Ramos, Gil & Campo, 2007). En la estación seca, la precipitación se halla vinculada a sistemas frontales (fríos y cálidos), ondas frontales y procesos de ciclogénesis (Zapperi, Casado, Gil & Campo, 2006).

En correlación, los cielos despejados son más frecuentes en otoño y en verano y los cielos cubiertos en primavera y en invierno. En todas las estaciones del año, los tipos de nubes más frecuentes son Cirrus (nubes altas), Altos Cúmulos (nubes medias) y Strato Cúmulos y Stratus (nubes bajas) (Fernández, 2020; Fernández & Gentili, 2021).



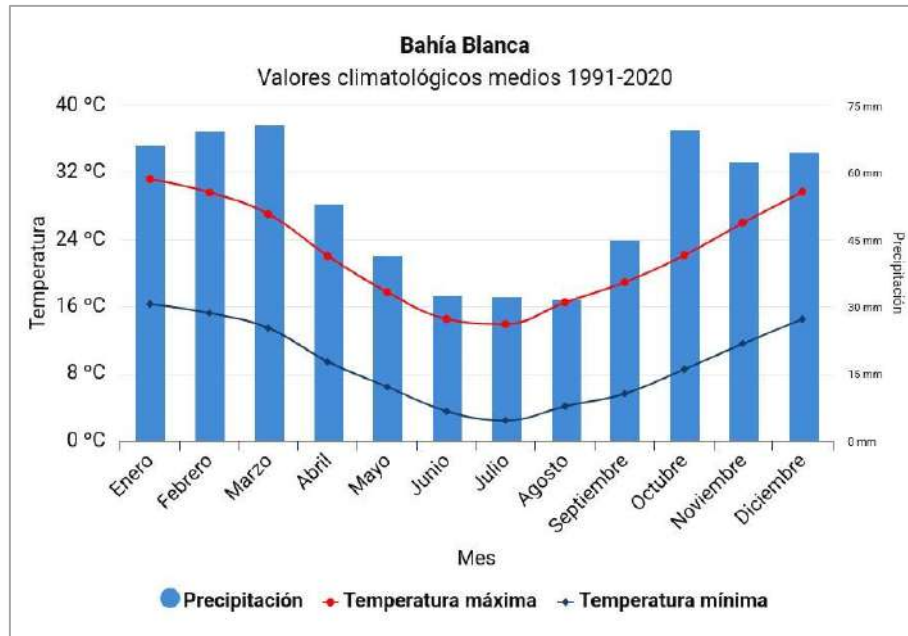


Figura 5. Valores climatológicos medios de Bahía Blanca (SMN 2025).

### 3.4.2.3 Vientos

Los vientos dominantes son del noroeste, seguido por los del norte, oeste y este, casi repartidos por igual en sus frecuencias, en detrimento de los provenientes del sur (Figura 6).

Durante el periodo analizado se registró una velocidad media anual de 20 km/hora (Campo *et al.*, 2017).

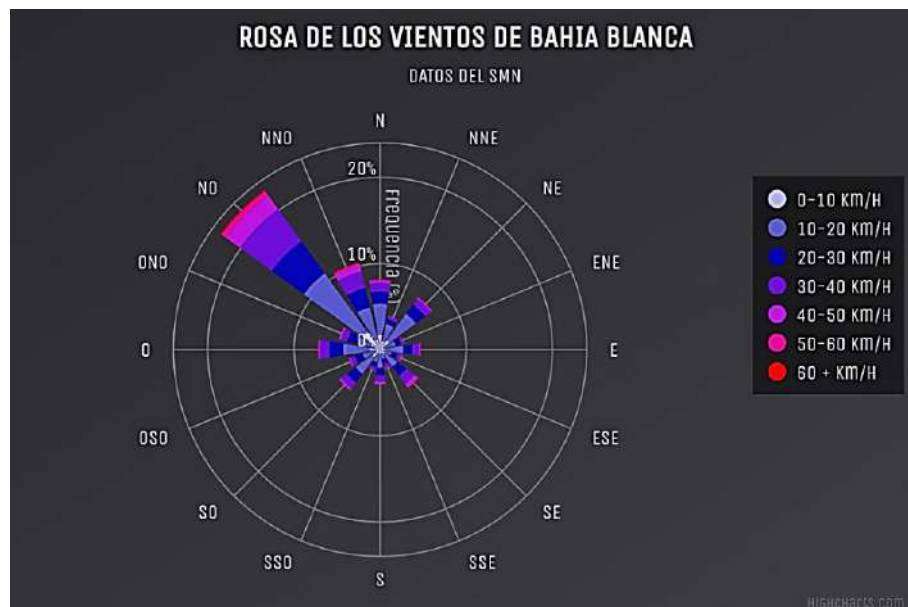


Figura 6. Rosa de los vientos de Bahía Blanca. Año 2025. Fuente: <https://anemoi.net.ar/>

En el verano se presentan las mayores incursiones de viento del Este, Sureste y Sur. Para esta estación las calmas son las mínimas anuales. En otoño comienzan a incrementarse la frecuencia de vientos del Noroeste y Oeste que se tornan máximos en invierno. En la primavera

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



disminuyen los vientos del Oeste y Noroeste a la par que comienzan a incrementarse los vientos del Este y del Sur.

La velocidad media anual de los vientos zonales fluctúa entre los 20 y 27 km/hora a largo del año, con variaciones estacionales. En enero se registra el valor medio mensual máximo de 26,7 km/hora mientras que el mínimo se registra en el mes de mayo con 20,4 km/hora.

#### 3.4.2.4 Temperatura

En cuanto a la temperatura, se caracteriza por una marcada estacionalidad térmica, las amplitudes térmicas se incrementan por efecto de la continentalidad hacia el Norte y el Oeste y disminuyen hacia el sector oriental acusando la transición hacia el clima oceánico.

En el área de estudio estas variaciones responden mayormente a diferencias en los factores locales. En general se observa la presencia de veranos e inviernos térmicos bien diferenciados y estaciones intermedias muy similares en sus valores. Los inviernos son más fríos en las áreas serranas de Pigüé y Coronel Suárez y los valores se mantienen más o menos homogéneos en el resto del área.

En el período 1991-2020, la temperatura media anual fue de 15.0 °C, siendo la temperatura máxima media del mes más cálido (enero) de 31,2 °C y la mínima del mes más frío (julio) de 2,4 °C. (Figura 5).

El efecto de continentalidad se manifiesta a través del análisis de la amplitud media anual de temperatura y el número medio de días con heladas. En el suroeste de la provincia de Buenos Aires las amplitudes térmicas son más bajas (menos de 14,5 °C), que se amplían en proximidades a Bahía Blanca (entre 15,8 °C y 16,3 °C) y hacia el oeste.

Una *ola de calor* se produce cuando las temperaturas máximas y mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo).

Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 34,2 °C y Temperatura mínima: 19 °C.

De acuerdo con las estadísticas del período 1961-2024, se puede evidenciar un aumento de las olas de calor a partir de la década de 1980, y en especial a partir del año 2000 (Figura 7).

Un período excesivamente cálido es aquel en el cual las temperaturas máximas o mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 34.2 °C y Temperatura mínima: 19 °C. (SMN, 2025).

De acuerdo con las estadísticas del período 1961-2024, se puede evidenciar un aumento en la cantidad de períodos de temperaturas extremas elevadas a partir de los últimos años de la década de 1980 (Figura 8).

Un evento de *ola de frío* se define cuando las temperaturas máximas y mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril-septiembre). Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 10.5 °C y Temperatura mínima: -1.4 °C (SMN, 2025).

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

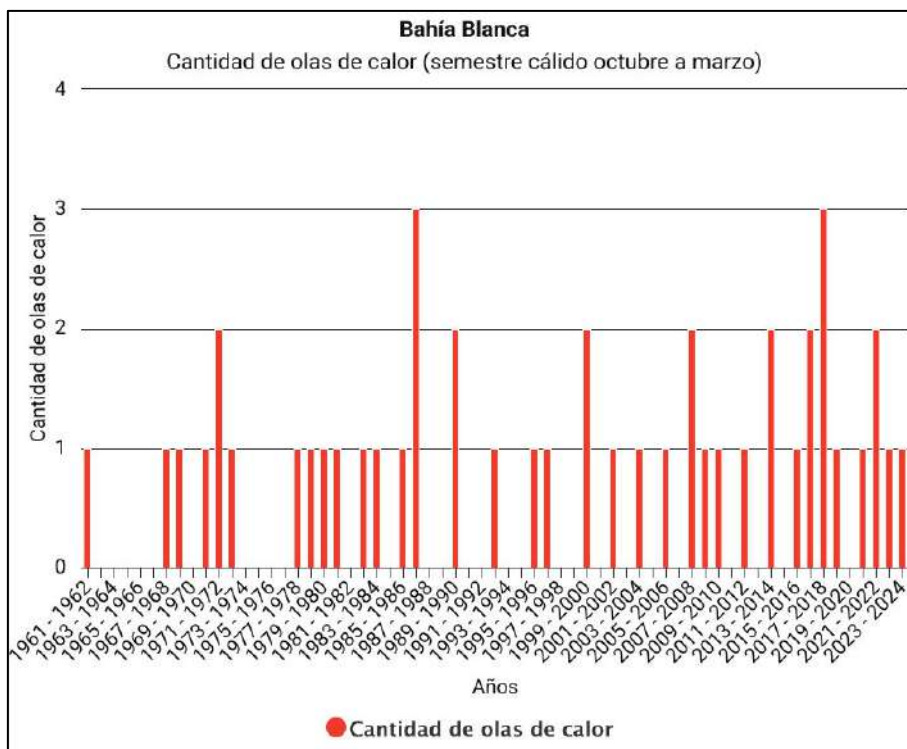


Figura 7. Cantidad de olas de calor. Bahía Blanca. 1961-2024. Fuente: SMN.

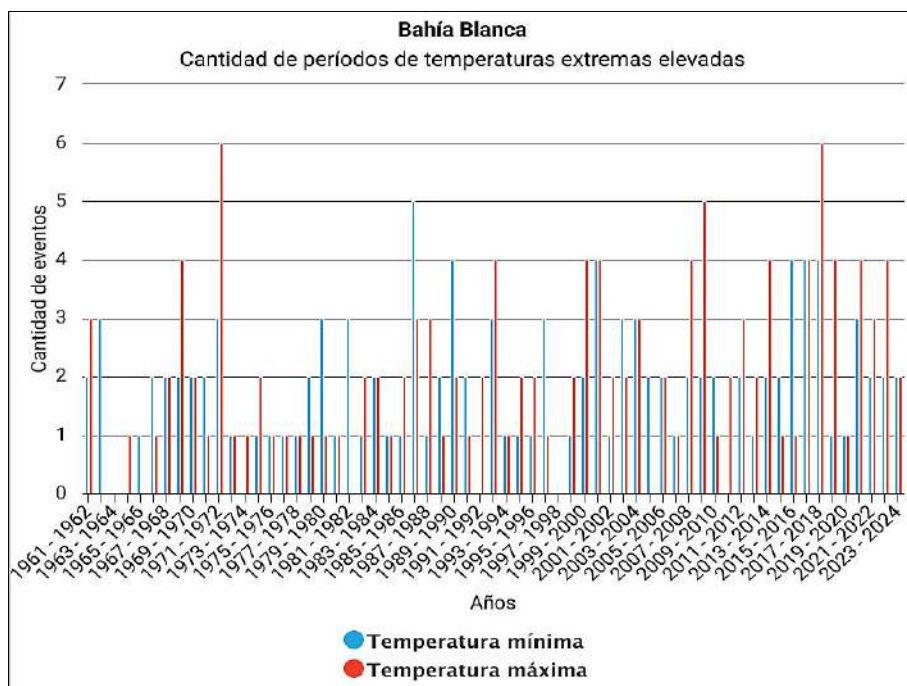


Figura 8. Periodos de temperaturas extremas elevadas. Bahía Blanca. 1961-2024. Fuente: SMN.

De acuerdo con las estadísticas del periodo 1961-2024, se puede identificar una distribución ascendente a partir de la década del año 1970 hasta 1994 para luego comportarse de manera esporádica hasta el año 2011 donde se presentan las ultimas olas de frío. Se desconocen las causas del porqué no existen registros a partir de esta fecha hasta el año 2024 (Figura 9).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

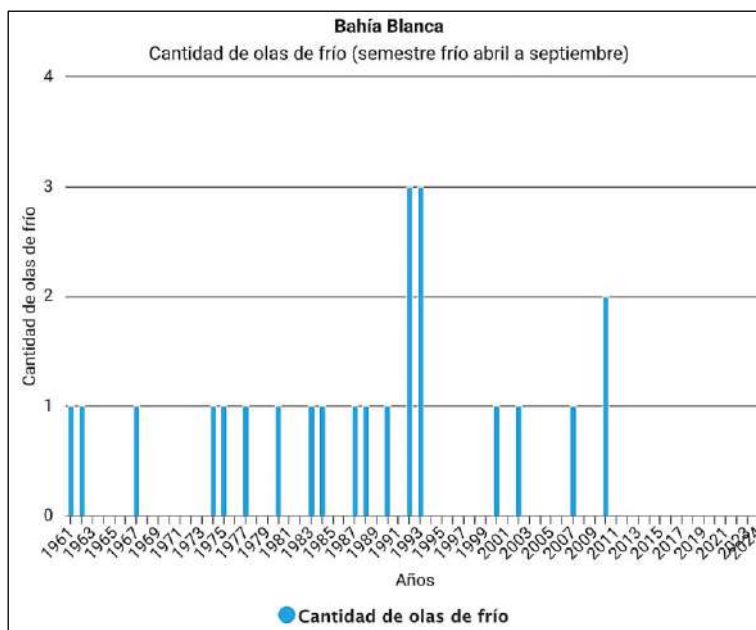


Figura 9. Cantidad de olas de frío. Bahía Blanca. 1961-2024.

Fuente: SMN.

Un período excesivamente frío es aquel en el cual las temperaturas máximas o mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril-septiembre). Para Bahía Blanca los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima: 10.5 °C y la Temperatura mínima: -1.4 °C.

Los periodos de temperaturas extremas bajas durante los años 1961-2024, han ido descendiendo, en especial a partir del año 2009 hasta el año 2024, con relación a la temperatura mínima y máxima (Figura 10).

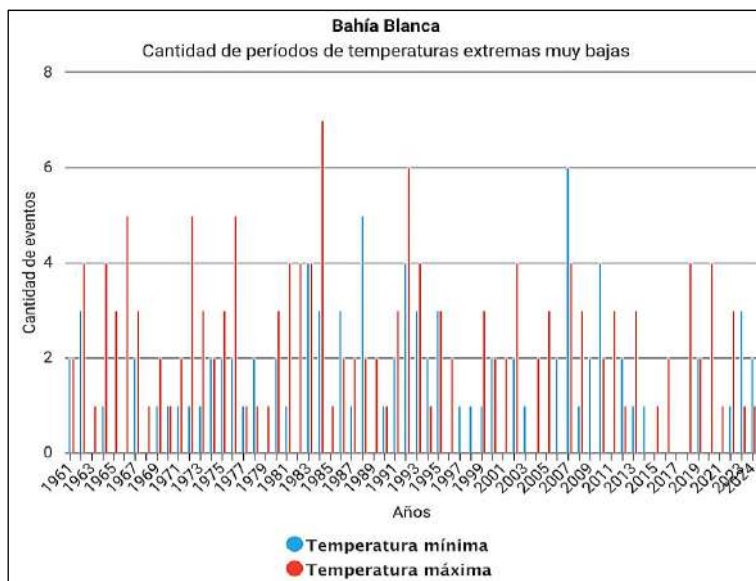


Figura 10. Periodos de temperaturas extremas muy bajas.

Bahía Blanca. 1961-2024. Fuente: SMN.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

En invierno, el clima regional se ve definido fundamentalmente por la influencia de aire frío y húmedo que proviene de dichos sistemas y por el pasaje de frentes fríos (Alessandro, 1998; Ambrizzi & Pezza, 1999; Bruniard, 1981; Celemin, 1984; García, 2013; Mendes, 2006; Pezza & Ambrizzi, 2003; Sinclair, 1996).

### 3.4.2.5 Heladas

Las heladas son eventos frecuentes en esta zona, siendo el número medio de días con heladas fue de 35 días, siendo junio, julio y agosto los meses con mayor frecuencia, aunque las heladas otoñales y primaverales son las que manifiestan un mayor índice de peligrosidad.

Los días con heladas muestran un patrón ascendente en dos periodos: entre 1961-1970 y 1981-1990 y entre 1991-2000 y 2001-2010. Se observa una frecuencia descendente entre 2001-2010 y 2011-2020. La última década es la que menos días con heladas registró en el período de análisis: un total de 250 (Figura 11).

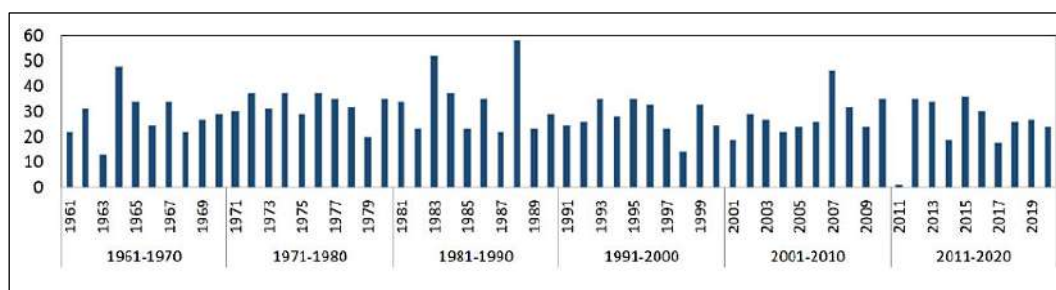


Figura 11. Días con heladas Bahía Blanca. 1961-2020. Fuente:  
[https://heladas.agro.uba.ar/images/heladas\\_3/evo\\_bahiablanca\\_aero](https://heladas.agro.uba.ar/images/heladas_3/evo_bahiablanca_aero)

Se verifica la ocurrencia de heladas tardías y tempranas. Las heladas tardías tuvieron más frecuencia de ocurrencia que las tempranas, principalmente en septiembre y octubre. Estos hallazgos son consistentes con las tendencias identificadas por Lambretch (2021) para el caso de las heladas agrometeorológicas del suroeste bonaerense.

### 3.4.2.6 Humedad Relativa

La Humedad Relativa media anual en el periodo 2001-2021 fue del 64 %, los valores medios mensuales varían notablemente a lo largo de los distintos meses del año, teniendo una relación inversa con la temperatura media. Durante los meses de noviembre a febrero, que son más cálidos, los valores son siempre menores al 60 %, mientras que, en los meses más fríos, de mayo a agosto siempre superan el 65 %.

### 3.4.2.7 Presión Atmosférica

La presión atmosférica oscila entre los 1004,1 a 1005,4 en hPa, con un registró un valor promedio de 1005,2 m, en el periodo 2001-2021.

### 3.4.2.8 Radiación Solar y Heliofanía

Sobre la radiación solar, el valor medio anual (2000-2019) es 179,09 W/m<sup>2</sup>, con una máxima media estival de 288,7 W/m<sup>2</sup> y una mínima media invernal de 88,0 W/m<sup>2</sup> (Fernández, 2020).

Los valores de Heliofanía Relativa más altos han sido registrados para el mes de enero (69,1 %) y los más bajos para junio (47,5 %) en correspondencia con valores de Heliofanías Efectivas medias de 10 y 4,4 horas, respectivamente.

La zona de influencia del proyecto registra una frecuencia de 108 días cubiertos y 72 días claros (SMN, período 2001-2010). La frecuencia de días con cielo claro no presenta marcada estacionalidad, siendo mayor su frecuencia para los meses de invierno y primavera.

En cuanto a la cantidad de días nublados, su mayor frecuencia se presenta en los meses correspondientes a la estación de verano y otoño. Los meses que van de diciembre hasta abril son los que registran condiciones del tiempo con mayor cantidad de días con cielo cubierto que días con cielo claro.

En la Tabla 1 se presentan los valores correspondientes a las variables climáticas más importantes a considerar para el normal desarrollo de las tareas.

Tabla 1. Estadísticas Meteorológicas de la Estación Bahía Blanca Aero. Servicio Meteorológico Nacional (2001-2021).

|                            | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Presión (mm Hg)            | 1.005,2 | 1.004,4 | 1.004,4 | 1.005,6 | 1.005,2 | 1.004,6 | 1.004,7 | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.005,3 |
| Temp. Máx. Abs. ( °C)      | 22,2    | 22,0    | 23,1    | 22,3    | 21,8    | -       | 21,7    | 23,5    | 23,4    | 22,4    |
| Temp. Mín. Abs. ( °C)      | 10,0    | 9,2     | 9,7     | 9,7     | 9,0     | 9,4     | 8,2     | 9,6     | 9,6     | 8,5     |
| Veloc. Media Viento (km/h) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Humedad Relativa (%)       | 68,0    | 67,0    | 61,0    | 64,0    | 61,0    | 59,0    | 65,0    | 63,0    | 57,0    | 63,0    |
| Presión                    | 1.005,2 | 1.004,4 | 1.004,4 | 1.005,6 | 1.005,2 | 1.004,6 | 1.004,7 | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.005,3 |
| Precipitación anual (mm)   | 863,9   | 881,4   | 590,4   | 946,9   | 535,4   | 553,0   | 666,0   | 375,4   | 470,5   | 562,4   |

Tabla 1, continuación.

|                            | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Presión (mm Hg)            | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.004,8 | 1.004,6 | 1.005,1 | 1.007,0 | 1.004,7 | 1.005,9 | 1.005,8 | 1.005,6 | 1.006,3 |
| Temp. Máx. Abs. ( °C)      | 22,5    | 22,7    | 22,8    | 22,2    | 22,2    | 21,9    | 22,5    | 22,5    | 22,7    | 22,5    | 23,4    |
| Temp. Mín. Abs. ( °C)      | -       | 9,5     | 9,3     | 9,4     | 8,8     | 9,0     | 9,4     | 9,3     | 8,7     | 9,2     | 9,4     |
| Veloc. Media Viento (km/h) |         |         |         |         | 17,3    | 16,7    | 17,4    | 16,8    | 17,8    | 18,1    | 18,2    |
| Humedad Relativa (%)       | 61,0    | 62,0    | 61,0    | 68,0    | 68,0    | 71,0    | 68,3    | 65,8    | 62,0    | 65,0    | 64,6    |
| Presión                    | 1.005,2 | 1.004,3 | 1.004,8 | 1.004,6 | 1.005,1 | 1.007,0 | 1.004,7 | 1.005,9 | 1.005,8 | 1.005,6 | 1.006,3 |
| Precipitación anual (mm)   | 592,8   | 525,8   | 547,9   | 847,1   | 626,5   | 528,6   | 651,2   | 602,8   | 311,3   | 644,7   | 478,8   |



### 3.4.3 Geología y Geomorfología

#### 3.4.4 La región

La provincia de Buenos Aires se ubica sobre una amplia y continua planicie, denominada llanura pampeana, en la que se intercalan grandes extensiones ocupadas por paisajes totalmente planos con otros ondulados (Salazar y Moscatelli 1989). Dentro de esta fisonomía globalmente uniforme, se pueden reconocer distintas unidades en base a la geomorfología, drenaje, geología y fisiografía.

En este sentido Salazar y Moscatelli (1989) identifican las siguientes unidades geomorfológicas: sierras, mesetas, llanuras continentales, llanuras marinas, delta, depresión lacunar.

Sobre la región pampeana se han sucedido históricamente episodios de oscilación climática que, durante los periodos secos, desarrollaron, hacia el oeste, campos de dunas móviles que fueron fijados luego, durante condiciones climáticas más húmedas que permitieron el desarrollo de la vegetación (Vega *et al.* 1995).

El último período regional de aridez, que abarcó parte del siglo diecinueve, generó una removilización de arenas y activación de dunas en el oeste bonaerense. Se produjeron algunas removilizaciones póstumas a fines del '50 y principios de la década del 60. Actualmente las dunas están fijadas por vegetación merced a episodios de mayor humedad, en especial al que ocurre en gran parte del país desde 1973 (Vega *et al.* 1995, Lacobucci 2000).

El paisaje actual se ha elaborado sobre sedimentos recientes, por acción primordialmente eólica y, en menor medida, fluvial y marina (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992).

La superficie de la llanura está formada por sedimentos no consolidados de edad cuaternaria, aportados en su mayor parte por el viento y posteriormente redistribuidos parcialmente por acción hídrica (Salazar y Moscatelli 1989).

En varios sectores adyacentes a la costa actual los terrenos están constituidos por depósitos de origen marino (Salazar y Moscatelli 1989). En los dos sistemas serranos que se destacan en esta llanura (Sierras de Tandil y de la Ventana), afloran rocas consolidadas de edad precámbrica y paleozoica. Estas rocas precámbricas son la expresión de un basamento cristalino (rocas ígneas y metamórficas) que yace bajo la columna de sedimentos de la planicie, a profundidades variables (Salazar y Moscatelli 1989).

En cuanto a la edad de los sedimentos que conforman la superficie de la llanura y a su correlación con los episodios glaciares que caracterizaron al período cuaternario existen ideas divergentes. Conciliando las distintas opiniones se puede generalizar que la superficie actual de la llanura completamente plana o con pequeñas ondulaciones está formada fundamentalmente por un profundo manto de sedimentos, producto de un período de voluminoso aporte eólico que continúa en el presente, que tiene una granulometría de arenas finas en el oeste y noroeste de la provincia y limo-arcillosa en el centro-oeste de la misma (Salazar y Moscatelli 1989, Soriano 1992, Vega *et al.* 1995).

Desde el punto de vista geomorfológico,<sup>2</sup> el predio de Mataco II y III se ubica en el Sistema de las Sierras Australes Bonaerenses, en el sector de la Ventania (Figura 12).

<sup>2</sup> Pereyra, Fernando X. Regiones geomorfológicas de Argentina, 2019.

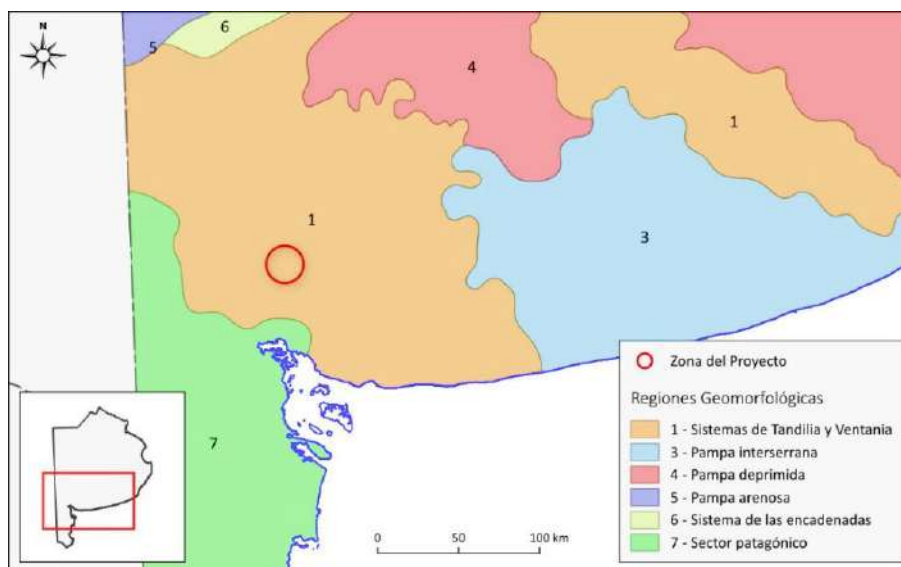


Figura 12. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en el Sistema de las Sierras Australes Bonaerenses, en el sector de la Ventania.

El Sistema de las Sierras Australes Bonaerenses se localiza en la parte sur de la provincia de Buenos Aires, entre los 38° y 39° S. Ocupa el sector comprendido entre el Océano Atlántico y las lagunas Encadenadas del oeste de Buenos Aires (Lagunas de los Venados, Adolfo Alsina, Epecuén, etc.).

Las Sierras Australes (Tandilia y Ventania) constituyen las mayores elevaciones de la provincia de Buenos Aires. Algunos de los cerros más altos superan los 1.000 m s.n.m., como el Co. Tres Picos de 1.243 m s.n.m. La forman una serie de cordones montañosos curvados en sentido general SE-NO, separados por estrechos valles longitudinales y transversales.

En esta unidad la fisonomía predominante son las praderas, constituidas principalmente por gramíneas. En las zonas serranas dominan especies herbáceas y arbustivas adaptadas a los afloramientos rocosos, así como líquenes y helechos. En las lagunas aparecen ejemplares de junco y sectores de vegetación adaptada a suelos salinos. Se ubica en la provincia Pampeana y las comunidades naturales solo aparecen en sectores aislados, siendo dominantes las especies introducidas, incluyendo las arbóreas.

Los suelos dominantes en esta unidad se agrupan en los órdenes Molisol y Entisol. El régimen de humedad de los suelos es údico, y los procesos pedogenéticos dominantes en relación con el régimen pluviométrico, el régimen de temperaturas térmico y la cobertura vegetal son humificación/melanización, argiluvación y descarbonatación.

Los Molisoles son suelos de texturas francas, con epipedones mólicos conspicuos y bien provistos de materia orgánica. Los principales suelos de este orden que han sido reconocidos son Argiudoles típicos y Hapludoles típicos y énticos. Tanto unos como otros a veces se encuentran limitados por un horizonte petrocálcico a poca profundidad, dando lugar a perfiles someros que se corresponden con Subgrupos petrocálcicos o líticos.

En relación a la peligrosidad natural, el principal factor son las inundaciones. Las frecuentes lluvias intensas pueden producir anegamientos de considerables extensiones y persistentes en el tiempo.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

La erosión hídrica es moderada a alta en estos sectores y en las zonas serranas más elevadas pueden tener lugar fenómenos de remoción en masa (caídas y deslizamientos principalmente). Finalmente, pueden producirse anegamientos por ascensos freáticos en las zonas cercanas a los cursos fluviales.

### 3.4.5 Edafología

En el predio del Parque Eólico El Mataco II y III se identifican cuatro (4) unidades edáficas (Figura 13):

- La unidad cartográfica **MItc-17** La unidad cartográfica está integrada por una asociación de Haplustoles típicos (50 %) y Argiustoles típicos (20 %), ubicados en lomas, y Haplustoles típicos (20 %) en planicies. La limitante es la profundidad.
- La unidad cartográfica **MItc-30** está representada por un paisaje de planos altos transicionales entre el pedemonte y los derrames y está integrada por una asociación de Argiudoles típicos (50 %) ubicados en lomas con tosca subsuperficial, Argiudoles típicos (30 %), en planicies y Natracuoles típicos (20 %) en planos bajos. La limitante en todos los casos es la profundidad.
- La unidad cartográfica **MNtc-19** está representada por un paisaje colinado y está integrada por una asociación de Haplustoles típicos (50 %), ubicados en valles, Haplustoles énticos, inclinados (30 %), en pendientes y Haplustoles líticos (20 %) en altos interfluvio. Sus limitantes son la erosión hídrica actual y la profundidad.
- La unidad cartográfica **MKtc-8** está representada por un paisaje de mesetas amplias con cubetas y depresiones y está integrada por una asociación de Argiustoles típicos, someros (60 %), ubicados en planos y Haplustoles líticos (40 %) en elevaciones. Su limitante es la profundidad.

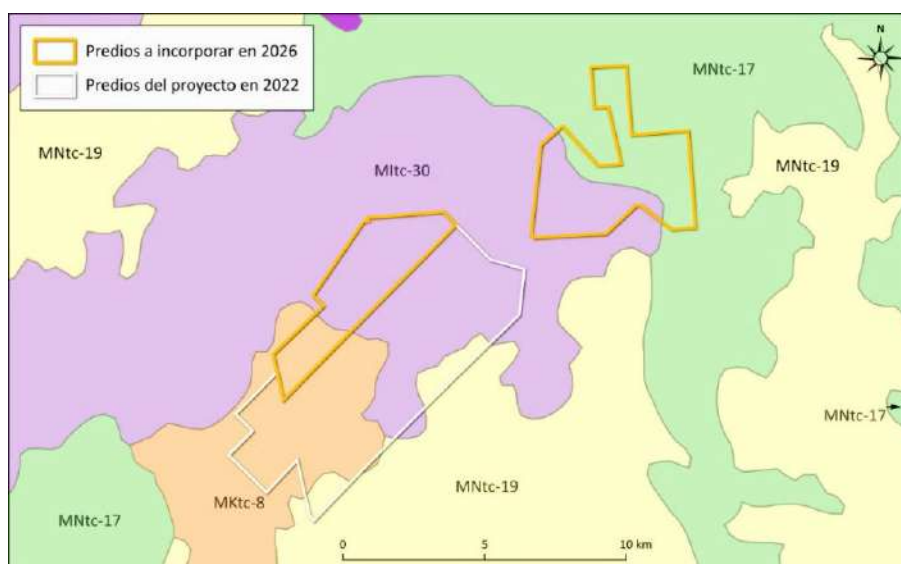


Figura 13. Unidades de suelo del predio.

Las características de cada Subgrupo de suelos en particular son las siguientes:

- *Argiudoles típicos (Orden Molisoles/Suborden Udoles/ Gran Grupo Argiudoles/ Subgrupo típicos):*

Estos suelos se sitúan en las posiciones altas del paisaje dominando en lomadas suavemente onduladas y en condiciones de clima húmedo y subhúmedo. Son suelos bien drenados desarrollados sobre sedimentos loésicos de textura franca a franco limosa. Presentan una sucesión de horizontes A1-B1-B2t-B3-C con buen nivel de materia orgánica en el horizonte superficial A1 y con incremento apreciable de arcilla en el B2t textural.

El horizonte A1 tiene espesor entre 22 y 28 cm y está bien provisto de materia orgánica. El B1 transicional posee un espesor variable entre 8 y 14 cm y ese de textura franco arcillosa a franco arcillo limosa. El horizonte B3 con un grosor de 40 cm es de textura franco limosa, está estructurado en bloques, presenta abundantes barnices y pasa gradualmente al C, el que manifiesta concreciones calcáreas y/o reacción al carbonato de calcio.

Constituyen tierras muy aptas para cultivos ya que cuentan con favorable textura y estructura superficial, alta saturación con bases intercambiables, adecuada retención de humedad y fertilidad natural. La susceptibilidad a la erosión hídrica en aéreas onduladas es una limitación controlable, inherente al Subgrupo, que debe ser tenida en cuenta cuando se planifica su uso con criterio conservacionista.

- *Argiustoles típicos (Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Argiustoles/ Subgrupo típicos):*

Estos suelos se desarrollan sobre materiales arenosos que se apoyan generalmente sobre una capa de tosca calcárea. El paisaje se compone de lomas amplias, surcadas por vías de drenaje. Se han reconocido Argiustoles típicos fase somera en áreas donde la tosca está cercana a la superficie.

Son suelos profundos, bien drenados, desarrollados en régimen de humedad edáfica “ústico”, presentando una secuencia de horizontes: A1-B2t-B3-C.

El horizonte A1 muestra unos 25 cm de desarrollo, está bien provisto de materia orgánica y su textura es franca. El B2t textural tiene un espesor que varía entre 25 y 30 cm, es de textura franco arcillosa, está estructurado en prismas gruesos y presenta abundantes barnices. El horizonte transicional B3 tiene unos 25 cm de espesor, textura franca y carece de estructura. Aproximadamente a los 80 cm de profundidad se evidencia el C, de textura franca, sin estructura.

Estos suelos tienen en general aptitud agrícola-ganadera, mientras que debido a las limitaciones por profundidad su uso es exclusivamente ganadero.

- *Haplustoles típicos (Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Haplustoles/ Subgrupo típicos):*

Estos suelos se han desarrollado predominantemente sobre una capa de materiales loésicos de poco espesor, depositados sobre tosca o roca.

Los Haplustoles típicos son suelos medianamente profundos, bien drenados, con una secuencia de horizontes: A1-B2-B3 y C.

El A1 posee unos 18 cm de espesor, está bien provisto de materia orgánica y su estructura es franco –arcillosa. Debajo del horizonte superficial se diferencia el B2 expresado a través de 40 cm de espesor, tiene textura franco-arcillosa, estructura en bloques débiles y escasos barnices de arcilla.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

El horizonte B3 tiene un espesor de 25 cm, textura franco-arcillosa y carece de estructura. El C aparece al metro de profundidad y tiene la misma textura que el anterior.

Cuando ese subgrupo tiene menos de 50 cm de profundidad se han reconocido fases someras. Estos suelos son marginales para cultivos, siendo su aptitud ganadero-agrícola.

- Haplustoles énticos (*Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Haplustoles/ Subgrupo énticos*):

Este subgrupo ocupa áreas medanosas; son suelos profundos, excesivamente drenados, con una secuencia de horizontes: A1-AC-C. El A1 con aproximadamente 25 cm de espesor, tiene una textura franco-arenosa y escasa provisión de materia orgánica. El horizonte AC posee aproximadamente 35 cm de espesor, es de textura franco arenosa y presenta débil estructura en bloques con tendencia a masiva y escasa cantidad de carbonatos de calcio de forma pulverulenta.

Gradualmente el AC pasa al horizonte C. Su textura es franco arenosa, carece de estructura contiene abundante carbonato de calcio pulverulento y escasa concreciones calcáreas.

La susceptibilidad a la erosión eólica y escasa capacidad de retención de humedad hace que la aptitud predominante de estos suelos sea ganadera.

- Haplustoles líticos (*Orden Molisoles/Suborden Ustoles/ Gran Grupo Haplustoles/ Subgrupo líticos*):

Este subgrupo se ha desarrollado sobre una capa de materiales loésicos de poco espesor, depositado sobre tosca o roca. Al sur de Ventania el paisaje predominante está formado por planos elevados, mesetas y colinas. Este subgrupo se encuentra en los sectores adyacentes a los afloramientos rocosos. Son suelos someros, mostrando una secuencia de horizontes muy simple: A1-tosca/roca.

Estos suelos son marginales para los cultivos, siendo su aptitud ganadera.

### 3.4.6 Recursos hídricos superficiales

En la Provincia de Buenos Aires, las grandes extensiones de relieve plano con pendientes muy exiguas determinan un escaso gradiente hidráulico, con bajo potencial morfodinámico, configurando una red de drenaje con tendencia al endorreísmo.

Los ríos y arroyos del sistema endorreico del sudoeste de Buenos Aires nacen en las porciones septentrional y occidental de las Sierras Australes. Estos cursos desembocan en lagunas como las de Epecuén, Juancho y Chasicó.

La Laguna Chasicó se encuentra situada al noroeste del partido de Bahía Blanca, a 45 km de la ciudad de Médanos, en el área deprimida de la vertiente sudoeste del Sistema orográfico de Ventania.

El drenaje de las sierras se encauza a través de un conjunto de pequeños cursos como son los arroyos Cochén Leufú Grande y Chico, Aguas Blancas y Alfalfa que fluyen hacia la laguna Los Chilenos, la que desagua al arroyo Chasicó. Éste recibe además como afluentes a los arroyos San Román, Pelicurá y Saliqueló Grande, para descargar en el sistema cerrado de la Laguna Chasicó.

Su sistema de recarga se produce por el aporte directo de las precipitaciones, a través del proceso de infiltración de las aguas subterráneas y por el aporte de los escurrimientos

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



superficiales de una amplia cuenca de recepción de 3.764 km<sup>2</sup> (Bonorino *et al.*, 1989) que descarga y encuentra su nivel de base sobre la depresión lagunar que se extiende sobre la cota de menos 20 m sobre el nivel del mar. Hacia el sur de la laguna no existen cursos de agua.

En los alrededores inmediatos del Proyecto no existen cursos de agua permanente. El arroyo más cercano es el Napostá Chico que nace en la Sierra de la Ventana y desagua en la depresión del Bajo Hondo (Figura 14).

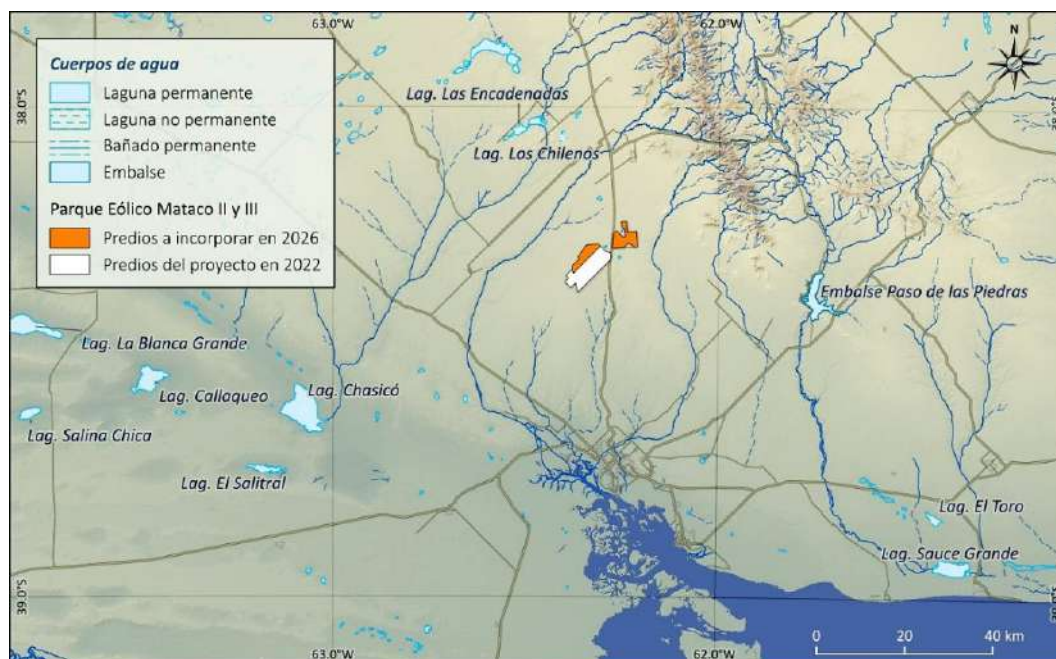


Figura 14. Cursos de agua superficial más próximos al Proyecto.

### 3.4.7 Recursos hídricos subterráneos

La cuenca hidrogeológica de Bahía Blanca se ubica dentro del ámbito de la Llanura Chaco–Pampeana árida, pero sus particularidades piezométricas, termométricas y de productividad, hacen conveniente que se la considere como una unidad independiente.<sup>3</sup>

Bonorino (1988), lo denomina sistema Hidrotermal Profundo de Bahía Blanca y le asigna una extensión comprobada de 3.000 km<sup>2</sup>. “El acuífero está intercalado en una serie normal que constituye la cobertura, de edad cretácica cenozoica, de un basamento fracturado en bloques que forman fosas y pilares tectónicos”.

El descubrimiento del acuífero termal profundo se realizó en el pozo Argerich 1, construido en 1912 por la ex dirección General de Minas y Geología. Alcanzó 711 m de profundidad y se identificaron 3 capas, la más profunda a partir de 710 m, con 70 m de surgencia en caudal espontáneo de 378 m<sup>3</sup>/h y una salinidad total de 1 g/L.

Este reservorio de agua subterránea presenta caudales y alturas de surgencia, con máximos de 1.000 m<sup>3</sup>/h y 200 m respectivamente, temperatura del agua entre 50 a 75 °C, en general bastante

<sup>3</sup> Auge, M. Regiones hidrogeológicas, República Argentina. 2004.

mayores que las correspondientes al gradiente geotérmico normal y baja salinidad, debido a que subyace a unidades hidrogeológicas con tenores salinos entre 8 y 100 g/L.

La recarga se produce por la infiltración en los abanicos aluviales y rellenos de valles del ambiente serrano (vertiente sudoeste de Sierra de la Ventana), del agua superficial conducida por los afluentes y por el curso principal. La circulación se realizaría por vías preferenciales (paleocauces o superficies de fallamiento).

A continuación, se sintetiza el perfil geológico para la cuenca Bahía Blanca (Auge, 2004).

| ESPESOR (m) | FORMACIÓN           | EDAD                 | LITOLOGÍA                                   | COMPORTAMIENTO HIDROGEOLÓGICO                              | USOS                                                                                                     |
|-------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 20      | Médano invasor      | Holocena             | Arenas finas bien seleccionadas             | Acuífero de moderada productividad                         | Rural y ganadero                                                                                         |
| 2 – 5       | Rodados Patagónicos | Holocena             | Rodados cementados                          | Acuífero libre discontinuo (1 – 5 g/L)                     |                                                                                                          |
| 0 – 20      | Querandí            | Holocena             | Limos y arcillas marinas, depósitos salinos | Elevada salinidad                                          |                                                                                                          |
| 5 – 40      | Pampeano            | Pleistocena          | Limos arenosos y arcillosos calcáreos       | Acuífero de moderada productividad. Salinidad (2 – 20 g/L) | Rural y ganadero                                                                                         |
| 50 – 100    | Río Negro           | Pliocena Pleistocena | Arenas fluviales medianas                   | Acuífero de moderada productividad. Salinidad (1 – 15 g/L) | Rural y ganadero                                                                                         |
| 150 – 200   | Chasicó             | Pliocena             | Areniscas arcillosas yesíferas              | Acuífero surgente. Salinidad (3 – 20 g/L)                  |                                                                                                          |
| 200 – 300   | Barranca Final      | Miocena              | Arcillas y arenas marinas                   | Salinidad (8 – 100 g/L)                                    |                                                                                                          |
| 250 – 520   | Ombucta             | Terciaria inferior   | Areniscas medianas y gruesas                | Acuífero profundo surgente. Salinidad (1 – 2 g/L)          | Fue la única fuente de aprovisionamiento a Bahía Blanca. Hoy lo emplea la industria en forma restringida |
| 80 - 120    | Pedro Luro          | Cretácica superior   | Lutitas y arcilitas                         | Acuículdo                                                  |                                                                                                          |
| 600 - 700   | Colorado            | Cretácica media      | Areniscas gruesas                           | Acuífero profundo surgente. Salinidad (1 – 3 g/L)          | Provisión a Puerto Belgrano                                                                              |

### 3.5 MEDIO BIÓTICO

#### 3.5.1 Ecorregión

El Proyecto se ubica en la ecorregión Pampeana, subregión de las Sierras Bonaerenses (Figura 15). Esta subregión comprende dos sectores separados correspondientes a las sierras septentrionales (Sierra de Tandilia) al Este y a las sierras australes (Sierra de la Ventania) al Oeste, donde se ubica el Proyecto. Su superficie total es de 51.704 km<sup>2</sup>.

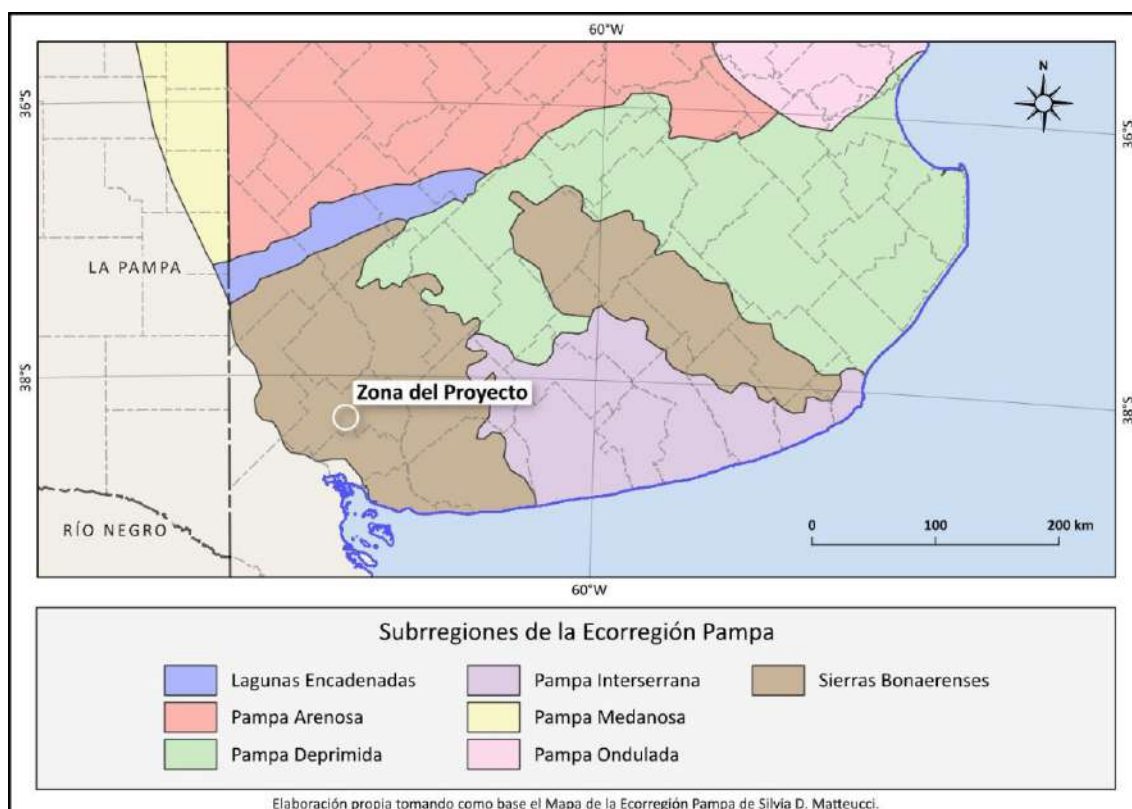


Figura 15. Ubicación del Proyecto en la ecorregión Pampeana, subregión de las Sierras Bonaerenses.

#### 3.5.2 Vegetación

En la subregión de las sierras bonaerenses la vegetación del piedemonte es el pastizal de *Stipa* spp, en los valles serranos domina el pajonal de paja colorada (*Paspalum quadrifarium*). En los sitios pastoreados se encuentra pastizal con arbustos.

La vegetación nativa de los pedemontes es un pastizal dominado por especies de los géneros *Stipa* (*S. neesiana*, *S. trichotoma*, *S. tenuis*) y *Piptochaetium* (*P. Napostáense*, *P. leopodum*). Los pastizales de los sitios rocosos y de los cerros están dominados por *Paspalum quadrifarium* o por hierbas del género *Eryngium* (*E. eburneum*, *E. paniculatum*, *E. horridum*, *E. serra*, *E. elegans*).

En los sitios más húmedos domina *Cortaderia selloana*. En los suelos más profundos y bien aireados, se desarrollan arbustales densos bajos dominados por *Colletia paradoxa* y *Dodonaea viscosa* y acompañados por *Buddleia* spp., *Baccharis* spp., *Cestrum* spp., etc. Existen otros arbustales menos densos dominados por *Baccharis tandilensis* o *Eupatorium buniifolium* en las

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

sierras septentrionales (Tandilia) y por *Discaria americana* y *Wedelia* sp. en las sierras australes (Ventania).

El relieve marcado que presentan las sierras le confiere a este Complejo una biodiversidad distintiva, con más de 400 especies de plantas vasculares nativas y una gran riqueza en endemismos, como las gramíneas *Festuca ventanicola*, *Festuca pampeana*, *Stipa juncoides*, *Bromus bonariensis* y *Poa iridifolia*, y las latifoliadas *Senecio ventanensis* y *Plantago bismarckii*, entre otras, que afloran en las estepas y sitios rocosos ubicados a más de 500 m de altitud.

En las lomadas suaves crece el pastizal de especies perennes xerófilas, de hasta 1 m de altura, de *Stipa brachychaeta*, *S. ambigua*, *S. trichotoma*, acompañadas por gramíneas como *Melica argyrea*, *Briza brizoides* (= *Calotheca brizoides*), *Bromus brevis*, *Lolium multiflorum*, *Hordeum murinum*, *Avena barbata* y *A. sterilis*, las hierbas latifoliadas *Convolvulus arvensis*, *Salpichroa organifolia*, *Heliotropium amplexicaule*, *Medicago hispida* (= *M. polymorpha*), *Medicago arabica*, *Trifolium repens*, los arbustos calafate (*Berberis ruscifolia*), brusquilla (*Discaria americana*), *Eupatorium* sp.; *Baccharis* sp., *Wedelia buphtalmiflora* (= *Zexmenia buphtalmiflora*) e invasoras como abrepuño (*Centaurea calcitrapa*), cardo negro (*Cirsium vulgare*), cardo de Castilla (*Cynara cardunculus*).

Sobre las laderas con afloramientos rocosos se encuentran parches aislados de pastizal con *Phalaris angusta*; *Melica brasiliana*; *Stipa pampeana* y *S. juncoides*, *Bromus hordeaceus*, en las laderas altas y en las bajas el pastizal se enriquece con *Piptochaetium hackeli*, *P. leopodium*, *Briza subaristata*, *Melica macra* y *Poa liguralis*, todas de interés forrajero. En las mesetas serranas de pendientes suaves crecen praderas de césped bajo y denso de *Festuca ventanicola*, *Hipericum* sp., *Arjona* sp. y *Grindelia* sp.

En la cima de los cerros se encuentra vegetación baja y pobre en especies con *Plantago bismarckii*, *P. ventanensis* y el líquen *Usnea hickeyi*. A lo largo de los cursos de agua se desarrolla la pradera higrófila formada por *Cortaderia selloana*, *Paspalum quadrifarium*, *Senecio bonariensis*, *Scirpus riparius* (= *Schoenoplectus californicus* var *californicus*), *Juncus microcephalus*, *Melica macra*, *Polypogon elongatus* (*Chaetotropis elongata*), entre otras.

En el predio del proyecto predominan los campos cultivables y las pasturas naturales o implantadas para pastoreo.

### 3.5.3 Fauna

Desde el punto de vista zoogeográfico la provincia de Buenos Aires se encontraría en una transición entre las subregiones Guayano-Brasileña y Andino-Patagónica y su fauna estaría caracterizada la pobreza de endemismos (Abba y Vizcaino 2011). Sin embargo, el tuco tuco austral (*Ctenomys australis*) y el pericote bonaerense (*Phyllotis bonariensis*) son mamíferos endémicos de la eco región de Las Pampas y en particular de la subregión de la Pampa Austral (Bilenca y Miñarro 2004).

#### 3.5.3.1 Mamíferos no voladores

En la lista de fauna de mamíferos se destacan el zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), el gato del pajonal (*Lynchailurus pajeros*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón menor (*Galictis cuja*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el cuis pampeano (*Cavia aperea*), y numerosas especies de tuco-tucos (*Ctenomys* sp.) (Bilenca y Miñarro 2004).

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



La información sobre la distribución de los mamíferos en la provincia de Buenos Aires es escasa en general, fragmentaria y dispar (Abba y Vizcaíno 2011). En un estudio reciente sobre armadillos, Abba y Vizcaíno (2011) confirmaron la presencia de siete de las 15 especies de armadillos citadas para la Argentina (Abba y Vizcaíno 2011): *Chaetophractus villosus*, *C. vellerosus*, *Chlamyphorus truncatus*, *Dasypus hybridus*, *D. novemcinctus*, *Tolypeutes matacus* y *Zaedyus pichiy*, una de ellas, *Tolypeutes matacus*, actualmente extinta.

*Chlamyphorus truncatus* (pichiciego menor), es un mamífero cingulado de la familia Dasypodidae, de 7 a 11 cm de largo, de un pálido color rosado y con pelos blancos en el vientre. Habita en la región central de Argentina donde encuentra pastos duros, en planicies arenosas con arbustos y cactus. Es un animal nocturno que excava sus madrigueras en la tierra, generalmente cerca de hormigueros. Se alimenta principalmente de hormigas y sus larvas, y a veces también de gusanos, caracoles, otros insectos y varias plantas y raíces.



Figura 16. Pichiciego menor (*Chlamyphorus truncatus*).

Este armadillo está considerado como especie vulnerable en Argentina y Casi Amenazada a nivel internacional.<sup>4</sup> En el libro de especies amenazadas de la UICN<sup>5</sup> figuró alternativamente como especie “en peligro”, “insuficientemente conocida” o “casi amenazada”. Actualmente está catalogada desde 2008 como “data insuficiente”. Su principal problema es la destrucción de su hábitat por el avance de los cultivos. Por esta razón, y por sus hábitos nocturnos, los animales son raros de ver.

En 2012 un pescador capturó un pichiciego que se encontraba cavando madriguera a la vera de un camino rural cerca de la ciudad de Bahía Blanca. El ejemplar falleció y fue entregado a la Dra. Emma Casanave, profesora de Fisiología Animal de la Universidad Nacional del Sur.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Chebez, J. C. B. Gasparri, M. Hansen Cier, N. A. Nigro y L. Rodríguez. En prensa. Estado de conservación de los tetrápodos de la Argentina. En: Porini, G. y D. Ramadori (eds.). Manejo de Fauna Silvestre en Argentina. Conservación de especies amenazadas. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. (2011), Buenos Aires.

<sup>5</sup> UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista de especies amenazadas.

<sup>6</sup> <http://tiempo.infonews.com/2012/08/30/sociedad-84621-encontraron-un-pichiciego-pero-se-murio.php>



En mayo de 2014, otro ejemplar de pichiciego fue encontrado por el pescador Ricardo Galván en la playa de Monte Hermoso. El ejemplar fue trasladado al Museo de Ciencias Naturales Vicente Di Martino, donde se documentó el hallazgo y se lo devolvió a los médanos.<sup>7</sup>

En cuanto al pichiciego menor (*Chlamyphorus truncatus*), siendo una de las especies menos conocidas de armadillos, Abba y Vizcaíno (2011) confirmaron su presencia en los alrededores de la Laguna de Chasicó (Partido de Villarino) y en la zona costera de Monte Hermoso (ciudad ubicada a alrededor de 50 km del área del Proyecto).

No obstante, debido a que el Proyecto se ubica dentro de la zona de distribución de la especie (Figura 17) será necesario tomar precauciones durante la obra.

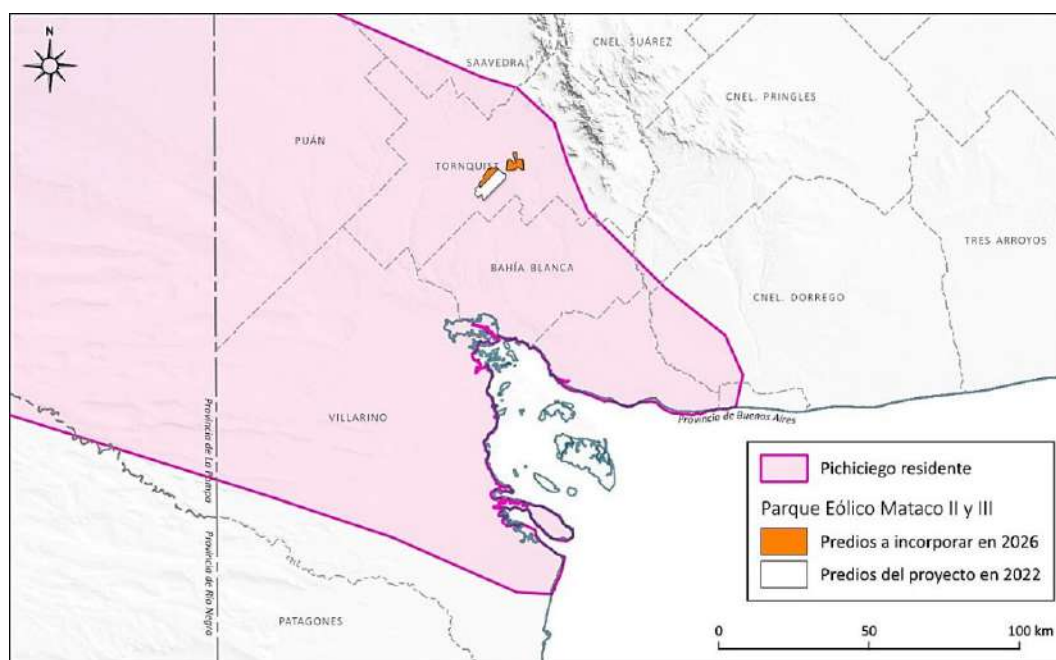


Figura 17. Mapa de distribución del Pichiciego (*Chlamyphorus truncatus*).

El estudio de Abba y Vizcaíno (2011) también mostró que en esta provincia están representados cuatro de los ocho géneros de armadillos. Por los resultados de este trabajo, concluyeron que *Chaetophractus villosus* (peludo) y *Dasypus hybridus* (mulita) pueden considerarse especies características de la eco región pampeana, por su abundancia y vasta ocurrencia en toda la región. *C. villosus* (peludo) es uno de los armadillos más comunes de los pastizales pampeanos y las evidencias recientes muestran que la especie estaría siendo favorecida por las nuevas prácticas agrícolas, que mejorarían el balance entre cantidad, calidad y acceso a las fuentes de alimento, registrándose la especie cada vez en más localidades y con mayor abundancia (Abba y Vizcaíno 2011).

### 3.5.3.2 Quirópteros

Con respecto a los quirópteros, según un trabajo realizado por Varela et. al. (2004), en el cual se registra la distribución de 13 especies de murciélagos en la Ciudad de Buenos Aires y en la provincia de Buenos Aires de acuerdo a datos bibliográficos y colecciones científicas, las

<sup>7</sup> <http://www.tornquistdistrital.com.ar/regionales/noticia/monte-hermoso-hallaron-otro-ejemplar-del-extrano-armadillo-pichiciego/>

principales especies de quirópteros cuya ocurrencia fue registrada en la región del Proyecto serían: *Tadarida brasiliensis* murciélago presente en la región, de los más abundantes del mundo, *Histiotus montanus* (murciélago presente en casi todo el país y en la provincia de Buenos Aires, sólo limitado a su extremo sur, probablemente asociado a ambientes áridos); *Lasiurus cinereus* (especie ampliamente distribuida en todo el norte y centro de la Argentina hasta Río Negro, probablemente migrante hacia latitudes más cálidas durante los meses fríos de mayo a agosto); *Myotis levis* (especie ampliamente distribuida en Argentina, que llega hasta Neuquén, La Pampa y Buenos Aires, con evidencias de que en meses fríos como abril, mayo, junio y agosto estaría en estado de hibernación).

Los estudios de monitoreo de Fauna Voladora realizados por Luz de Tres Picos en Mataco II y III a lo largo de un año<sup>8</sup> permitieron determinar la diversidad de especies de aves presentes en la zona.

El monitoreo de Quirópteros se realizó también a lo largo de un año de muestreo, abarcando las cuatro estaciones: otoño, invierno, primavera y verano. El relevamiento de murciélagos se fundamentó en la utilización de tres técnicas: redes de niebla, búsqueda de refugios y detección acústica.

- En Otoño se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En invierno se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis* y *Myotis* sp. se identificaron por detección acústica la especie. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Primavera se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Verano se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis*, *Molossus molossus* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.

### 3.5.3.3 Aves

En cuanto a la avifauna, en la provincia de Buenos Aires se han registrado 410 especies de aves (Di Giacomo 2005).

Se ha visto que “la mayor parte de la población actual de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*)”, especie categorizada como Vulnerable con tendencia al decrecimiento poblacional (Red List IUCN 2013), “se reproduce en un área muy acotada del sudoeste de la provincia” y que “más del 90 % del total de la población reproductiva de la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) tiene sus colonias de crías en islas e islotes de una limitada franja costera entre Bahía Blanca y Bahía San Blas”.

También se ha visto que “prácticamente el total de la población continental del cauquén (*Chloephaga* sp.) inverna en un pequeño sector agrícola del sudeste de la provincia de Buenos

<sup>8</sup> Pampa Ambiental, Monitoreos Operacionales de Fauna Voladora Proyecto Parque Eólico Mataco III, Otoño, Invierno, Primavera y Verano. 2025 – 2026.

Aires” (Di Giacomo 2005). Las especies son: el cauquén común (*Chloephaga picta*), el cauquén real (*C. poliocephala*) y el cauquén colorado (*C. rubidiceps*) todos endémicos de Sudamérica.

Los cauquenes son especies migratorias que se reproducen en la Patagonia y migran en el otoño hacia latitudes más septentrionales, llegando hasta el sur y sudoeste de la provincia de Buenos Aires, sudeste de la provincia de La Pampa, noreste de la provincia de Río Negro y valles medio e inferior del río Negro (Petracci *et al.* 2010).



Figura 18. Cauquén común (*Chloephaga picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

La migración de estas tres especies se iniciaría en abril/mayo en la región de Magallanes y Tierra del Fuego, seguiría la costa Atlántica, y las poblaciones se concentrarían en la zona de invernada, donde la mayoría de las aves arriban en abril/mayo (Petracci *et al.* 2010).

Las provincias de Buenos Aires, y en menor medida Río Negro, representan el área principal de invernada de las poblaciones migratorias de los tres cauquenes (Petracci *et al.* 2010). El regreso o remigración se produciría hacia fines de agosto (Humphrey *et al.* 1970 en Petracci *et al.* 2010) pudiéndose prolongar hasta mediados de septiembre en los partidos de Villarino y Patagones (Petracci *et al.* 2013).

Por sus hábitos tróficos herbívoros por consumo de cereales (principalmente trigo), por pisoteo, compactación del suelo, desarraigo de plántulas y “quemadura” de pastos con sus heces, se categorizó a los cauquenes como plaga (Petracci *et al.* 2010). Sin embargo, no se ha evaluado cuantitativa y adecuadamente la existencia y magnitud de los daños producidos (Petracci *et al.* 2010).

Debido a diversos factores entre los que se destacan la caza, la modificación del hábitat en sus áreas de cría y la introducción de especies exóticas, los números poblacionales de los cauquenes han disminuido drásticamente en las últimas décadas (Petracci *et al.* 2013). Desde los años ‘70 se han monitoreado esporádicamente las poblaciones de cauquenes en la Argentina y se venía alertando sobre la delicada situación del cauquén colorado y más recientemente, sobre la declinación de las otras dos especies migratorias (Petracci *et al.* 2013).

A partir de conteos efectuados en el sur de la provincia de Buenos Aires entre los años 2007 y 2012, se ha confirmado que las poblaciones de las tres especies continúan declinando (Petracci *et al.* 2013). Actualmente el cauquén colorado está en serio riesgo de extinción y las otras dos especies, el cauquén real y el cauquén común, presentan diferentes grados de vulnerabilidad, manifestando marcadas declinaciones poblacionales (Petracci *et al.* 2013). De todos modos, de acuerdo con la información disponible en bibliografía, el proyecto no

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

produciría interferencias con áreas de importancia para la internada de los cauquenes (*Chloephaga* sp.), ya que el Proyecto se ubica en una zona caracterizada como de “hábitat de baja idoneidad”<sup>9</sup> para la internada de esta especie.

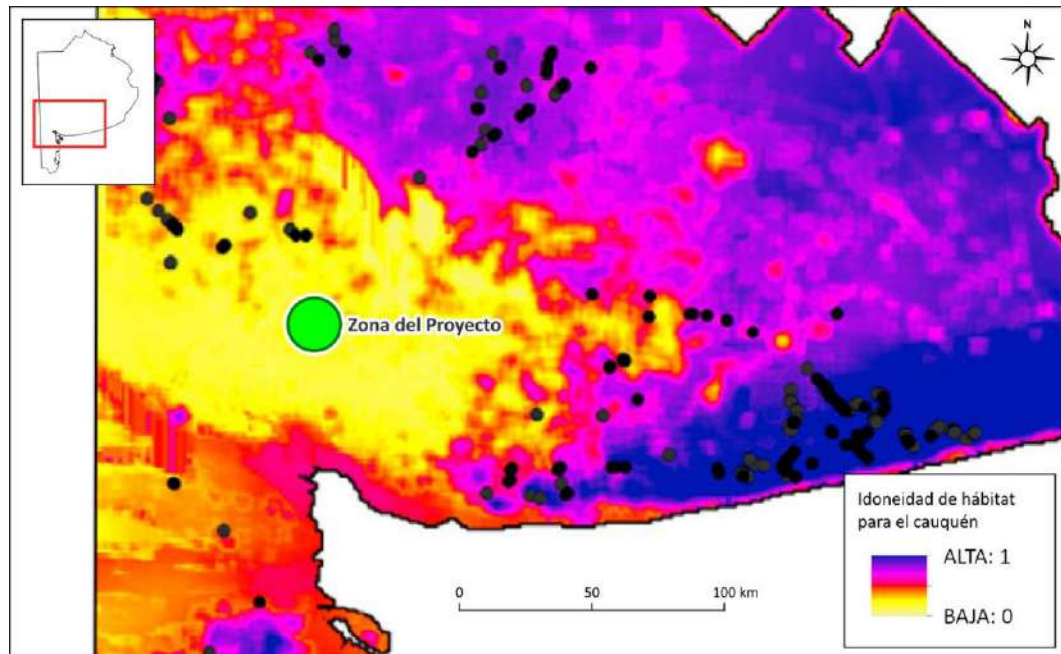


Figura 19. Área de internada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

Otra especie de aves que merece especial atención es la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), especie citada para la zona y que nidifica en el suelo, entre los pastizales.

La loica pampeana ha sufrido una gran retracción en sus poblaciones durante el último siglo, calculándose una reducción del 90 % de su distribución original.<sup>10</sup> En el Taller de Recategorización de las Aves de Argentina, la loica pampeana ha sido categorizada como *en peligro de extinción*.<sup>11</sup>

Se ha visto que la mayor parte de la población actual de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), especie categorizada como Vulnerable con tendencia al decrecimiento poblacional (Red List IUCN 2013), se reproduce en un área muy acotada del sudoeste de la provincia.

En el trabajo de Meriggi *et al.*, 2013, todos los sitios de reproducción fueron avistados en pastizales naturales con alta cubierta vegetal, formados por gramíneas de entre 30 y 40 cm de altura las cuales dejaban parches de suelo descubierto entre ellos.

Los autores indican que la mayor parte de los sitios reproductivos se encontró sobre el “Camino de la Hormiga” (que une la Ruta Nacional 35, cerca de Bahía Blanca, y el pueblo de Chasicó) y

<sup>9</sup> J. Pedrana, L. Bernad, N.O. Maceirab, J.P. Isacchc, 2016. Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 183 (2014) 31– 39.

<sup>10</sup> Meriggi, J. L.; Ibáñez, H. V. & Aguirre, J. A. 2013. Diagnóstico del estado poblacional y acciones para la conservación de la loica pampeana (*sturnella defilippii*) en las provincias de Buenos Aires y La Pampa. Informe técnico. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina.

<sup>11</sup> López Lanús *et al.*, 2008; Resolución 348/2010, SAyDS.



sobre la Ruta Provincial 35. Indican también que no se avistaron ejemplares sobre la Ruta Nacional 33, que pasa por el Proyecto, ni en los transectos al este de la misma.

De acuerdo con la ubicación de los sitios reproductivos de la loica pampeana reportados por Meriggi *et al.* (2013), no se identifican interferencias con el Proyecto. El sitio reproductivo más cercano se ubica a más de 10 km de la traza del Proyecto (Figura 20).



Figura 20. Sitios reproductivos reportados para la Loica Pampeana (*Sturnella defilippii*) según el trabajo de Meriggi *et al.* (2013). Nótese que el proyecto no intercepta ninguno de los sitios identificados. El sitio más cercano se ubica a más de 10 km hacia el oeste.

Petracci *et al.* en 2023<sup>12</sup> relevaron la composición y estructura de la vegetación del hábitat reproductivo de la loica pampeana en el partido de Tornquist, en los establecimientos rurales Guanaco Chico y Reyrolles cercanos al paraje García del Río.

Observaron que los sitios reproductivos se caracterizan por una dominancia en el paisaje de la gramínea nativa *Nassella trichotoma*, característica de pastizales naturales degradados.

Además, pudieron identificar pastizales donde se verificó actividad reproductiva de la Loica Pampeana (Foto B) y aquellos que no fueron utilizados por la especie (Foto D). (Figura 21)

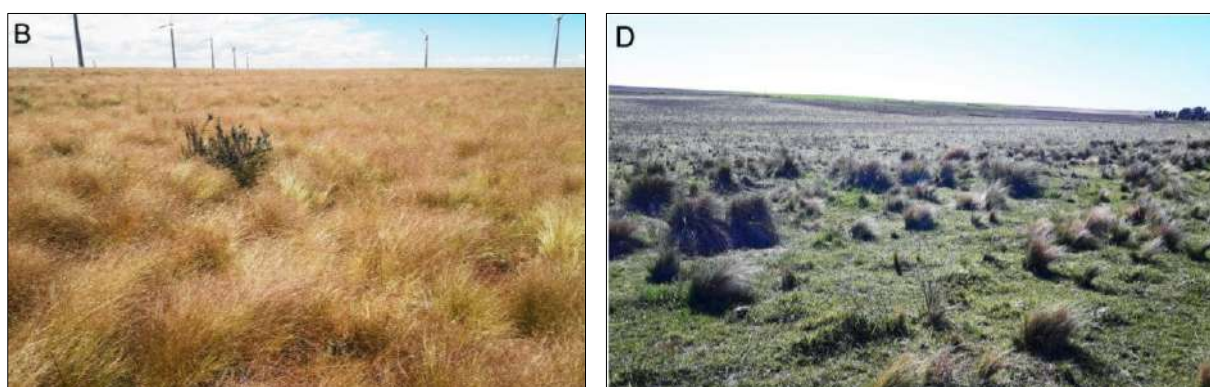


Figura 21. Aspecto general de los pastizales donde se halló actividad reproductiva de la loica pampeana (*Leistes defilippii*) en el partido de Tornquist (B), y aquellos que no fueron utilizados por la especie (D), durante la temporada reproductiva del año 2020. Fotos Pablo Petracci y Andrea Long.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Pablo Petracci, Andrea Long, Martín Carrizo y Ana Elena de Villalobos. Composición y estructura de la vegetación del hábitat reproductivo de la loica pampeana (*Leistes defilippii*) en la Pampa Austral. Fundación Azara, Historia Natural Tercera Serie, Volumen 13 (3), 2023.



Durante el trabajo de campo realizado para esta Adenda, el tipo de vegetación existente no coincide con la requeridas por estas aves para hacer nido (pastizal natural de 10 a 40 cm de altura). Todos los campos que conforman el proyecto presentan rastrojo de cultivos y zonas de pastoreo con vegetación muy baja

Tampoco se avistaron loicas pampeanas en todo el recorrido realizado en los predios del Proyecto y sus alrededores.

Otra especie de aves que merece especial atención es el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), un ave que habita exclusivamente en América del Sur, desde el sur de Brasil hasta el centro de Argentina y Uruguay, donde habita bosques abiertos y matorrales.

En la mayor parte de su área de distribución en Argentina es una especie rara y sólo es común muy localmente en San Luis, Buenos Aires, La Pampa (bosques de caldén) y Río Negro, especialmente entre General Conesa, San Antonio Oeste y Viedma (Ferreira, 2010). Además, se encuentran poblaciones importantes en Mercedes y Estancia San Antonio, Corrientes; Montiel, Ceibas y Estancia la Chozza, Entre Ríos, y Chancaní, Córdoba (Chebez *et al.*, 1998). Su plumaje es amarillo oliváceo manchado, con copete y garganta de color negro.

Son aves granívoras, es decir que se alimentan de semillas, aunque también consumen larvas e insectos. Pone de 2 a 4 huevos en un nido en forma de taza en ramas u horquetas de ramas en árboles y arbustos.

Dentro de las amenazas que enfrenta, por su vistoso plumaje y canto melodioso, ha sufrido históricamente una fuerte presión de captura para abastecer comercio interno ilegal como ave de jaula sumado esto a la pérdida y fragmentación de su hábitat. Esto ha resultado en una rápida declinación de su población por la que ha sido categorizado como “*En Peligro*”, tanto a nivel global como local AOP/AA y SAyDS, 2008, (Aves Argentinas y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación), y BLI y UICN (BirdLife International, autoridad en aves para la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

La especie, de la cual se estima una población total de 1500-3000 individuos (C. Martins-Ferreira *in litt.* 2007), está protegida por la Ley Nacional 22.421 de Conservación del Fauna, su decreto reglamentario 666/97 y resoluciones nacionales.

De acuerdo con la información disponible, el proyecto no se encuentra dentro de ningún área de población remanente del cardenal amarillo (Figura 22).

La vulnerabilidad del cardenal amarillo con respecto a la obra estaría relacionada con la eventual afectación de nidos en primavera-verano. No obstante, debido a que esta especie nidifica en árboles y arbustos a una altura de 1 a 2 m del suelo, se considera que el proyecto no producirá impactos sobre esta especie porque en los predios de Mataco II y III no se identifica este tipo de vegetación.

Los estudios de monitoreo de Fauna Voladora realizados por Luz de Tres Picos en Mataco II y III a lo largo de un año<sup>8</sup> permitieron determinar la diversidad de especies de aves presentes en la zona.

En la Tabla 2 se presentan las observaciones de aves reportadas para el predio del Parque Eólico y el área de control.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

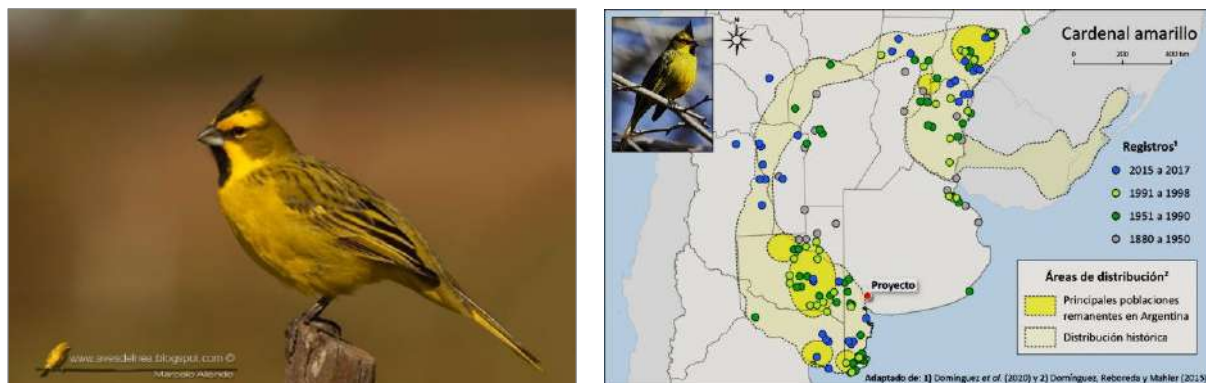


Figura 22. Área de distribución del cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*).<sup>13,14</sup>  
El proyecto no se encuentra dentro de ningún área de población remanente reportada para la especie.

Tabla 2. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN           | NOMBRE CIENTÍFICO                  | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|------------------------|------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| Agachona chica         | <i>Thinocorus rumicivorus</i>      | NA        | ✓     | ✓        |         |        |
| Aguila mora            | <i>Geranoaetus melanoleucus</i>    | NA        |       |          | ✓       |        |
| Aguilucho langostero   | <i>Buteo swainsoni</i>             | NA        |       |          |         | ✓      |
| Bandurria austral      | <i>Theristicus melanopis</i>       | NA        |       |          |         |        |
| <b>Batitú</b>          | <b><i>Bartramia longicauda</i></b> | <b>VU</b> |       |          |         | ✓      |
| Benteveo común         | <i>Pitangus sulphuratus</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cabecita negra común   | <i>Spinus magellanicus</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cachilo ceja amarilla  | <i>Ammodramus humeralis</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cachirla goteada       | <i>Anthus correndera</i>           | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cachirla uña corta     | <i>Anthus furcatus</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Calandria grande       | <i>Mimus saturninus</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Caminera estriada      | <i>Geositta cunicularia</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Carancho               | <i>Caracara plancus</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Carpintero campestre   | <i>Colaptes campestris</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Carpintero real        | <i>Colaptes melanochloros</i>      | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Colorada               | <i>Rhynchotus rufescens</i>        | NA        |       | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cotorra                | <i>Myiopsitta monachus</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cuervillo de la cañada | <i>Plegadis chihi</i>              | NA        | ✓     |          |         |        |
| Chiflón                | <i>Syrigma sibilatrix</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Chimango               | <i>Milvago chimango</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Chingolo               | <i>Zonotrichia capensis</i>        | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Churrinche             | <i>Pirocephalus rubinus</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |

<sup>13</sup> Marisol Domínguez et al. "Impact of Shiny Cowbird and botfly parasitism on the reproductive success of the globally endangered Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata*". Bird Conservation International (2015) 25: 294 –305

<sup>14</sup> Marisol Domínguez et al. "A citizen science survey discloses the current distribution of the endangered Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata* in Argentina". Bird Conservation International, Volume 31, Issue 1, March 2021.

Tabla 2. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                 | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| <b>Espartillero pampeano</b> | <b><i>Asthenes hudsoni</i></b>       | <b>AM</b> | ✓     |          |         |        |
| Estornino pinto              | <i>Sturnus vulgaris</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Flamenco austral             | <i>Phoenicopterus chilensis</i>      | NA        |       |          | ✓       |        |
| Garcita bueyera              | <i>Bubulcus ibis</i>                 | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Gavilán ceniciento           | <i>Circus cinereus</i>               | NA        |       |          | ✓       |        |
| Gavilán planeador            | <i>Circus buffoni</i>                | NA        |       | ✓        |         |        |
| Gaviota capucho café         | <i>Chroicocephalus maculipennis</i>  | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Gaviota capucho gris         | <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> | NA        |       |          |         | ✓      |
| Gaviota cocinera             | <i>Larus dominicanus</i>             | NA        | ✓     | ✓        |         |        |
| Golondrina ceja blanca       | <i>Tachycineta leucorrhoa</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Golondrina parda             | <i>Progne tapera</i>                 | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Golondrina barranquera       | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>       | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Golondrina tijerita          | <i>Hirundo rustica</i>               | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Halcón plumizo               | <i>Falco femoralis</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Halconcito colorado          | <i>Falco sparverius</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Hornero                      | <i>Furnarius rufus</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Inambú común                 | <i>Nothura maculosa</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Jilguero dorado              | <i>Sicalis flaveola</i>              | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Lechucita vizcachera         | <i>Athene cunicularia</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Lechuza de campanario        | <i>Tyto alba</i>                     | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Leñatero                     | <i>Anumbius annumbi</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loica común                  | <i>Leistes loyca</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loica pampeana</b>        | <b><i>Leistes defilippii</i></b>     | <b>EN</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loro barranquero</b>      | <b><i>Cyanoliseus patagonus</i></b>  | <b>AM</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Martineta común              | <i>Eudromia elegans</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Misto                        | <i>Sicalis luteola</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita blanca               | <i>Xolmis irupero</i>                | NA        |       | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita chocolate            | <i>Neoxolmis rufiventris</i>         | NA        |       |          |         | ✓      |
| <b>Ñandú</b>                 | <b><i>Rhea americana</i></b>         | <b>VU</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma doméstica             | <i>Columba livia</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma manchada              | <i>Patagioenas maculosa</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma picazuró              | <i>Patagioenas picazuro</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Pato barcino                 | <i>Anas flavipes</i>                 | NA        |       | ✓        | ✓       |        |
| Pato cuchara                 | <i>Spatula platalea</i>              | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato gargantilla             | <i>Anas bahamensis</i>               | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato maicero                 | <i>Anas georgica</i>                 | NA        |       |          | ✓       |        |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Tabla 2. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                    | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| Pecho colorado                  | <i>Leistes superciliaris</i>         | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Picabuey                        | <i>Machetornis rixosa</i>            | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pirincho                        | <i>Guira guira</i>                   | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ratona común                    | <i>Troglodytes aedon</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Sobrepuesto austral             | <i>Lessonia rufa</i>                 | NA        |       |          |         | ✓      |
| Suirirí real                    | <i>Tyrannus melancholicus</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Taguató                         | <i>Rupornis magnirostris</i>         | NA        |       | ✓        |         |        |
| <b>Tachurí canela</b>           | <b><i>Polystictus pectoralis</i></b> | <b>VU</b> |       |          | ✓       | ✓      |
| Tero común                      | <i>Vanelius Chilensis</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tero real                       | <i>Himantopus mexicanus</i>          | NA        |       |          | ✓       |        |
| Tijereta                        | <i>Tyrannus savana</i>               | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Torcacita común                 | <i>Columbina picui</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Torcaza común                   | <i>Zenaida auriculata</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo músico                    | <i>Agelaioides badius</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo renegrido                 | <i>Molothrus bonariensis</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Verdón                          | <i>Embernagra platensis</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cantidad de especies observadas |                                      |           | 46    | 48       | 63      | 59     |

A lo largo de un año de muestreo se identificaron 75 especies en el predio de Mataco II y II y sus alrededores, de las cuales 6 (seis) presentan algún status de conservación:

Tabla 3. Especies identificadas en el Parque Eólico Mataco II y III con status de conservación.

| NOMBRE COMÚN          | NOMBRE CIENTÍFICO             | STATUS | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Batitú                | <i>Bartramia longicauda</i>   | VU     |       |          |         | ✓      |
| Espartillero pampeano | <i>Asthenes hudsoni</i>       | AM     | ✓     |          |         |        |
| Loica pampeana        | <i>Leistes defilippii</i>     | EN     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loro barranquero      | <i>Cyanoliseus patagonus</i>  | AM     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ñandú                 | <i>Rhea americana</i>         | VU     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tachurí canela        | <i>Polystictus pectoralis</i> | VU     |       |          | ✓       | ✓      |

- El batitú es una especie vulnerable (VU) observada sólo en verano en el predio del Proyecto.
- El espartillero pampeano es una especie amenazada (AM) observada sólo en otoño fuera del predio del Proyecto, en el área de control.
- La loica pampeana es una especie en peligro (EN) observada en todas las estaciones del año, fuera del predio del Proyecto, en el área de control.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

- El loro barranquero es una especie amenazada (AM) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El ñandú es una especie vulnerable (VU) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El tachurí canela es una especie vulnerable (VU) observada en primavera y verano tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.

### 3.5.4 Áreas Naturales Protegidas (ANP)

No se identifican áreas naturales protegidas en cercanías al Proyecto. Las más cercanas son el Parque Provincial Ernesto Tornquist y la Reserva Natural Sierras Grandes ubicadas a 30 km del predio (Figura 23).

#### 3.5.4.1 Parque Provincial, Reserva Integral y Monumento Natural Ernesto Tornquist

El parque está ubicado a la vera de la Ruta Provincial 76, a la altura del kilómetro 225. Está situado en la zona central del Sistema de Ventania, a unos 22 kilómetros de la localidad de Sierra de la Ventana, a unos 27 kilómetros de Tornquist y a 100 kilómetros de la ciudad de Bahía Blanca. Su objetivo de conservación es la protección de un ambiente natural serrano, destacado por su pristinidad y representatividad. Abarca una superficie de 6718 ha y posee 2 ingresos: uno de ellos se encuentra justo en la base del Cerro Ventana, denominándose “Base Cerro Ventana” y el otro “Base Cerro Bahía Blanca”.

Aquí se realiza un permanente trabajo para preservar el ambiente del Pastizal Pampeano, pues éste ha sufrido profundas transformaciones causadas por la mano del hombre, siendo uno de los ambientes menos conservados de la Argentina. Posee un jardín botánico en donde se protegen y estudian varias especies propias del Sistema de Ventania.

Este pequeño rincón serrano resguarda una muestra representativa de las serranías más australes y es el hábitat de varias especies únicas (endémicas), como el llantén (*Plantago bismarckii*) y la iguana de cobre (*Pristidactylus cashuatiensis*). También se conservan pinturas rupestres de más de 1500 años de antigüedad hechas por las poblaciones de cazadores recolectores que habitaban la región.

Más de 300 especies de plantas vasculares conforman la enorme diversidad de la flora autóctona y foránea del parque, distribuidas a lo largo de la base de los cerros, en las barrancas de los arroyos y en los valles, tales como las típicas gramíneas, que constituyen la formación vegetal dominante de esta región y entre las que se destacan la paja vizcachera, flechillas, cardos, abrepuños, paja colorada y el pasto de vaca que es muy buscado por los animales domésticos. En los lugares más húmedos se encuentran las cortaderas, que aparecen tanto en valles como en las laderas.

La fauna autóctona incluye mamíferos como guanacos, especie que en el pasado pobló en gran número la región. En la actualidad, el Parque Provincial Ernesto Tornquist es el refugio de la última manada de guanacos (*Lama guanicoe*) salvajes en todo el territorio de la provincia de Buenos Aires. Además, se encuentran zorros, zorrinos, peludos, mulitas y vizcachas. Dentro del grupo de las aves se encuentran: perdices, picos de plata, varios tipos de tordos, lechucitas de las vizcacheras y aves rapaces como halconcitos, lechuzones y águilas moras. También hay aves carroñeras como caranchos y chimangos. El Parque Provincial Ernesto Tornquist ha sido

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



designado como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) gracias a la concentración elevada de especies endémicas y a la gran diversidad vegetal que las sustenta. Con relación a esto último, el Parque ha sido incluido entre las Áreas Valiosas de Pastizal (AVP) identificadas para Argentina, Uruguay y sur de Brasil.

### 3.5.4.2 Reserva Natural Sierras Grandes

La Reserva, declarada de interés Turístico Provincial y Municipal, es una nueva propuesta de iniciativa privada. El Establecimiento Rural Sierras Grandes ubicado en el partido de Tornquist, con 2700 hectáreas de extensión, colabora con la conservación del pastizal pampeano serrano.

En 2013 se firmó el Decreto Provincial 526/13 declarando la Reserva Natural Privada de Objetivo Definido Mixto Educativo y Botánico Sierras Grandes. Junto al Parque Provincial Ernesto Tornquist y Monumento Natural Cerro de la Ventana conforman la Unidad de Conservación Ventania.

La Reserva resguarda paisajes imponentes con cerros que sobrepasan los 1000 metros de altura y que albergan ambientes de gran importancia biológica, geológica, antropológica, arqueológica e histórica. Incluye parte de la cuenca del Río Sauce Grande que provee de agua a las ciudades de Bahía Blanca y Punta Alta.

Por otro lado, en el establecimiento se desarrolla la cría de ganado basada en el empleo racional y sustentable de los pastizales naturales, siendo una forma de conservar este ecosistema junto a una larga tradición ganadera bonaerense en la región. Esto favorece el arraigo de las poblaciones locales al mismo tiempo que produce carnes de calidad superior.

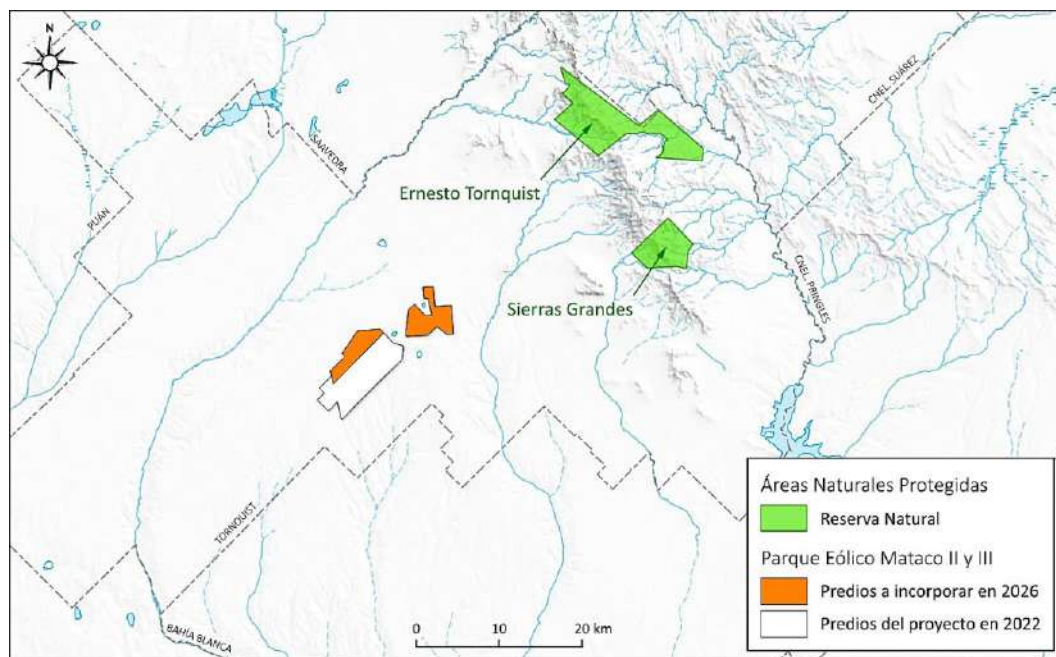


Figura 23. Áreas Naturales Protegidas más cercanas al Proyecto.

### 3.5.5 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA)

El proyecto no interfiere con áreas de interés para la conservación de las aves (AICA). Las AICA más cercanas son:

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

- BA 14 – Sierras Australes de Buenos Aires (a 28 km)
- BA 15 – Reserva de Uso Múltiple de Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (a 31 km)
- BA 17 – Villa Iris, Chasicó y Napostá (a 10 km)

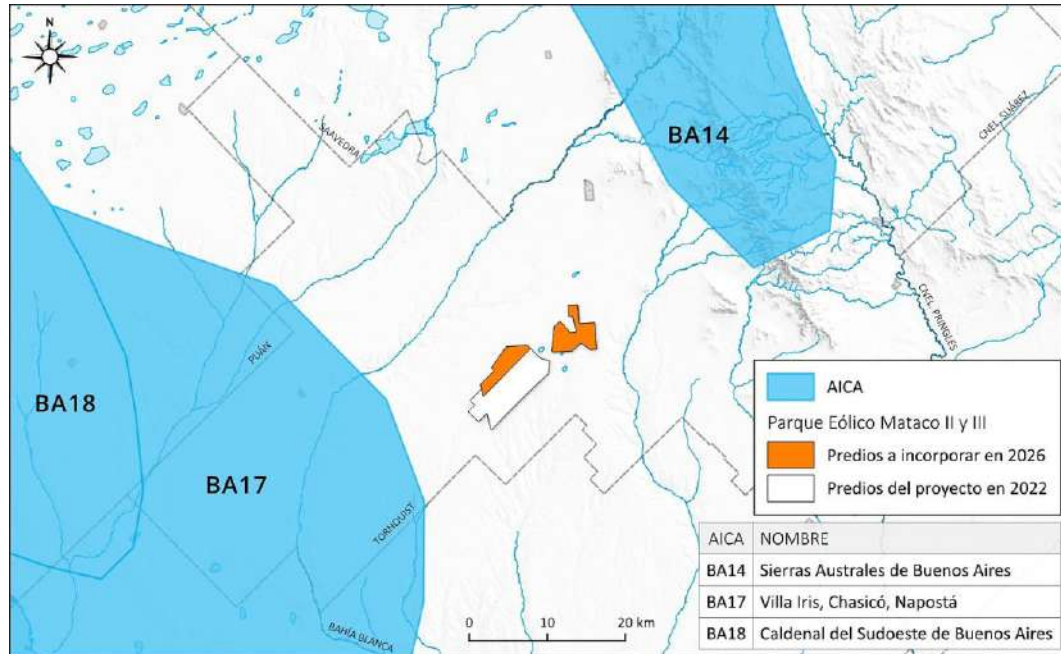


Figura 24. Ubicación de las AICA más próximas a Mataco II y III.

### 3.5.5.1 Sierras Australes de Buenos Aires (BA14)

#### 3.5.5.1.1 Descripción

Estas serranías interrumpen la continuidad de la planicie pampeana apareciendo al norte de Bahía Blanca. Se extienden a lo largo de 175 km, desde la ciudad de Puan al norte, hasta la localidad de El Divisorio al sur. Están constituidas por varios cordones montañosos alineados con el rumbo noroeste-sudeste y separados entre sí por valles longitudinales. Las serranías que integran el sistema son las Sierras de Puan, de Curamalal, de Bravard, de la Ventana, de las Tunas y de Pillahuincó.

La altura máxima del sistema es el cerro Tres Picos de 1247 m s.n.m., seguido por los cerros de la Ventana (1136 m s.n.m.) y Curamalal Grande (1037 m s.n.m.). Numerosos arroyos seccionan las serranías con quebradas transversales, hacia el norte los arroyos Curamalal Chico, Curamalal Grande, Hinojo Grande y Sauce Corto, y hacia el sur los arroyos Chasicó, Sauce Chico, Napostá Grande y Sauce Grande. Por su origen y su constitución geológica este sistema es único en Sudamérica, ya que está integrado en su totalidad por rocas sedimentarias de edad paleozoica.

El clima del área es templado-subhúmedo, con precipitaciones concentradas en primavera y verano, que alcanzan los 800 mm de promedio anual. En invierno pueden producirse algunas nevadas. Las características de la orografía y el clima determinan diversas asociaciones vegetales, algunas de ellas muy particulares.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

En los valles y lomadas bajas dominan pastizales de flechillas (géneros *Stipa* y *Melica*), y en sitios más húmedo la cortadera (*Cortadeira selloana*). En general este hábitat ha sido fuertemente alterado. También quedan algunos bosquecillos relictuales de chañar (*Geoffroea decorticans*) asociado con molle (*Schinus polygamus*) y piquillín (*Condalia lineata*), y algunos algarrobos (*Prosopis flexuosa*).

En las laderas de los cerros se desarrolla una vegetación caracterizada por la presencia de especies herbáceas o arbustivas, destacándose la brusquilla (*Discaria longispina*), numerosas cactáceas y varios endemismos del sistema como la mimosa de las sierras (*Mimosa rocae*), la compuesta *Senecio ventanensis* y varias gramíneas. En las lomadas altas por encima de los 700 m s.n.m. y con suelo rico en humus, se desarrollan praderas de césped denso de composición florística diversa.

En la cima de los cerros crece el llantén plateado (*Plantago bismarckii*) y pastizales de *Festuca ventanensis*, también endemismos del área. La zona se encuentra poblada por campos agrícolas y estancias importantes, dedicadas a la agricultura y ganadería.

En la periferia del sistema asientan varias ciudades como Pigüé, Tornquist, Coronel Suárez y Coronel Pringles, y numerosos poblados menores como Saavedra, Dufaur, Saldungaray y Sierra de la Ventana. Los pastizales naturales de las tierras bajas han sido reemplazados por cultivos (soja, girasol y trigo) y por pasturas implantadas. El pastoreo se realiza incluso en los cerros.

#### 3.5.5.1.2 Importancia ornitológica

La avifauna local registraría unas 125 especies, de las cuales el ñandú (*Rhea americana*) y el tachurí canela (*Polystictus pectoralis*), están globalmente amenazadas y asociadas a pastizales. La presencia de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), citada para el Parque Provincial Ernesto Tornquist, debe confirmarse.

Es importante destacar que las serranías australes revisten un interés especial para algunas aves de origen andino patagónico y que presentan poblaciones aisladas que habitan casi exclusivamente las cumbres y valles altos, donde se reproducen. Tal es el caso de canastero pálido (*Asthenes modesta*), el gaucho serrano (*Agriornis montana*), el jilguero austral (*Sicalis lebruni*) y el piquitodeoro común (*Catamenia analis*).

Por otra parte, confluyen en el área algunas especies de diversos ensambles, como los del Arbustal de Llanura Árido, de Pastizales Templados y de Pastizales. También se han registrado algunos endemismos de Argentina: el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*), el cacholote pardo (*Pseudoseisura gutturalis*) y la monjita castaña (*Neoxolmis rubetra*). Una especie de distribución restringida, la monjita chocolate (*Neoxolmis rufiventris*), alcanza el área en invierno.

#### 3.5.5.1.3 Conservación

Existe un área protegida, el Parque Provincial Ernesto Tornquist creado en 1936 (Ley 12.818/01) con una superficie de 6700 ha, presenta una infraestructura importante y cierto grado de manejo, aunque presenta algunos problemas de manejo como la presencia de caballos, perros cimarrones y ciervos exóticos, y de plantas leñosas exóticas. Cuenta además con un inventario de fauna incluyendo arácnidos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

El listado de flora supera las 600 especies identificadas, de las cuales más del 20 % son endémicas del área, y muchas de ellas se encontrarían en amenazadas. Además, el cerro de la Ventana con su hueco característico fue declarado Monumento Natural Provincial (Ley 11.750/95) ubicado dentro del parque provincial. Particularmente la zona del cerro de la Ventana tiene una fuerte presión turística durante todo el año y de mayor intensidad en la época de primavera-verano.

Asimismo, el cerro Tres Picos y Napostá Grande son muy visitados por visitantes, aunque según las épocas, el acceso está restringido por las estancias lindantes. Otra amenaza importante es la forestación con árboles exóticos (pinos y eucaliptos) en las cuencas altas de los principales arroyos que desplazan al pastizal y favorecen la pérdida del suelo.

Es interesante destacar que las Sierras Australes de Buenos Aires presentan numerosos endemismos incluyendo numerosas especies de vegetales, un escorpión (*Bothriurus voyati*), la iguana de cobre (*Pristidactylus casuhatiensis*) y el pericote bonaerense (*Phyllotis bonariensis*). También albergan poblaciones relictuales de puma (*Puma concolor*) y de guanaco (*Lama guanicoe*). El área tiene además un importante valor paisajístico, incluyendo sitios arqueológicos.

### 3.5.5.2 Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (BA 15)

#### 3.5.5.2.1 Descripción

El área considerada está ubicada en el extremo sur de la provincia de Buenos Aires al norte de la desembocadura del río Colorado. Es un intrincado conjunto de tierras planas poco elevadas, formando islas y bancos, entre los cuales se desarrollan planicies y canales de marea generalmente de poca profundidad. También incluye playas de arena en algunos sectores con mayor influencia marina, salinas, dunas costeras y bañados de agua salobre.

Este ambiente de tipo estuarial tiene una orientación noroeste-sudeste en forma de embudo en cuyo extremo más angosto se encuentra el salitral de la Vidriera. En el litoral norte del sistema, por fuera de la reserva, se ubican los puertos Cuatrerros, Galván, Ingeniero White y General Belgrano desde los cuales se desarrollan actividades de pesca artesanal, petroquímica e hidrocarburos, carga y descarga de cereales y maniobras de las Armada Argentina.

Bordeando a la costa norte corre el Canal principal de Navegación que es utilizado para el acceso a dichos puertos y posee profundidades que llegan hasta los 20 m en zonas de tránsito y descargas. Al sur de dicho canal se extienden numerosas islas y una red de numerosos canales de diferente tamaño.

Las islas que se destacan son las del Zuraita, Bermejo, Trinidad, Wood, Ariadna y península Verde. Las playas de estas tierras tienen intermareales fangosos que alternan cangrejales (*Chasmagnathus granulata* y *Cyrtograpsus* spp.) y espartillos (*Spartina* spp.) y jume (*Salicornia ambigua*). En tierras más altas aún con influencia de las mareas extremas, se desarrolla una estepa salobre compuesta por jumes, cachiyuyo (*Atriplex montevidensis*) y matas de falsa vidriera (*Allenrolfea vaginata*) entre otras.

En zonas altas sin influencia de las mareas se desarrollan matorrales dominados por el palo azul (*Cyclolepis genistoides*) o fruto de víbora (*Licium chilense*), y ejemplares aislados de molle (*Shinus longifolius*) y chirriador (*Chuquiraga erinacea*). También se desarrollan pastizales de

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



cola de zorro (*Pappophorum subbulbosum*), flechillas (*Stipa papposa*) y en suelos muy salobres de pelo de chancho (*Distichlis* spp.).

La Reserva de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde es una unidad de conservación amplia en la que se desarrollan actividades de ganadería en zonas altas, agricultura muy local, turismo y recreación, pesca artesanal y deportiva. Las principales amenazas del área son la cercanía de las ciudades de Bahía Blanca y los puertos comerciales que generan un movimiento constante e intenso desde y hacia el polo industrial (petroquímicas, refinerías, etc.) y de carga-descarga de granos que desde allí operan.

El dragado regular del Canal Principal de Navegación impone un disturbio periódico a los ambientes bentónicos aledaños al mismo y en áreas elevadas por depositación de refulado (sedimento derivado del dragado). Esta actividad atenta sobre una de las principales colonias de nidificación de la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*).

El tráfico hacia y desde las refinerías del polo industrial impone un riesgo de accidentes de derrames de petróleo sobre todo el sistema. Se ha incrementado el turismo y la recreación en las islas y canales del área, los cuales son difíciles de controlar debido a la intrincada y extensa red que compone el área.

La pesca artesanal y deportiva es común ya que el área es un sitio importante de cría de numerosas especies de peces y otros organismos acuáticos. Podría existir un impacto sobre las comunidades terrestres debido al pastoreo del ganado y quemas del matorral que cubre las principales islas.

#### 3.5.5.2.2 Importancia ornitológica

La especie que más se destaca en el área es la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*). Aproximadamente el 60 % de su población reproductiva podría nidificar en el área en cuestión. Sin embargo, una de las colonias reproductivas más grandes (1635 parejas) se encuentra fuera de la mencionada reserva, frente al puerto de Ingeniero White y está amenazada por las tareas de dragado del canal principal de navegación.

Los extensos intermareales son un hábitat muy utilizado por aves playeras (chorlos y playeros) y aves acuáticas. Entre las primeras se destacan el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*), playeros (*Calidris* spp.) y la becasa de mar (*Limosa heamastica*). Hay registros ocasionales del playerito canela (*Tryngites subruficollis*) en el área. En los salitrales ubicados en zonas aledañas a la reserva se destaca la presencia de chorlo ceniciento (*Pluvianellus socialis*). Entre las acuáticas y marinas, se registraron el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), el rayador (*Rynchops niger*) y la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*).

En áreas marinas frente a la isla Trinidad se pueden observar individuos adultos y juveniles de albatros ceja negra (*Thalassarche melanophris*) entre otras aves marinas típicas del Mar Argentino.

En áreas rurales periféricas a la reserva se observan bandadas de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*). También en las cercanías del área se ha registrado al burrito negruzco (*Porzana spiloptera*).



### 3.5.5.2.3 Conservación

La Reserva de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (Ley 12.101/98) funciona desde el año 1998 como reserva provincial costera-marino incluyendo las aguas alrededor de las tierras emergentes. Dado el extenso territorio que ésta abarca, su control y manejo resulta difícil.

Ciertas actividades incipientes que se desarrollan en la reserva pueden disminuir la calidad del ambiente si no se realizan controles adecuados. El pastoreo de animales domésticos, captura incidental en la pesca artesanal, contaminación, etc. son algunas de las amenazas que en el mediano plazo pueden ejercer cambios irreversibles en el ambiente.

En ciertos casos se observa que los relevamientos y monitoreo de fauna en la región son insuficientes. Tal es el caso del monitoreo de la población reproductiva de la gaviota cangrejera de la que recientemente se ha encontrado una nueva colonia, pero se desconoce si continúan las registradas anteriormente en el área. Existe un proyecto de investigación financiado por Wildlife Conservation Society para estudiar la biología reproductiva y la dispersión de la gaviota cangrejera (*L. atlanticus*).

### 3.5.5.3 Villa Iris, Chasicó, Napostá (BA17)

#### 3.5.5.3.1 Descripción

Esta región en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires posee hábitat de pastizales, caracterizados por tierras altas y serranías de hasta 1136 m s.n.m. y una zona más baja con varios ríos y arroyos (Sauce chico, Arroyo Napostá grande, Arroyo Chasicó) recorriéndola en dirección norte-sur.

La vegetación está definida por pastizales naturales compuestos por un número de especies de flechilla de los géneros *Stipa* y *Piptochaetium* (*S. ambigua*, *S. tricotoma*, *S. neesiana*, *S. clarazi*, *P. montevidense* y *P. stipoides*), cultivos de maíz y trigo y pasturas implantadas de *Avena barbata*, *A. sativa*, *Bromus mullis*, *Lolium multilorum*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens*, *Vicia angustifolia* y *V. sativa*. Los lotes con pasturas implantadas y naturales son utilizados como alimento para ganado.

El área sudeste presenta bosques xerofíticos que representan relictos del Espinal. El sistema de Ventania con la Sierra de la Ventana y el cerro Tres Picos limitan la región hacia el noreste. Las Lagunas de Chasicó, Las Encadenadas, Los Chilenos son de gran importancia para las aves acuáticas, como el coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), el cisne cuello negro (*Cygnus melanocorypha*), además de varias especies de patos y gallaretas.

#### 3.5.5.3.2 Importancia ornitológica

En la región principalmente asociados a pastizales encontramos al ñandú (*Rhea americana*) y a la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), especie globalmente amenazada, con poblaciones residentes y nidificantes relictuales que rondan los 30.000 individuos, pero concentradas en un rango de distribución pequeño.

En el área también se encuentran presentes otras dos especies de ictéridos tales como el pecho colorado (*Sturnella supercilialis*) y la loica común (*Sturnella loyca*) además de un complejo de

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

especies típicas de los pastizales del sur de la provincia como el halcón aplomado (*Falco femoralis*), la lechucita vizcachera (*Speotyto cunicularia*) y la cachirla uña corta (*Anthus furcatus*).

#### 3.5.5.3.3 Conservación

Esta región concentra los últimos relictos de pastizales del sur de la provincia de Buenos Aires. La explotación de la agricultura, el sobrepastoreo, fuegos y otras actividades humanas han afectado la estructura del hábitat y han causado la desaparición de gran parte del pastizal pampeano.

El inadecuado manejo de los campos, junto con la alta carga de ganado generan importantes amenazas para las aves de pastizal de esta región. Sumado a que la mayor parte de estos campos son de propiedad privada, programas de gestión y conservación se vuelven necesarios para preservar este ecosistema en el largo plazo.

La única reserva en la región es el Parque Provincial Tornquist, pero conserva la zona de serranías y espinal sin presencia de pastizales prístinos en el mismo.

#### 3.5.6 Bosques Nativos

No se identifican bosques nativos en cercanías al Proyecto. Los bosques nativos más cercanos corresponden al caldenal y monte, ubicado a más de 30 km de distancia (Figura 25).

La Provincia de Buenos Aires posee más de 1 millón de hectáreas cubiertas con bosques nativos, ubicados en el sur, el Delta y las zonas costeras de los ríos Paraná, de La Plata y antiguos cordones medanosos cercanos al Océano Atlántico. Sus especies más características son, entre otros: tala, coronillo, sombra de toro, ombú, caldén, chañar, ceibo, sauce criollo y aliso de río.

En agosto de 2017 se reglamentó la Ley Provincial 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos que establece la protección de los mismos (969.000 hectáreas) y en el 80 por ciento de esa superficie, prohíbe el desmonte y la modificación del uso del suelo. Las actividades que se desarrollen en estas áreas, según el texto de la norma, requieren de la aprobación de la autoridad de aplicación local y deberán respetar la subsistencia del bosque nativo.

La misma establece que los bosques nativos, “que ocupan el 3 por ciento del territorio provincial, constituyen ecosistemas que brindan numerosos beneficios a la comunidad, como la conservación del suelo y la calidad del agua, la regulación hídrica, la fijación de emisión de gases con efecto invernadero y la conservación de la biodiversidad, servicios ambientales necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico”.

Buenos Aires era la única provincia del país que no contaba con una norma legal específica para la protección de sus bosques, tal como exige la Ley Nacional 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”. Los propietarios de predios con bosque nativo deberán presentar planes de conservación y manejo sostenible, que serán “propuestos y elaborados por profesionales”, y deberán contar “con el aval técnico de la autoridad local de aplicación”.

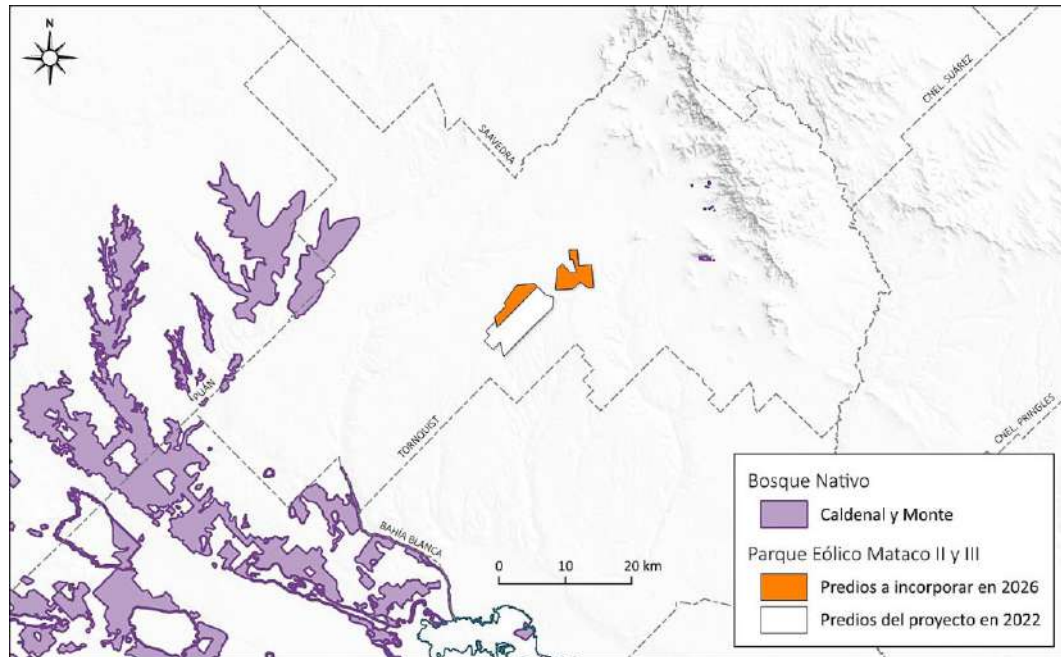


Figura 25. Ubicación del proyecto respecto del bosque nativo más cercano: cardenal y monte.

### 3.5.7 Humedales

El Parque Eólico Mataco II y III se ubica en la Región 8 “*Humedales de la Pampa*”, Subregión 8 a “*Lagunas de la Pampa Húmeda*”, que está emplazada en la provincia de Buenos Aires y sur de Santa Fe (Figura 26).



Figura 26. Ubicación del Proyecto en la Región 8 “*Humedales de la Pampa*”, Subregión 8a “*Lagunas de la Pampa Húmeda*”.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Los rasgos principales de la unidad 8aVII son su relieve periserrano con arroyos de morfología de pendiente pronunciada con valles profundos y reducidas planicies de inundación, la presencia de lagunas estructurales y cubetas en zonas bajas, que alberga la naciente de los arroyos formados por surgentes y aportes pluviales estacionales y que presenta reducida capacidad de retención de agua. Los humedales que contiene la unidad 8aVII, están normalmente asociados a arroyos de pendiente en clima semiárido.

A su vez, el Proyecto se ubica en *Sistema de Paisajes de Humedales* correspondiente a la unidad 8aVII, “*Sistema de Paisajes Periserranos con Vertiente a la Bahía Blanca*” (Figura 27).

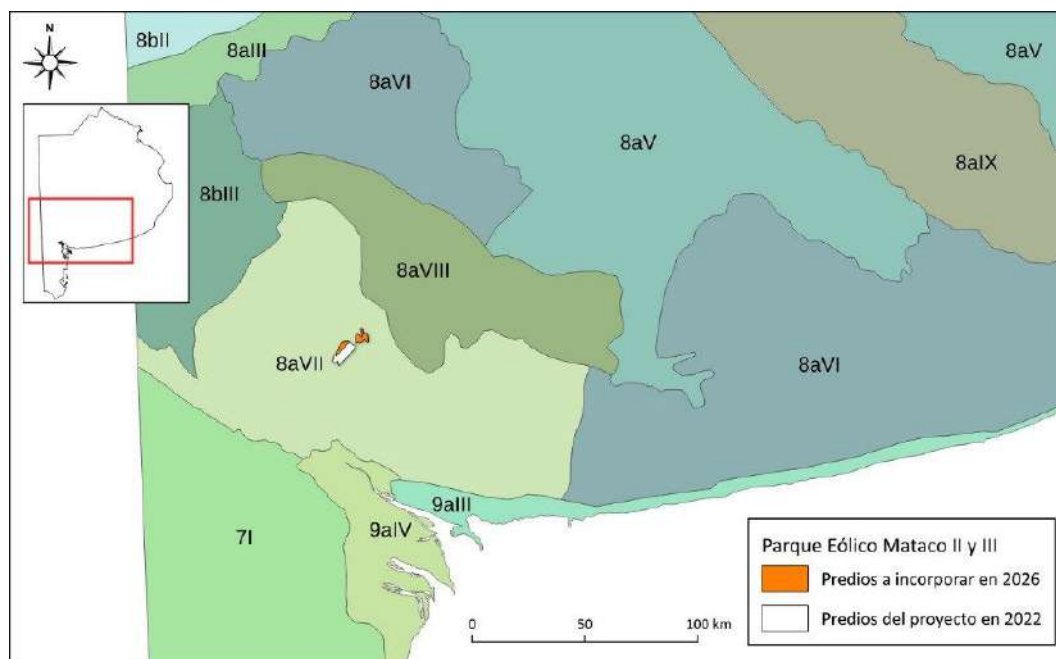


Figura 27. Ubicación del Parque Eólico Mataco II y III en la unidad 8aVII, “Sistema de Paisajes Periserranos con Vertiente a la Bahía Blanca”.

### 3.6 MEDIO ANTRÓPICO

#### 3.6.1 Partido de Tornquist

Desde el punto de vista político-administrativo, el predio del parque eólico se encuentra dentro del partido de Tornquist. A continuación, se describe el medio socioeconómico del partido.

El Partido de Tornquist limita al norte con el partido de Saavedra, al noreste con Coronel Suarez, al este con Coronel Pringles, al sur con Bahía Blanca, al sudoeste con Villarino y al oeste con el partido de Púan. Esta aproximadamente 590 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 75 km de la ciudad de Bahía Blanca.

Localizado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, tiene una superficie de 4.149,33 km<sup>2</sup>. Entre las localidades más importantes se encuentran Sierra de la Ventana, Saldungaray, Villa Ventana, Chasicó, Tres Picos, Villa Serrana La Gruta y Tornquist. Esta última es la ciudad cabecera del partido y el lugar de asiento de la Intendencia Municipal.



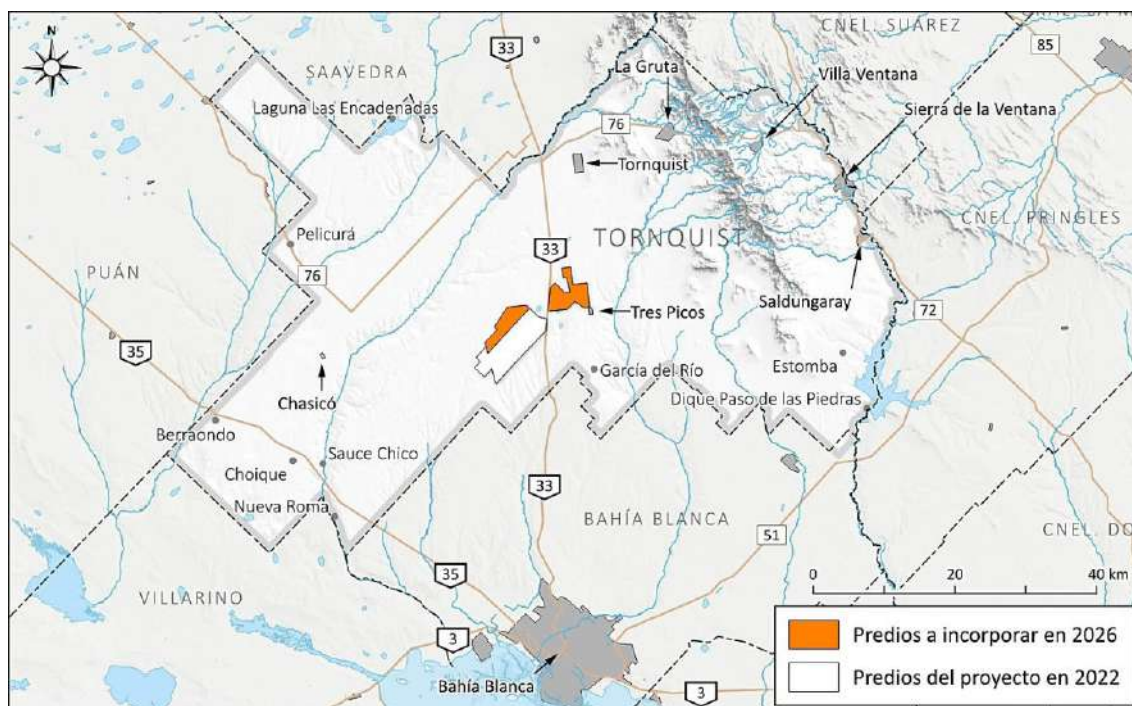


Figura 28. Localidades de Tornquist.

El resto de la población se distribuye de forma dispersa en zonas rurales y pequeños parajes como Berraondo, Choique, Estomba, García del Río, Nueva Roma, Pelicurá y San Andrés de la Sierra.

### 3.6.2 Características demográficas

Para analizar el comportamiento demográfico y social del Partido de Tornquist se utilizaron los datos del INDEC del Censo de Población del 2022, de la Dirección Provincial de Estadísticas (DPE) y de la Encuesta Permanente de Hogares.

#### 3.6.2.1 Ocupación territorial y dinámica poblacional

Al analizar la ocupación territorial en la región, se observa una concentración poblacional alrededor de la ciudad cabecera.

Tabla 4. Distribución de la población en las principales localidades del partido de Tornquist.<sup>15</sup>

| POBLACIÓN            | 2022 |
|----------------------|------|
| Tornquist            | 7508 |
| Sierra de la Ventana | 2649 |
| Saldungaray          | 1754 |
| Villa Ventana        | 952  |
| Chasicó              | 227  |

<sup>15</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.



| POBLACIÓN              | 2022   |
|------------------------|--------|
| Tres Picos             | 112    |
| Villa Serrana La Gruta | 196    |
| Pelicurá               | 28     |
| Club de Pesca Pigüé    | 10     |
| Zona Rural             | 1155   |
| Población TOTAL        | 14.591 |

A nivel poblacional, el Partido de Tornquist presenta el 0,08 % (14.810 habitantes) de la población de la provincia de Buenos Aires (17.522.966 habitantes): y tiene una densidad de población de 3,6 habitantes/km<sup>2</sup>.

*Tabla 5. Indicadores de distribución.<sup>16</sup>*

| INDICADORES                             | 2010    | 2022    |
|-----------------------------------------|---------|---------|
| Población total                         | 12.723  | 14.810  |
| Participación en la población provincia | 0,08 %  | 0,08 %  |
| Superficie (km <sup>2</sup> )           | 4149,33 | 4149,33 |
| Densidad (habitantes/km <sup>2</sup> )  | 3,1     | 3,6     |

La cifra oficial y definitiva de población es 14.810 habitantes del Censo 2022 se compone por la sumatoria de tres universos distintos contabilizados por el INDEC:

- Población en viviendas particulares: 14.591 personas (Redatam).
- Población en viviendas colectivas: 219 personas (aquellas censadas en cuarteles, hospitales, hogares de ancianos, hoteles turísticos o establecimientos religiosos).
- Población en situación de calle: 0 personas (registradas en este municipio).

La población por sexo para el censo del año 2022 (INDEC) mostró para el Partido de Tornquist un predominio de las mujeres 7541 (50,92 %) por sobre los varones 7269 (49,08 %). El Índice de feminidad alcanzo un valor de 103,74.

La Edad Mediana de la población en el Partido de Tornquist fue para el año 2022 de 37,5 años, la de los varones 37 años y las mujeres 38 años; valores levemente superiores a los registrados en la Provincia de Buenos Aires, 33 años promedio, 32 años varones y 34 años mujeres; pero con un comportamiento similar con relación al sexo, ya que las mujeres presentan un valor mayor que los hombres; en ambos casos. (Dirección Provincial de Estadística, Provincia de Buenos Aires, 2022).

El Índice de renovación, que representa la cantidad de niños por cada 100 ancianos, en el Partido fue de 126 un valor inferior al registrado en la provincia de Buenos Aires de 181 (Dirección Provincial de Estadística, Provincia de Buenos Aires, 2022).

<sup>16</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

La Tasa de Variación Anual Media (por mil) en el periodo intercensal 2010-2022 resultó de 13,14 % para el Partido de Tornquist, mientras que a nivel provincial fue de 9,9.

Analizando la evolución poblacional, puede observarse que durante el periodo 1991-2022 tuvo una tendencia ascendente con un crecimiento importante (Dirección Provincial de Estadística de Buenos Aires, 2022).

Tabla 6. Indicadores de dinámica de crecimiento de la población.<sup>17</sup>

| INDICADORES                                       | 1991-2001 | 2001-2010 | 2010-2022 |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Variación intercensal absoluta                    | 1017      | 964       | 2.087     |
| Variación intercensal relativa                    | 9,5 %     | 8,2 %     | 16,4 %    |
| Variación intercensal absoluta anual media        | 96        | 108       | 180,69    |
| Tasa de variación intercensal anual media (× mil) | 8,6       | 8,9       | 13,14     |

### 3.6.2.2 Estructura etaria

La distribución de la población en grandes grupos etarios de acuerdo con los datos del censo 2022 es la siguiente:

Tabla 7. Estructura etaria de la población del partido.<sup>18</sup>

| POBLACIÓN POR EDADES | %     |
|----------------------|-------|
| TOTAL                | 100,0 |
| 0-14                 | 20,2  |
| 15-64                | 63,9  |
| > 65                 | 16,0  |

El grupo de edad hasta 14 años (pasivos transitorios) abarca un 20,2 %, la población entre 15 a 64 años (Población Económicamente Activa PEA) un 63,9 % y la población 65 y más años (pasivos definitivos), un 16, %. El partido tiene una estructura envejecida, con más del 7 % de población 65 y más años (pasivos definitivos), duplicando este valor.

Es muy notorio el estrechamiento de la pirámide en los rangos de 20-24 y 25-29 años, especialmente del lado de los varones. Este fenómeno es sumamente común en municipios del interior de la provincia de Buenos Aires y responde habitualmente a la migración por motivos de estudios universitarios o inserción laboral hacia centros urbanos más grandes (como Bahía Blanca o el AMBA).

En las edades adultas y medias (entre los 30 y los 64 años), la pirámide se ensancha lo que refleja que la mayor parte de la población se encuentra en edad activa.

<sup>17</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

<sup>18</sup> Fuente: INDEC: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

La cúspide de la pirámide es relativamente ancha y se extiende de forma sostenida hasta los rangos de más de 85 años, confirmando una alta esperanza de vida.

La presencia de población extranjera en Tornquist es muy marginal en términos porcentuales, mostrándose apenas visible en los grupos de edad laboral (aproximadamente entre los 25 y 74 años). No genera un impacto significativo en el volumen o la estructura general de la población del partido.

El Índice de dependencia potencial (población de 0 a 14 años y mayores de 65 años por cada 100 personas de 15 a 64 años) fue de 57 un valor levemente superior al registrado a nivel provincia de 52. Esto demuestra que a nivel Partido existió un número mayor de inactivos que potencialmente deben ser sostenidos económicamente por los individuos en edad activa que a nivel provincial (Dirección Provincial de Estadística, Provincia de Buenos Aires, 2022).

La Población Económicamente Activa (PEA) o Fuerza de Trabajo está compuesta por todas las personas que aportan su trabajo (lo consigan o no) para producir bienes y servicios económicos, definidos según y cómo lo hacen los sistemas de cuentas nacionales durante un período de referencia determinado. (Encuesta Permanente de Hogares de INDEC).

La condición de actividad económica de la población del Partido de Tornquist para el año 2022 fue la siguiente: ocupado 63,20 %, desocupado 3,42 % e inactivo 33,39 %. La provincia registró valores menores en la condición de ocupado con un 58,60 % y mayores en las categorías de desocupado 5,93 % y en la categoría de inactivo con un 35,47 % (INDEC, 2022).

La población ocupada se encontraba distribuida en primer lugar en el sector servicios personales, técnicos o profesionales (18,11 %), comercio (14,10 %), Administración pública, educación o salud pública (13,92 %), Agropecuaria, pesca o minería (10,79 %), Construcción (9,48 %), Industria (6,46 %), Educación o salud privada (6,30 %), Hotel o restaurante (6,20 %), Transporte o almacenamiento (2,71 %), Empresa de electricidad, gas o agua (1,30 %), Educación o salud sin determinar si es pública o privada (0,89 %) y por último Banco, financiera o aseguradora (0,79 %) (INDEC, 2022).

### 3.6.2.3 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

En el Partido de Tornquist, en el año 2022, el 3,02 % de los hogares tiene Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), mientras que en el 96,98 % restante tiene cubierta sus necesidades básicas.

El 1,42 % del total de los hogares presenta Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por hacinamiento, el 1,04 % NBI por vivienda de tipo inconveniente, el 0,14 % NBI por condiciones sanitarias, el 0,29 % NBI por escolaridad y el 0,27 % NBI por capacidad de subsistencia (INDEC, 2022).

### 3.6.2.4 Hogar y Vivienda

De acuerdo con los datos del Censo 2022, en el Partido de Tornquist del total de viviendas 8.220, en lo que respecta a la distribución por área urbana-rural, el 61,44 % (5030) se concentra en la zona urbana, el 27,93 % (2287) en la zona rural agrupada y el 10,63 % (870) en la zona rural dispersa (INDEC, 2022).

Del total de viviendas del Partido, el 67,33 % son propias, el 19,07 % alquiladas, el 3 % cedida por el trabajo, el 6,08 % prestadas y el 4,52 % restante se encuentra en otra situación. La

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

cantidad de hogares en el Partido fue de 5.86, un valor más elevado que el registrado en el Censo anterior que fue de 4538.

En el 95,5 % de las viviendas el material predominante de los pisos es: Cerámica, mosaico, baldosa, alfombra, madera, flotante, vinílico, microcemento, cemento alisado o mármol.

*Tabla 8. Cantidad de viviendas.<sup>19</sup>*

| CANTIDAD                         | 2010 | 2022  |
|----------------------------------|------|-------|
| Total                            | 7694 | 8220  |
| Viviendas particulares habitadas | 4472 |       |
| Viviendas deshabitadas           | 3196 | 2.372 |
| Viviendas colectivas             | 26   | 33    |
| Promedio hogares por vivienda    | 1,01 | 1,01  |

Con relación al tipo de vivienda, para el año 2022 hay un predominio de las viviendas particulares del tipo casa, seguido por departamentos, ranchos, casillas, otras (Pieza en inquilinato, hotel familiar, pensión, etc.) y el porcentaje restante casilla. El mismo comportamiento se registró a nivel provincia de Buenos Aires.

*Tabla 9. Tipo de vivienda.<sup>20</sup>*

| TIPO DE VIVIENDA                                          | ÁREA URBANO RURAL |                |                |          |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------|
|                                                           | URBANO            | RURAL AGRUPADA | RURAL DISPERSA | TOTAL    |
| Casa                                                      | 56,32 %           | 27,21 %        | 10,13 %        | 93,66 %  |
| Rancho                                                    | 0,12 %            | 0,07 %         | 0,27 %         | 0,46 %   |
| Casilla                                                   | 0,15 %            | 0,18 %         | 0,07 %         | 0,40 %   |
| Departamento                                              | 4,48 %            | 0,33 %         | 0,13 %         | 4,95 %   |
| Pieza en inquilinato, hotel familiar o pensión            | 0,16 %            | 0,11 %         | 0,01 %         | 0,28 %   |
| Local no construido para habitación ocupado               | 0,13 %            | 0,01 %         | 0,01 %         | 0,16 %   |
| Vivienda móvil ocupada (casa rodante, barco, carpa, etc.) | 0,07 %            | 0,01 %         | –              | 0,09 %   |
| Total                                                     | 61,44 %           | 27,93 %        | 10,63 %        | 100,00 % |

Las viviendas en buenas condiciones de habitabilidad representan el 98,7 % e incluyen casas, departamentos y cuartos de hotel o pensión. Los hogares que tienen internet en la vivienda son 5088 y representan el 86,81 % del total.

<sup>19</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

<sup>20</sup> Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

### 3.6.2.5 Educación

La Región Educativa 23 está compuesta por 8 distritos que pertenecen al ámbito de la Provincia de Buenos Aires caracterizada como región del centro oeste: Adolfo Alsina, Coronel Suárez, Daireaux, General La Madrid, Guaminí, Puan, Saavedra y Tornquist.

El territorio de la región ocupa una gran extensión de 39.388 km<sup>2</sup>, representando el 12 % de la provincia, con gran porcentaje rural, potenciada por los inconvenientes en cuanto a la accesibilidad interdistrital debido a las importantes distancias y a la escasa existencia de transporte público que obliga a utilizar movilidad privada.

La Ruta Nacional 33 que une a los Distritos de Guaminí, Saavedra y Tornquist se constituye en un eje de comunicación que conecta con el noroeste y sudoeste bonaerense. El resto de la Región esta cruzada por rutas provinciales y/o caminos vecinales.

El 30,22 % de la población del Partido de Tornquist cursa o asiste a algún establecimiento educativo, el 66,55 % no asiste, pero asistió y el 3,22 % nunca asistió (INDEC, 2022).

*Tabla 10. Matrícula educativa 2022.*

| NIVEL EDUCATIVO QUE ESTÁ CURSANDO                             | CASOS | %        | ACUM. %  |
|---------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|
| Jardín maternal, guardería, centro de cuidado, salas de 0 a 3 | 364   | 8,25 %   | 8,25 %   |
| Sala de 4 o 5 (jardín de infantes o preescolar)               | 347   | 7,87 %   | 16,12 %  |
| Primario                                                      | 1451  | 32,90 %  | 49,02 %  |
| Secundario                                                    | 1519  | 34,44 %  | 83,47 %  |
| Terciario no universitario                                    | 293   | 6,64 %   | 90,11 %  |
| Universitario de grado                                        | 364   | 8,25 %   | 98,37 %  |
| Posgrado (especialización, maestría o doctorado)              | 72    | 1,63 %   | 100,00 % |
| Total                                                         | 4410  | 100,00 % | 100,00 % |

### 3.6.2.6 Salud

El Partido de Tornquist pertenece a la Región Sanitaria I integrada además por los partidos de Adolfo Alsina, Adolfo Gonzales Chávez, Bahía Blanca, Coronel Rosales, Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Coronel Suárez, Guaminí, Monte Hermoso, Patagones, Puan, Saavedra, Tres Arroyos y Villarino. Esta Región está ubicada en el sur de la Provincia de Buenos Aires, abarca el 25 % de su superficie y tiene una extensión de 300 km de este a oeste y de 500 km, de norte a sur. Es la región con mayor extensión territorial y con una población total (según el censo 2022) que asciende a 724.056 habitantes. La densidad poblacional es baja, concentrándose casi la mitad en la ciudad de Bahía Blanca.

El centro de salud de mayor complejidad e interzonal dentro de esta jurisdicción es el Hospital Interzonal General de Agudos “Dr. José Penna”, ubicado en la ciudad de Bahía Blanca. Así, la Región cuenta con 2440 camas disponibles en Hospitales Municipales y 1341 camas del tipo crónico y 1099 camas del tipo agudas en el Hospital provincial en Bahía Blanca. (Dirección provincial de Estadística, 2022).

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



*Tabla 11. Principales centros asistenciales del partido de Tornquist.<sup>21</sup>*

| CENTROS ASISTENCIALES                            | DEP. | DIRECCIÓN                | TELÉFONO         | CAMAS |
|--------------------------------------------------|------|--------------------------|------------------|-------|
| Tornquist, Hospital Municipal Dr. Alberto Castro | M    | Lavalle 365              | 0291-494 1020    | 44    |
| Tornquist, Hogar de Ancianos Adela Frizza        | M    | Av. Belgrano 502         | -                | 24    |
| Saldungaray, U. S. Dr. Luis Agote                | M    | La Plata 462             | 0291-491 6035    | -     |
| Sierra de la Ventana, U. S. Dr. Emilio Aldaya    | M    | Av. Roca 190             | 0291-491 5030    | -     |
| Chasicó, U. S. Chasicó                           | M    | Ampico s/n               | 0291-496 1010    | -     |
| Tornquist, CPA                                   | P    | Sarmiento 180            | 0291-494 1468    | -     |
| Tornquist, U. S. Santa Rosa Bualó                | M    | Jorge Newbery 325        | 0291-494 0400    | -     |
| Tornquist, U. S. Luis Dante Berretini            | M    | J. de Dios Filiberto 450 | 0291-494 0217    | -     |
| Tornquist, U. S. Dr. Julio H. Pugliese           | M    | Pillahuinco y Belisario  | -                | -     |
| Tres Picos, U. S. Tres Picos                     | M    | Paraje Tres Picos        | 0291-15 573 9708 | -     |

Según los datos provistos por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación, las tasas brutas de natalidad y mortalidad cada mil habitantes correspondientes al año 2022 y para una población estimada de 14.810 habitantes fueron de 6,19 y 7,96 respectivamente.

*Tabla 12. Nacidos vivos y defunciones generales.<sup>22</sup>*

| TERRITORIO            | 2022        |             |
|-----------------------|-------------|-------------|
|                       | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES |
| Prov. de Buenos Aires | 174.074     | 158.015     |
| Partido de Tornquist  | 137         | 149         |

### 3.6.3 Infraestructura

#### 3.6.3.1 Vías de Comunicación y Transporte

El partido de Tornquist se encuentra a aproximadamente 590 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y a 75 km de la ciudad de Bahía Blanca.

La Ruta Nacional 33, la vía principal que conecta directamente hacia el sur con la ciudad de Bahía Blanca y hacia el noroeste con la región agrícola y La Pampa.

La Ruta Provincial 76: Cruza la región serrana conectando Tornquist con las localidades de Sierra de la Ventana, Villa Ventana y Saldungaray hacia el este, y con Pigüé (Ruta Nacional 33) hacia el oeste.

El recorrido desde la ciudad de Buenos Aires es hacia el sudoeste por la Ruta Nacional 3, luego de atravesar la localidad de Azul se empalma en un corto trayecto la Ruta Nacional 226 para continuar por la Ruta Provincial 51, que conectará con la 76 hasta la localidad de Tornquist.

<sup>21</sup> Fuente: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

<sup>22</sup> Fuente: Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación, 2022.

El acceso desde Bahía Blanca es por Ruta Nacional 33, 63 km hacia el norte, y luego un camino vecinal hasta la localidad de Tornquist.

El transporte terrestre en Tornquist (Buenos Aires) se divide en servicios interurbanos de pasajeros para traslados en la región y cargas generales o agropecuarias, gestionados por empresas locales y cooperativas de la zona.

La movilidad interurbana local está a cargo de la empresa Vía 51 SA cubriendo trayectos internos y uniendo a Tornquist con localidades vecinas (Saldungaray y Sierra de la Ventana). En cuanto a larga Distancia y Conexión Regional se realizan trayectos regulares en colectivo que vinculan Tornquist con la Terminal de Ómnibus de Bahía Blanca y viajes de larga distancia hacia la Ciudad de Buenos Aires.

Debido a su ubicación estratégica en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, el movimiento logístico de cargas (principalmente agropecuaria e industrial) es muy activo. Existen las cooperativas de transportistas como Cooperativa de Provisión de Servicios para Transportistas Tornquist Ltda; empresas de logística y expresos como Expreso Tornquist, Expreso Biletta SRL y Expreso El Vasquito, muchas de ellas encargadas del movimiento de mercadería desde el sur de la provincia hacia centros de distribución principales.

### 3.6.3.2 Ferrocarril

La estación del Ferrocarril del Sud, inaugurada originalmente en julio de 1905, actualmente ya no cumple funciones de transporte de pasajeros civiles. El último tren de pasajeros que pasó por Tornquist fue el 21 de marzo de 2023 y posteriormente fue dado de baja, dejando sin conexión ferroviaria a gran parte del interior bonaerense (Noticias Tornquist, 2026). Actualmente, las instalaciones están preservadas bajo la órbita de Tornquist Municipio para fines patrimoniales, culturales y como archivo de la rica historia ferroviaria.

A diferencia del servicio de pasajeros, las vías de la región siguen operativas exclusivamente para la logística pesada.

Operador Principal: La red y el paso de formaciones están concesionados a la empresa privada Ferroexpreso Pampeano.

Flujo comercial: Se mantiene un tráfico constante de trenes de carga (que transportan principalmente cereales, oleaginosas y subproductos agropecuarios) con destino directo a las terminales portuarias e industriales de Bahía Blanca.

El servicio ferroviario conectaba Bahía Blanca con Plaza Constitución, atravesando localidades como Olavarría, Pigüé y Tornquist, entre otras, no era solamente un medio de transporte, era y sigue siendo en todo el mundo, una herramienta fundamental para el desarrollo, la integración y la igualdad de oportunidades.

### 3.6.3.3 Transporte aéreo

El Aeródromo de Tornquist se encuentra ubicado a unos 2 kilómetros al este de la ciudad cabecera, se accede por la ruta 33 y es la base de las operaciones aéreas civiles del distrito. Posee una pista de tierra apta para aeronaves de pequeño porte, avionetas y helicópteros. El Aero Club Tornquist gestiona el predio y ofrece vuelos de bautismo, paseos turísticos sobre la Comarca de Sierra de la Ventana, talleres de aeromodelismo y eventos comunitarios.

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Para acceder a vuelos comerciales regulares de cabotaje o internacionales, los habitantes y sectores productivos de Tornquist deben trasladarse por tierra a los terminales de la región: Aeropuerto Comandante Espora (BHI, Bahía Blanca) y Aeropuerto Astor Piazzolla (MDQ, Mar del Plata).

### 3.6.4 Aspectos urbanos

#### 3.6.4.1 Provisión de servicios

##### 3.6.4.1.1 Agua y Red de desagües cloacales

Según la información proporcionada por el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2022, en el partido de Tornquist más del 89,75 % de los hogares tiene provisión de agua por red pública.

Respecto de la red de desagüe con inodoro, el 48,08 % de los hogares dispone de red pública (cloaca), el 38,15 % cámara séptica y pozo ciego, el 12,27 % pozo ciego y 1,5 % hoyo (excavación en tierra).

##### 3.6.4.1.2 Electricidad

El servicio eléctrico en el Partido de Tornquist es gestionado por la Cooperativa Eléctrica Limitada de Tornquist (CELT). Esta entidad es la encargada de la distribución, mantenimiento y expansión de la red de energía tanto en la zona urbana como en una extensa área rural, alcanzando a más de 6.000 asociados en el distrito.

La energía eléctrica proviene principalmente de la Estación Transformadora Tornquist de 13,2 kV, ubicada en el cruce de la Ruta Nacional 33 y la Ruta Provincial 76, donde recibe las líneas de alta tensión de la provincia y reduce el voltaje para inyectarlo al sistema regional, administrada por la empresa transportista provincial TRANSBA SA. La empresa EDES SA (Empresa de Energía Sur) toma la electricidad de la subestación de TRANSBA y la distribuye en media tensión hacia los subsistemas del distrito.

A fines del año 2023 se duplicó la potencia de abastecimiento de la planta (pasando de un transformador de 15 megavatios a uno de 30 megavatios) para estabilizar la red frente a los picos de consumo estival y garantizar la energía para los grandes consumidores industriales del partido.

El Sector Rural: Cuenta con un extenso tendido aéreo monofásico y trifásico que cubre los establecimientos agropecuarios, adaptado para soportar las distancias del campo y alimentar sistemas de almacenamiento de grano o tambos.

En la siguiente figura se pueden identificar en cuanto al transporte de energía como un nodo de tránsito y transformación. Una de las principales líneas de color azul de subtransmisión en 132 kV baja desde el norte (pasando por Pigüé y Saavedra) y se conecta directamente a la subestación de Tornquist. Desde allí, el trazo continúa hacia el sur para cerrar el anillo eléctrico con el nodo central de Bahía Blanca. Desde el nodo de Tornquist se abren derivaciones en media tensión (históricamente corredores de 33 kV y 13,2 kV) que corren hacia el este. Estas líneas abastecen la zona turística y residencial de Saldungaray y Sierra de la Ventana, garantizando el transporte de energía hacia el cordón de Ventania.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

La Estación Transformadora local (representada con el triángulo azul en el centro de la localidad) ha sido objeto de obras de repotenciación coordinadas entre la transportista troncal provincial (TRANSBA) y la distribuidora regional (EDES) bajo planes de FREBA.

Hacia el sur y sudeste de Tornquist, justo donde el mapa muestra un agrupamiento de iconos violetas con forma de molino/triángulo (en el área que comprende el corredor de la Ruta 33 y parajes rurales como García del Río y Napostá), se sitúa uno de los epicentros de energía renovable más importantes de la provincia.

El paraje de Tres Picos cuenta con los extensos desarrollos construidos en el área, tales como: Parque Eólico Energética I/Vientos Bonaerenses y Parques Eólicos El Mataco II y III: Operados por la firma Luz de Tres Picos SA, que inyectan potencias nominales combinadas que superan los 200 MW al sistema nacional. La Estación Transformadora Tres Picos Oeste (ET TPO 132/33 kV) funciona como el punto de interconexión al SADI (Sistema Argentino de Interconexión) con ramificaciones y líneas secundarias (trazados verdes y azules más delgados) para interconectarse con los parques adyacentes y mantener la estabilidad de tensión.

Así, Tres Picos actúa puramente como un nodo “colector” e inyector de potencia, donde las corrientes de energía limpia generadas en los campos de la zona se unifican y se dirigen en sentido norte-sur para alimentar la gran demanda industrial del polo de Bahía Blanca y el resto de la red interconectada provincial. (Ministerio de energía).

### 3.6.4.1.3 Gas

La distribución de gas en esta zona de la provincia de Buenos Aires está bajo la licencia de Camuzzi Gas Pampeana. Y en lo que se refiere al combustible utilizado para cocinar, el 62,58 % de los hogares lo hace con gas de red y el 27,26 % con gas de garrafa (INDEC, 2022).

A nivel de gasoductos troncales de alta presión (todos operados y bajo el sistema de transporte de TGS - Transportadora de Gas del Sur), las principales arterias que pasan cerca son las siguientes: el Sistema Troncal del Sur (Gasoductos Generales), con los Gasoductos General San Martín, Neuba I y Neuba II; y el Nuevo Corredor Federal, con el Gasoducto Perito Francisco Pascasio Moreno (ENARGAS; 2026).

El Partido de Tornquist al no contar con una conexión directa a un gasoducto troncal de gas natural de gran escala, la planta urbana de Tornquist se abasteció mediante un sistema de Gas Licuado de Petróleo (GLP) vaporizado distribuido por redes. En la periferia de la localidad se ubica una planta de acopio (donde llegan camiones cisterna con gas licuado) que luego es inyectado a la red domiciliaria. La localidad de Tres Picos no cuenta con una red de gas natural domiciliario ni de gas por redes.

### 3.6.4.2 Seguridad

A continuación, se indican los datos referidos a las estaciones de Bomberos Voluntarios.

*Tabla 13. Bomberos voluntarios del partido de Tornquist.<sup>23</sup>*

| PARTIDO DE TORNQUIST   | TELÉFONO |
|------------------------|----------|
| Central de Emergencias | 100      |

<sup>23</sup> Fuente: Municipalidad de Tornquist. <http://www.tornquist.gov.ar/>

| PARTIDO DE TORNQUIST                      | TELÉFONO      |
|-------------------------------------------|---------------|
| Bomberos Voluntarios Tornquist            | 0291-494 1000 |
| Bomberos Voluntarios Sierra de la Ventana | 0291-491 5123 |
| Bomberos Voluntarios Saldungaray          | 0291-6013     |
| Bomberos Voluntarios Villa Ventana        | 0291-0103     |

Las estaciones de policía dentro del partido se presentan en el siguiente cuadro:

*Tabla 14. Policía de la Provincia de Buenos Aires en el del partido de Tornquist.<sup>24</sup>*

| PARTIDO DE TORNQUIST                                              | TELÉFONO               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Central de Emergencias (Sólo en localidades disponibles)          | 911                    |
| Emergencias Policiales en las localidades que no disponen del 911 | 101                    |
| Estación de Policía Comunal de Tornquist                          | 0291-494 1071          |
| Estación de Policía Comunal de Sierra de la Ventana               | 0291-491 5009/491 5272 |
| Estación de Policía Comunal de Saldungaray                        | 0291-491 6013/491 6013 |
| Puesto de Vigilancia Chasicó                                      | 0291-496 1040          |
| Puesto Villa Ventana                                              | 0291-491 0102/491 0252 |
| Puesto de Vigilancia Nueva Roma                                   | 0291-491 2003          |
| Caminera Vial (Ruta Nacional 33)                                  | 0291-494 0290          |

### 3.6.4.3 Servicios de hotelería

El partido Tornquist posee atractivos naturales, como el Parque Provincial Ernesto Tornquist y las localidades serranas vecinas (Sierra de la Ventana y Villa Ventana). Su infraestructura de alojamiento combina la practicidad de la planta urbana tradicional con desarrollos de categoría boutique, Resorts y Spas y complejos de cabañas en su periferia rural y serrana.

El origen de la demanda hotelera muestra una fuerte dependencia del turismo interno, con una marcada preeminencia de los centros emisores de la provincia de Buenos Aires.

### 3.6.5 Actividades económicas en el Partido y su área de influencia

La actividad económica que predomina en la región es la agropecuaria, seguida por la horticultura, la avicultura y la apicultura. Las industrias predominantes son las derivadas de estas actividades: frigoríficos, producción láctea, alimentos balanceados, molinos harineros y producción de aceites de soja y girasol.

La ganadería para el año 2025 el Partido contaba con 205.558 cabezas de ganado bovino 26.004 cabezas de ganado ovino y 1.756 cabezas de ganado porcino. El ganado bovino representó el 1,6 % del total provincial (19.426.348), el ovino el 1,55 % (1.674.842) mientras que el porcino el 0,12 % (1.426.160) (Dirección Provincial de Estadística, 2026).

<sup>24</sup> Fuente: Municipalidad de Tornquist. <http://www.tornquist.gov.ar/>



En la campaña 2024/25, la superficie total sembrada fue de 149.000 ha; la cual estuvo destinada a los cultivos de maíz con 21.000 ha, que representó 0,67 % del total de la provincia (3.130.724 ha); cebada cervecera con 39.000 ha representó el 2,59 % del total de la provincia de Buenos Aires (1.502.660 ha), avena con 50.000 ha que representó el 5,49 % del total de la provincia de Buenos Aires (910.000 ha), girasol con 3.000 ha que representó el 0,25 % del total de la provincia de Buenos Aires (1.173.852 ha), soja con 1.000 ha que representó el 0,018 % del total de la provincia de Buenos Aires (5.487.037 ha) y trigo 27.000 ha, que representó 1,03 % del total de la provincia de Buenos Aires (2.620.117 ha).

Tabla 15. Superficie sembrada principales cultivos.

| CULTIVOS         | SUPERFICIE SEMBRADA (ha) |           |
|------------------|--------------------------|-----------|
|                  | BUENOS AIRES             | TORNQUIST |
| Girasol          | 1.173.852                | 3.000     |
| Soja             | 5.487.037                | 1.000     |
| Maíz             | 3.130.724                | 21.000    |
| Cebada cervecera | 1.502.660                | 39.000    |
| Avena            | 910.000                  | 50.000    |
| Trigo total      | 2.620.117                | 27.000    |

El sector industrial está compuesto por pequeñas y medianas empresas (PyMEs) orientadas al agro (talleres metalúrgicos, acopios de granos, fábricas de aberturas) y la producción alimenticia artesanal (queserías, chacinados y bodegas vitivinícolas emergentes). El turismo constituye una actividad importante en el partido con un alto desarrollo de sectores de servicios terciarios en la zona de Sierra de la Ventana y Villa Ventana.

El turismo actúa como un motor de ingresos genuinos y un estabilizador económico (anticíclico) frente a la variabilidad de la producción agropecuaria tradicional. Encuadrado por el imponente Sistema de Ventania, este destino equilibra el turismo de aventura en sus cerros con la tranquilidad rural y una fuerte impronta de patrimonio histórico y arquitectónico. Así se pueden diferenciar tres ejes:

- Naturaleza y Trekking: ideal para el ecoturismo y las caminatas de diferente intensidad. El eje central es el Parque Provincial Ernesto Tornquist (sobre Ruta 76). Ofrece senderos autoguiados de baja dificultad (Garganta Olvidada, Piletones) y ascensos exigentes con guía (Hueco de la Ventana, Garganta del Diablo). Además de la Reserva Natural Sierras Grandes.
- Circuito de Pueblos, incluye: Sierra de la Ventana: con mayor infraestructura, gastronomía y servicios, es sede de celebraciones populares como el Festival de la Milanese Serrana; Villa Ventana: paraje boscoso y tranquilo, custodia las ruinas del histórico Ex Club Hotel y motoriza eventos locales como la Fiesta del Alfajor Serrano; Saldungaray: identidad rural y epicentro del enoturismo regional gracias al desarrollo de viñedos y bodegas que ofrecen visitas guiadas y catas; también aloja la Fiesta Provincial de la Vendimia, clave para el enoturismo con sus bodegas y viñedos.

- Huella de Salamone: Destaca el patrimonio arquitectónico Art Déco de los años 30 diseñado por Francisco Salamone: el imponente Palacio Municipal y la plaza central en Tornquist cabecera, y el monumental Portal del Cementerio en Saldungaray.

El sector es un fuerte generador de empleo intensivo y mano de obra local, donde la hotelería y la gastronomía demandan puestos de trabajo directos. El perfil del turista que pernocta en el partido de Tornquist se caracteriza por un nivel de gasto medio a medio-alto, especialmente aquel que se vuelca hacia el segmento de cabañas boutique, apart hoteles y complejos con servicios de spa.

El Producto Bruto Geográfico de Tornquist alcanzó los 94.877 millones de pesos (a precios corrientes) en 2023 y participó 0,14 % en el PBG-PBA. En orden de importancia respecto del resto de los municipios bonaerenses ocupó el puesto 101.

Los datos oficiales de la Dirección Provincia de Estadística detallan la siguiente estructura económica y territorial del partido para el año 2023:

- Sectores productores de bienes (aproximadamente 87,7 % del PBG Local): Representaron \$83.237 millones, destacándose principalmente las actividades agropecuarias, la industria manufacturera y electricidad. A partir de la última década, la industria de las energías renovables transformó los indicadores de inversión privada en el distrito.
- Sectores productores de servicios (Aproximadamente 12,3 % del PBG Local): Aportaron \$11.640 millones, impulsados fuertemente por el comercio, los servicios inmobiliarios y el turismo.

### 3.6.6 Recursos de valor natural e histórico-cultural

Esta región es conocida como La Comarca de Sierra de la Ventana, integrada por: Saldungaray, Sierra de la Ventana, Villa Ventana, Villa Serrana La Gruta y Tornquist.

En Tornquist y Saldungaray hay recursos de valor histórico-cultural, por ejemplo, la plaza principal con el lago artificial diseñado por el famoso paisajista Thays, la Iglesia y el Calvario emplazado en el faldeo de un cerro cercano a Tornquist y el Fortín Pavón en Saldungaray.

La ciudad cabecera de Tornquist, junto con la localidad de Saldungaray, albergan algunas de las obras más emblemáticas de Salamone, donde no solo representan un momento clave en la historia de la arquitectura argentina, sino que también han pasado a formar parte del patrimonio cultural de la región.

Uno de los edificios más destacados en Tornquist es su Palacio Municipal, diseñado por Salamone en 1937 y que fue declarado Patrimonio Histórico y Cultural en 1998. A este se suman: la Plaza Ernesto Tornquist (Tornquist) modificada por el arquitecto, integra el diseño original del paisajista Carlos Thays; en Saldungaray el Cementerio Municipal que fue declarada Monumento Nacional Arquitectónico en 2014; la Delegación Municipal y el Matadero Municipal (Figura 29).

El principal atractivo natural es el Cerro Ventana ubicado dentro del Parque Provincial Ernesto Tornquist a 25 km del pueblo de Sierra de la Ventana y 7 km de Villa Ventana. Al pie del Cerro Ventana se encuentra la entrada al Parque, desde donde se realizan las principales excursiones: ascenso al Cerro Ventana, Garganta del Diablo, Piletones Naturales y Garganta Olvidada.

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401



Figura 29. Obras de Salamone. Izq., Edificio municipal de Tornquist; der. portal del cementerio de Saldungaray (Fuente: Sierras de la Ventana).

Otros atractivos naturales son el Cerro Bahía Blanca, el cerro Tres Picos, Reserva de Pastizal Serrano y Pinturas Rupestres.

Las localidades de Sierra de la Ventana y Villa Ventana son las que ofrecen mayor cantidad de servicios al turista, alojamiento, gastronomía y comercio.

Muy cerca del Parque Tornquist se encuentra la pequeña localidad de Villa Serrana La Gruta que posee como principal atractivo el Santuario de Nuestra Señora de Fátima, emplazado en la ladera de un cerro.

A 20 kilómetros de la localidad, camino a Chasicó, se puede realizar la visita a un histórico Fuerte. Construido en 1876 durante el avance de frontera y a la vera del Río Sauce Chico, este Monumento Histórico Nacional, permite vivenciar a través de visitas guiadas y salas interpretativas, la vida de los criollos en el fuerte y su contacto con los aborígenes.

### 3.6.7 La Localidad de Tres Picos

El parque eólico se instalará en la Localidad de Tres Picos (Figura 30).

Esta localidad se ubica a 20 km al sur de la ciudad de Tornquist y a unos 50 kilómetros al norte de la ciudad portuaria de Bahía Blanca. Se accede desde un camino que se desprende de la Ruta Nacional 33.

La Localidad de Tres Picos se encuentra en la base del Cerro Tres Picos, el punto más alto de la Provincia de Buenos Aires con 1239 metros de altura.

#### 3.6.7.1 Población y Economía

Tres Picos cuenta con 112 habitantes según el Censo del INDEC del 2022 lo que representa un aumento frente a los 82 habitantes de acuerdo con el censo del INDEC del 2010.

Las actividades económicas principales de Tres Picos se asientan sobre la producción agrícola-ganadera extensiva propia de la llanura pampeana y el pie de sierra (principalmente cultivos de fina y ganadería bovina) y en los últimos años se destaca por ser pionero en la transición energética de la región.



Figura 30. Tres Picos.

Cuenta con proyectos e infraestructura residencial y comunitaria fuertemente abastecidos mediante energía solar fotovoltaica, convirtiéndose en un punto de referencia de sustentabilidad y autonomía energética en el ámbito rural de la provincia.

Para traslados regionales, se dispone de la Línea 229 de colectivos, la cual conecta Tornquist con Bahía Blanca realizando paradas sobre el Acceso a Tres Picos (sin ingresar al casco urbano).

### 3.6.7.2 Educación

A pesar de su baja densidad demográfica, el pueblo sostiene la infraestructura educativa básica indispensable para garantizar el arraigo de las familias locales y evitar el desarraigo temprano de los niños:

- Educación Primaria e Inicial: Cuenta con la Escuela Primaria N° 3 “José Manuel Estrada” (que suele funcionar bajo la modalidad de educación rural combinada o JIRIMM para nivel inicial).
- Articulación Secundaria y Técnica: Para la continuidad de los estudios secundarios, los jóvenes suelen trasladarse diariamente a la vecina ciudad cabecera de Tornquist (a solo 20 minutos de distancia) o se vuelcan a la modalidad de alternancia rural en los Centros de Educación para la Producción Total (CEPT) de la región.

### 3.6.7.3 Historia

La localidad tuvo su origen en la estación ferroviaria que fue inaugurada en enero de 1907 para carga de productos y pasajeros.



La localidad fue creciendo merced a las instalaciones ferroviarias y a las actividades agropecuarias de la zona. A mitad de siglo pasado, vivió su época de mayor auge y alcanzó los 800 habitantes.

Funcionaron durante varios años importantes almacenes de ramos generales, compañías de seguros, restaurantes, carpinterías y herrerías.

En las dos últimas décadas, la localidad sufrió un importante éxodo de población, debido a las posibilidades que brindan los centros poblacionales de las cercanías.

### 3.6.7.4 Recursos Culturales y Turísticos

El principal atractivo turístico de la localidad es el Cerro Tres Picos ya que es la máxima altura del Sistema de Ventania, en la provincia de Buenos Aires. El cerro es propiedad privada de la Fundación Funke.

Con sus 1239 m s.n.m. y una antigüedad de 400 millones de años, es el punto más alto de la provincia, superando los picos del Sistema de Tandilia.



Figura 31. Cerro Tres Picos (Fuente: Espíritu Viajero).

Presenta un clima seco de montaña; con veranos cálidos, cuyas temperaturas superan los 30 °C durante el día e inviernos con noches heladas frecuentes, un promedio de 8 °C y algo más lluviosos.

El establecimiento Cerro Napostá Grande (Hogar Funke) tiene capacidad para 60 huéspedes, 26 habitaciones para 2, 3 y 4 personas, con baño privado y duplex para familias con chicos.

Está provisto de electrificación, calefacción a gas natural y mantiene para su propio consumo montes frutales y explotación apícola. Toda la carne vacuna y ovina que se consume en el Hogar también es provista por la Estancia de la Fundación.

Se pueden desarrollar las siguientes actividades en el parque: trekking, caminatas, cabalgatas, ascensos al cerro Tres Picos, al cerro Funke (680 m s.n.m.) o al cerro Napostá (1100 m s.n.m.), con distintos grados de dificultad. También se organizan paseos en combis por las regiones aledañas, para disfrutar de las maravillosas vistas que brinda la región de las sierras.

Cuenta con un circuito histórico conformado por su antigua estación de trenes (inaugurada en 1907), la Iglesia de Tres Picos y la Plaza Las Calandrias.



### 3.6.8 Zonificación y Usos del Suelo

El ordenamiento urbano y territorial del Partido de Tornquist se rige principalmente bajo el Plan de Ordenamiento Territorial de la Comarca de la Sierra de la Ventana (Ordenanza N° 1461/02), convalidada a nivel provincial por el Decreto N° 1821/02, y sus modificatorias: Ordenanza N° 3089/18 y Ordenanza N° 3432/22.

El Código de Ordenamiento Territorial (COT) regula la organización física del territorio, estableciendo las categorías de uso del suelo, las restricciones urbanísticas, los indicadores de ocupación y las condiciones para la localización de nuevas actividades económicas, entre ellas los proyectos vinculados a la generación de energía renovable.

El uso del suelo en la zona de proyecto corresponde a Rural (AR) y Urbano U5 (tp) Residencial de Baja Densidad en la Localidad de Tres Picos (Figura 32).

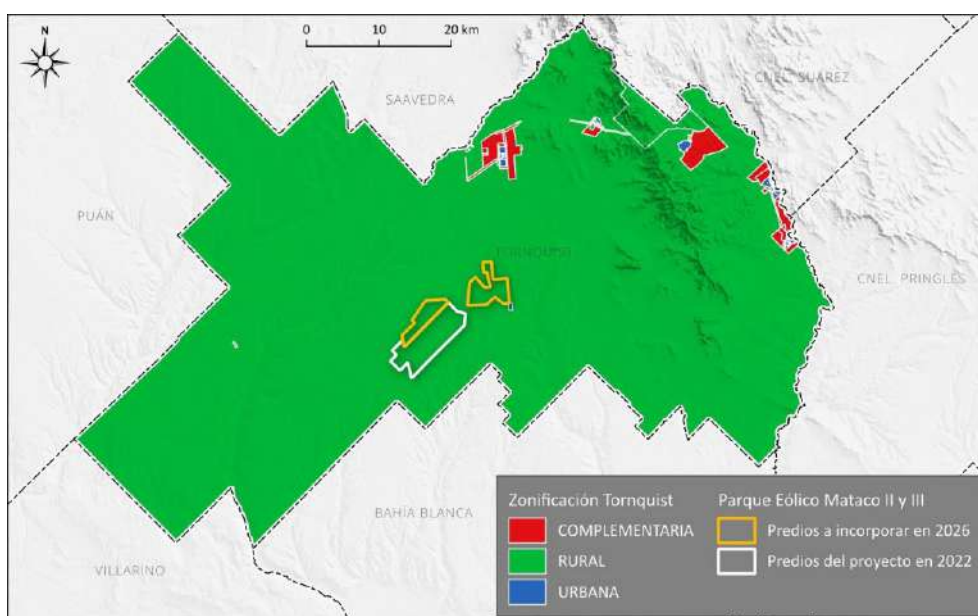


Figura 32. Zonificación del Partido de Tornquist y el área del proyecto.

Se presentan emprendimientos destinados a:

- Agricultura, en la zona existen campos de propiedad privada con diferentes cultivos.
- Ganadería intensiva y extensiva.
- Generación de energía mediante parques eólicos.

En el Partido de Tornquist existen y se aplican programas y planes de desarrollo urbano y regional. Al combinar un sector urbano tradicional, un fuerte polo residencial-turístico de escala regional (la Comarca de Sierra de la Ventana) y una base productiva agropecuaria, el municipio articula sus estrategias a través de programas locales, provinciales y alianzas regionales.

Los principales instrumentos y programas vigentes e históricos se detallan a continuación:

- Plan Estratégico de Desarrollo “Tornquist 2020” (y sus proyecciones): Su eje de Desarrollo Urbano impulsa programas para: Movilización y urbanización del suelo, Regulación de nuevos barrios y Saneamiento y servicios.

- Programas de Desarrollo y Cooperación Regional: por su localización en el sudoeste bonaerense y su interconexión productiva con Bahía Blanca y los partidos vecinos, Entre ellos se incluyen:
  - *Programa de Desarrollo Regional con la UIBB (Unión Industrial de Bahía Blanca)*: Programa interjurisdiccional del sudoeste bonaerense orientado a la articulación público-privada, el fomento de capacidades logísticas y el desarrollo regional en agenda conjunta con distritos vecinos (Saavedra, Villarino y Adolfo Alsina).
  - *Manejo de Cuencas e Infraestructura Regional*: Programas interjurisdiccionales de gestión ambiental sobre recursos críticos como el Dique Paso de las Piedras y la Laguna de Tornquist, coordinados para balancear el uso turístico, agropecuario y el abastecimiento de agua regional.
  - *Programas de Hábitat y Vivienda (Nivel Provincial/Nacional)*: Programas de construcción de viviendas y completamiento de infraestructura y Generación de Suelo Urbano asociadas a la Ley de Acceso Justo al Hábitat (Ley Provincial N° 14.449) que facilitan convenios urbanísticos para regularizar y dotar de infraestructura a sectores vulnerables o en rápido crecimiento.

### 3.7 GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

#### 3.7.1 Estudios de Fauna Voladora

##### 3.7.1.1 Monitoreo de Diversidad de Aves y Quirópteros

###### 3.7.1.1.1 Aves

Los estudios de monitoreo de Fauna Voladora realizados por Luz de Tres Picos en Mataco II y III a lo largo de un año<sup>25</sup> permitieron determinar la diversidad de especies de aves presentes en la zona.

Según se destaca en los informes de monitoreo, el muestreo de diversidad de aves incorporó detecciones sistemáticas y no sistemáticas, siendo las sistemáticas los conteos de puntos y las transectas y los puntos de observación estratégicos. Los no-sistemáticos fueron todas las detecciones ocasionales que se registraron en los recorridos de campo y/o en cualquier momento del día que aportaran nuevas especies a la lista general; estas especies se incorporaron a la lista general de riqueza como presentes.

En la Tabla 16 se presentan las observaciones de aves reportadas para el predio del Parque Eólico y el área de control.

<sup>25</sup> Luz de Tres Picos, Monitoreos Operacionales de Fauna Voladora Proyecto Parque Eólico Mataco III, Otoño, Invierno, Primavera y Verano. 2025 - 2026

Tabla 16. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                 | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO    | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO   |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|----------|---------|----------|
| Agachona chica               | <i>Thinocorus rumicivorus</i>        | NA        | ✓        | ✓        |         |          |
| Aguila mora                  | <i>Geranoaetus melanoleucus</i>      | NA        |          |          | ✓       |          |
| Aguilucho langostero         | <i>Buteo swainsoni</i>               | NA        |          |          |         | ✓        |
| Bandurria austral            | <i>Theristicus melanopis</i>         | NA        |          |          |         |          |
| <b>Batitú</b>                | <b><i>Bartramia longicauda</i></b>   | <b>VU</b> |          |          |         | <b>✓</b> |
| Benteveo común               | <i>Pitangus sulphuratus</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cabecita negra común         | <i>Spinus magellanicus</i>           | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cachilo ceja amarilla        | <i>Ammodramus humeralis</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cachirla goteada             | <i>Anthus correndera</i>             | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cachirla uña corta           | <i>Anthus furcatus</i>               | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Calandria grande             | <i>Mimus saturninus</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Caminera estriada            | <i>Geositta cunicularia</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Carancho                     | <i>Caracara plancus</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Carpintero campestre         | <i>Colaptes campestris</i>           | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Carpintero real              | <i>Colaptes melanochloros</i>        | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Colorada                     | <i>Rhynchotus rufescens</i>          | NA        |          | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cotorra                      | <i>Myiopsitta monachus</i>           | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Cuervillo de la cañada       | <i>Plegadis chihi</i>                | NA        | ✓        |          |         |          |
| Chiflón                      | <i>Syrigma sibilatrix</i>            | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Chimango                     | <i>Milvago chimango</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Chingolo                     | <i>Zonotrichia capensis</i>          | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Churrinche                   | <i>Pirocephalus rubinus</i>          | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| <b>Espartillero pampeano</b> | <b><i>Asthenes hudsoni</i></b>       | <b>AM</b> | <b>✓</b> |          |         |          |
| Estornino pinto              | <i>Sturnus vulgaris</i>              | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Flamenco austral             | <i>Phoenicopiterus chilensis</i>     | NA        |          |          | ✓       |          |
| Garcita bueyera              | <i>Bubulcus ibis</i>                 | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Gavilán ceniciento           | <i>Circus cinereus</i>               | NA        |          |          | ✓       |          |
| Gavilán planeador            | <i>Circus buffoni</i>                | NA        |          | ✓        |         |          |
| Gaviota capucho café         | <i>Chroicocephalus maculipennis</i>  | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Gaviota capucho gris         | <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> | NA        |          |          |         | ✓        |
| Gaviota cocinera             | <i>Larus dominicanus</i>             | NA        | ✓        | ✓        |         |          |
| Golondrina ceja blanca       | <i>Tachycineta leucorrhoa</i>        | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Golondrina parda             | <i>Progne tapera</i>                 | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Golondrina barranquera       | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>       | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Golondrina tijerita          | <i>Hirundo rustica</i>               | NA        |          |          | ✓       | ✓        |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>             | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |
| Halcón plumizo               | <i>Falco femoralis</i>               | NA        | ✓        | ✓        | ✓       | ✓        |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Tabla 16. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN            | NOMBRE CIENTÍFICO                    | STATUS    | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| Halconcito colorado     | <i>Falco sparverius</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Hornero                 | <i>Furnarius rufus</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Inambú común            | <i>Nothura maculosa</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Jilguero dorado         | <i>Sicalis flaveola</i>              | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Lechucita vizcachera    | <i>Athene cunicularia</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Lechuza de campanario   | <i>Tyto alba</i>                     | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Leñatero                | <i>Anumbius annumbi</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loica común             | <i>Leistes loyca</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loica pampeana</b>   | <b><i>Leistes defilippii</i></b>     | <b>EN</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| <b>Loro barranquero</b> | <b><i>Cyanoliseus patagonus</i></b>  | <b>AM</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Martineta común         | <i>Eudromia elegans</i>              | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Misto                   | <i>Sicalis luteola</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita blanca          | <i>Xolmis irupero</i>                | NA        |       | ✓        | ✓       | ✓      |
| Monjita chocolate       | <i>Neoxolmis rufiventris</i>         | NA        |       |          |         | ✓      |
| <b>Ñandú</b>            | <b><i>Rhea americana</i></b>         | <b>VU</b> | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma doméstica        | <i>Columba livia</i>                 | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma manchada         | <i>Patagioenas maculosa</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Paloma picazuró         | <i>Patagioenas picazuro</i>          | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Pato barcino            | <i>Anas flavipes</i>                 | NA        |       | ✓        | ✓       |        |
| Pato cuchara            | <i>Spatula platalea</i>              | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato gargantilla        | <i>Anas bahamensis</i>               | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pato maicero            | <i>Anas georgica</i>                 | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pecho colorado          | <i>Leistes superciliaris</i>         | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Picabuey                | <i>Machetornis rixosa</i>            | NA        |       |          | ✓       |        |
| Pirincho                | <i>Guira guira</i>                   | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ratona común            | <i>Troglodytes aedon</i>             | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Sobrepuesto austral     | <i>Lessonia rufa</i>                 | NA        |       |          |         | ✓      |
| Suirirí real            | <i>Tyrannus melancholicus</i>        | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Taguató                 | <i>Rupornis magnirostris</i>         | NA        |       | ✓        |         |        |
| <b>Tachurí canela</b>   | <b><i>Polystictus pectoralis</i></b> | <b>VU</b> |       |          | ✓       | ✓      |
| Tero común              | <i>Vanelius Chilensis</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tero real               | <i>Himantopus mexicanus</i>          | NA        |       |          | ✓       |        |
| Tijereta                | <i>Tyrannus savana</i>               | NA        |       |          | ✓       | ✓      |
| Torcacita común         | <i>Columbina picui</i>               | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Torcaza común           | <i>Zenaida auriculata</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo músico            | <i>Agelaioides badius</i>            | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tordo renegrido         | <i>Molothrus bonariensis</i>         | NA        | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

Tabla 16. Monitoreo Anual 2025 – 2026 de Aves en el Parque Eólico Mataco II y III.

| NOMBRE COMÚN                     | NOMBRE CIENTÍFICO           | STATUS | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Verdón                           | <i>Embernagra platensis</i> | NA     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Cantidad de especies observadas: |                             |        | 46    | 48       | 63      | 59     |

A lo largo de un año de muestreo se identificaron 75 especies en el predio de Mataco II y II y sus alrededores, de las cuales 6 (seis) presentan algún status de conservación:

Tabla 17. Especies identificadas en el Parque Eólico Mataco II y III con status de conservación.

| NOMBRE COMÚN          | NOMBRE CIENTÍFICO             | STATUS | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAV. | VERANO |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Batitú                | <i>Bartramia longicauda</i>   | VU     |       |          |         | ✓      |
| Espartillero pampeano | <i>Asthenes hudsoni</i>       | AM     | ✓     |          |         |        |
| Loica pampeana        | <i>Leistes defilippii</i>     | EN     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Loro barranquero      | <i>Cyanoliseus patagonus</i>  | AM     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Ñandú                 | <i>Rhea americana</i>         | VU     | ✓     | ✓        | ✓       | ✓      |
| Tachurí canela        | <i>Polystictus pectoralis</i> | VU     |       |          | ✓       | ✓      |

- El batitú es una especie vulnerable (VU) observada sólo en verano en el predio del Proyecto.
- El espartillero pampeano es una especie amenazada (AM) observada sólo en otoño fuera del predio del Proyecto, en el área de control.
- La loica pampeana es una especie en peligro (EN) observada en todas las estaciones del año, fuera del predio del Proyecto, en el área de control.
- El loro barranquero es una especie amenazada (AM) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El ñandú es una especie vulnerable (VU) observada en todas las estaciones del año, tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.
- El tachurí canela es una especie vulnerable (VU) observada en primavera y verano tanto en el predio del Proyecto como en el área de control.

#### 3.7.1.1.2 Quirópteros

El monitoreo de Quirópteros se realizó también a lo largo de un año de muestreo, abarcando las cuatro estaciones: otoño, invierno, primavera y verano. El relevamiento de murciélagos se fundamentó en la utilización de tres técnicas: redes de niebla, búsqueda de refugios y detección acústica.



- En Otoño se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En invierno se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis* y *Myotis* sp. se identificaron por detección acústica la especie. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Primavera se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.
- En Verano se identificaron por detección acústica las especies *Tadarida brasiliensis*, *Neoptesicus furinalis*, *Molossus molossus* y *Myotis* sp., categorizadas como “Preocupación menor”, tanto a nivel nacional como internacional. No se encontraron refugios de murciélagos.

### 3.7.1.2 Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros

A los efectos de ilustrar respecto de las fatalidades de fauna voladora que podrían esperarse en el Parque Eólico Mataco II y III una vez concluidas todas sus etapas con 35 aerogeneradores, se presentan a continuación los resultados de los monitoreos de fatalidades observadas en los Parques Eólicos El Mataco y San Jorge, instalados con 51 aerogeneradores en un predio de 7.000 ha contiguo al Mataco II y III.<sup>26</sup>

Los monitoreos de fatalidades fueron realizados a lo largo de un ciclo anual: Otoño 2025, Invierno 2025, Primavera 2025 y verano 2026.

Para el monitoreo de Mortandad de Aves y Murciélagos por Colisión con los Aerogeneradores Pampa Ambiental delimitó un área de muestreo circular con centro en la torre, que abarcó un área equivalente al diámetro del rotor más un 20 %.

La misma se recorrió a pie realizando la búsqueda con una amplitud de 5 m a cada lado de la línea de desplazamiento de los observadores, realizando círculos centrados en la torre del aerogenerador con diámetros sucesivos cada 5 y 10 m y hasta 90 m (Figura 33). Las búsquedas cadavéricas fueron realizadas en los cincuenta y un (51) aerogeneradores existentes.

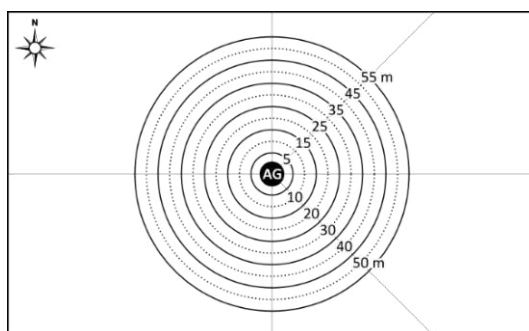


Figura 33. Esquema parcial de los recorridos realizados alrededor de la torre del aerogenerador.

<sup>26</sup> Pampa Ambiental. Monitoreos Operacionales de Mortalidad Proyecto Parque Eólico Mataco y San Jorge, Informe Parcial Verano, Enero 2026.

En la Tabla 19 se presentan las observaciones de las fatalidades de aves y quirópteros reportadas en 2025 y 2026 para el predio del Parque Eólico.

Tabla 18. Fatalidades de Fauna Voladora - Parque Eólico Mataco-San Jorge (51 aerogeneradores).

| NOMBRE VULGAR                | ESPECIE                        | OTOÑO<br>25 | INVIERNO<br>25            | PRIMAVERA<br>25 | VERANO<br>26 | ANUAL |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------|--------------|-------|
| Garcita blanca               | <i>Egretta thula</i>           |             |                           |                 |              |       |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>       |             |                           |                 |              |       |
| Carancho                     | <i>Caracara plancus</i>        | 1           |                           |                 | 2            | 3     |
| Halconcito colorado          | <i>Falco sparverius</i>        |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Loro barranquero             | <i>Cyanoliseus patagonus</i>   |             |                           |                 | 1            | 1     |
| Murciélago escarchado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> |             |                           |                 |              |       |
| Murciélago moloso común      | <i>Tadarida brasiliensis</i>   |             |                           | 1               |              | 1     |
| Tero                         | <i>Vanellus chilensis</i>      |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Fatalidades Reportadas       |                                | 1           | 2                         | 3               | 3            | 9     |
| Aerogeneradores Censados     |                                | 51          | 51                        | 51              | 51           | 204   |
| Fatalidades/Aerogenerador    |                                | 0,02        | 0,04                      | 0,06            | 0,06         | 0,04  |
| Promedio anual               |                                | 0,04        | Fatalidades/Aerogenerador |                 |              |       |

Obsérvese que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados en 2025 y 2026 se reportaron sólo nueve (9) hallazgos: ocho (8) aves y un (1) quiróptero. La tasa promedio anual de fatalidades resultó de 0,04 ejemplares por aerogenerador.

Pampa Ambiental en su informe concluye lo siguiente:

- “Estas especies son residentes y abundantes en el área del parque, y si bien el loro barranquero es una especie de alto valor de conservación, en la actualidad su población se encuentra en expansión”.
- “Según el presente análisis, y teniendo en cuenta la magnitud del proyecto eólico, la superficie total abarcada y la abundancia de individuos en vuelo (analizados en los monitoreos estacionales de biodiversidad) estaríamos obteniendo una baja tasa de mortalidad o siniestralidad por colisión o barotrauma para la fauna voladora del PE Mataco y San Jorge, sin sobrepasar significativamente ninguno de los indicadores del parque eólico ni afectando significativamente poblaciones de especies endémicas o de alto valor de conservación”.

### 3.7.2 Modelación de Ruidos

A los efectos de evaluar el impacto sonoro de la operación de los aerogeneradores Luz de Tres Picos realizó una modelación de la propagación de ruidos utilizando el módulo DECIBEL de windPRO.<sup>27</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>28</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Ruido.

El objetivo primario de ese estudio fue evaluar el grado de afectación que podría producirse en los distintos receptores (pobladores) ubicados en proximidad del Proyecto y compararlos con los límites de ruido recomendados por las normas internacionales.

Para determinar si los ruidos producidos por los aerogeneradores podrían considerarse como Ruidos Molestos al Vecindario, se aplicó la metodología utilizada por el Ing. Diego Duhalde de IACA Laboratorios en 2024<sup>29</sup> donde se tomó como referencia la Norma IRAM 4062:2015 y destaca:

Para la implementación de esta metodología de análisis se debe calcular el nivel de ruido de fondo de una determinada zona (LC) y luego definir el nivel de inmisión que esa zona recibirá producto de la nueva fuente de ruido que se está evaluando (LAeq).

Si la diferencia entre el nivel de inmisión sonora (LAeq) y el nivel de ruido de fondo (LC) supera los 8 dBA, entonces se considera que el ruido es MOLESTO. En caso de no superar los 8 dBA, se caracteriza como NO MOLESTO.

- $LAeq - LC > 8$  (ruido molesto).
- $LAeq - LC < 8$  (ruido no molesto).

Los parámetros de cálculo considerados fueron los siguientes: Como no realizaron mediciones de Ruido de Fondo en el campo, se aplicó un “*Nivel de Ruido de Fondo Calculado*” (Lc) a partir de un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) y una serie de términos de corrección. Para este cálculo la norma utiliza un *Nivel de Ruido de Fondo Básico* (Lb) de 40 dBA.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:  $LC = Lb + Kz + Ku + Kh$ .

Donde:

- LC: Nivel de Ruido de Fondo Calculado.
- Lb: Nivel Básico (40 dBA).
- Kz: Término de corrección por el tipo de zona. En este caso se consideró zona tipo 1, Hospitalaria, Rural (residencial) con un valor de  $Kz = -5$ .
- Ku: Término de corrección por ubicación en la finca receptora. En este caso se consideró para exteriores: áreas descubiertas no linderas con la vía pública. Por ejemplo: jardines, terrazas, patios, con un valor de  $Ku = 5$ .
- Kh: Término de corrección por horario. En este caso se consideró para horario diurno de 6 a. m. a 10 p. m. un valor de  $Kh = -5$  y para horario nocturno de 10 p. m. a 6 a. m. un valor de  $Kh = 5$ .

De esta manera

- $LC \text{ Diurno} = 40 + (-5) + 5 + 5 = 45$
- $LC \text{ Nocturno} = 40 + (-5) + 5 + (-5) = 35$

En la Figura 34 se muestran las isófonas de 45, 40 y 35 dBA en relación con la ubicación de los distintos pobladores.

<sup>29</sup> Ing. Diego Duhalde – IACA Laboratorios. “Informe de Ruido Ambiental”, mayo 2024.

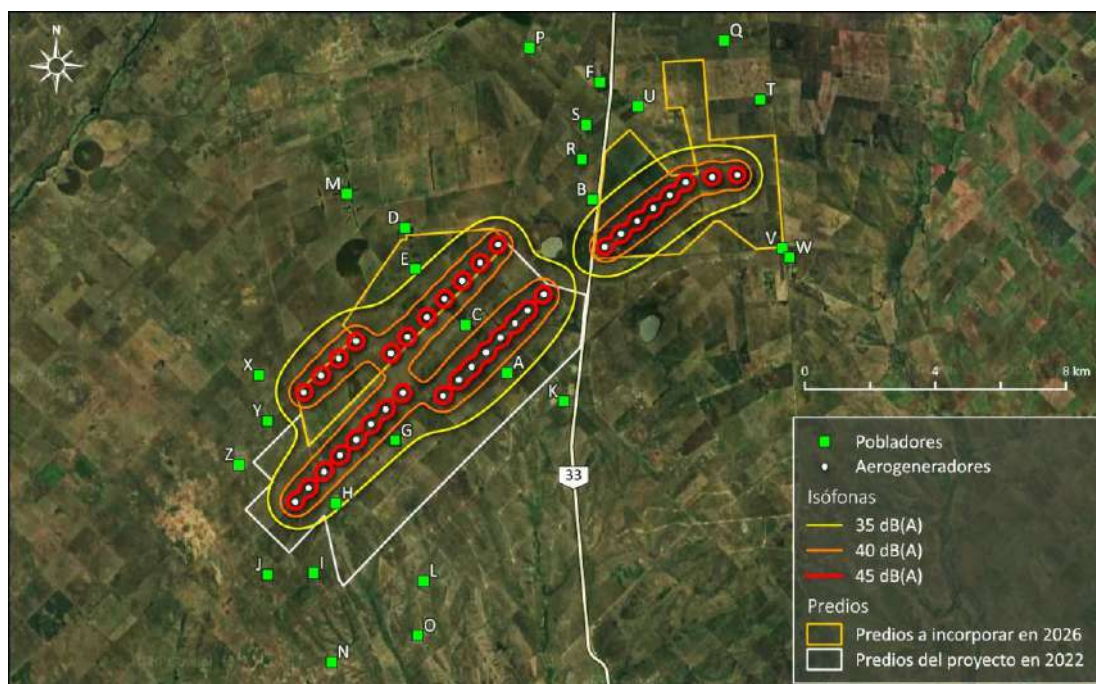


Figura 34. Isófonas obtenidas a partir de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

En la Tabla 19 se indica en si el ruido producido por los aerogeneradores podría considerarse como ruido molesto.

Tabla 19. Resultados de la modelación del ruido producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ | LC DIURNO | LAEQ-LC DIURNO | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? | LC NOCTURNO | LAEQ-LC NOCTURNO | ¿SE CONSIDERA MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------|-----------|----------------|------------------------|-------------|------------------|------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 37,5 | 45        | -7,5           | NO                     | 35          | 2,5              | NO                     |
| B        | -38,2719 | -62,2775 | 33,5 | 45        | -11,5          | NO                     | 35          | -1,5             | NO                     |
| C        | -38,3067 | -62,3216 | 38,8 | 45        | -6,2           | NO                     | 35          | 3,8              | NO                     |
| D        | -38,2801 | -62,3431 | 29,3 | 45        | -15,7          | NO                     | 35          | -5,7             | NO                     |
| E        | -38,2914 | -62,3395 | 34,3 | 45        | -10,7          | NO                     | 35          | -0,7             | NO                     |
| F        | -38,2396 | -62,2753 | 23,3 | 45        | -21,7          | NO                     | 35          | -11,7            | NO                     |
| G        | -38,3386 | -62,3461 | 37,5 | 45        | -7,5           | NO                     | 35          | 2,5              | NO                     |
| H        | -38,3560 | -62,3667 | 36,3 | 45        | -8,7           | NO                     | 35          | 1,3              | NO                     |
| I        | -38,3752 | -62,3743 | 26,7 | 45        | -18,3          | NO                     | 35          | -8,3             | NO                     |
| J        | -38,3758 | -62,3905 | 25,4 | 45        | -19,6          | NO                     | 35          | -9,6             | NO                     |
| K        | -38,3274 | -62,2871 | 28,6 | 45        | -16,4          | NO                     | 35          | -6,4             | NO                     |
| L        | -38,3773 | -62,3358 | 22,9 | 45        | -22,1          | NO                     | 35          | -12,1            | NO                     |
| M        | -38,2708 | -62,3636 | 24,1 | 45        | -20,9          | NO                     | 35          | -10,9            | NO                     |
| N        | -38,3998 | -62,3678 | 19,0 | 45        | -26            | NO                     | 35          | -16              | NO                     |
| O        | -38,3923 | -62,3377 | 19,7 | 45        | -25,3          | NO                     | 35          | -15,3            | NO                     |
| P        | -38,2302 | -62,3000 | 19,8 | 45        | -25,2          | NO                     | 35          | -15,2            | NO                     |

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | LAEQ | LC<br>DIURNO | LAEQ-LC<br>DIURNO | ¿SE<br>CONSIDERA<br>MOLESTO? | LC<br>NOCTURNO | LAEQ-LC<br>NOCTURNO | ¿SE<br>CONSIDERA<br>MOLESTO? |
|----------|----------|----------|------|--------------|-------------------|------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|
| Q        | -38,2278 | -62,2319 | 21,0 | 45           | -24               | NO                           | 35             | -14                 | NO                           |
| R        | -38,2608 | -62,2814 | 28,6 | 45           | -16,4             | NO                           | 35             | -6,4                | NO                           |
| S        | -38,2513 | -62,2800 | 26,0 | 45           | -19               | NO                           | 35             | -9                  | NO                           |
| T        | -38,2440 | -62,2191 | 25,3 | 45           | -19,7             | NO                           | 35             | -9,7                | NO                           |
| U        | -38,2462 | -62,2619 | 26,5 | 45           | -18,5             | NO                           | 35             | -8,5                | NO                           |
| V        | -38,2849 | -62,2110 | 25,1 | 45           | -19,9             | NO                           | 35             | -9,9                | NO                           |
| W        | -38,2874 | -62,2084 | 24,0 | 45           | -21               | NO                           | 35             | -11                 | NO                           |
| X        | -38,3208 | -62,3939 | 30,9 | 45           | -14,1             | NO                           | 35             | -4,1                | NO                           |
| Y        | -38,3335 | -62,3908 | 32,0 | 45           | -13               | NO                           | 35             | -3                  | NO                           |
| Z        | -38,3456 | -62,4006 | 28,9 | 45           | -16,1             | NO                           | 35             | -6,1                | NO                           |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador resultó  $LAEQ - LC > 8$ , con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.

### 3.7.3 Modelación de Sombras (Flickering)

A los efectos de evaluar el impacto sobre los pobladores locales por el parpadeo de sombras de la operación de los aerogeneradores del Parque Eólico, Luz de Tres Picos realizó una modelación utilizando el módulo SHADOW FLICKER de windPRO.<sup>30</sup> Los resultados de la modelación con los niveles de parpadeo de sombras producidos por los aerogeneradores se presentan en anexos.<sup>31</sup>

El objetivo del estudio fue realizar una modelación del parpadeo de sombras generadas por el Parque Eólico, analizar los resultados obtenidos en cada uno de los receptores (pobladores) y compararlos con los límites de parpadeo de sombras recomendados por las normas internacionales.

En ausencia de una regulación específica en Argentina para los umbrales máximos admisibles para la oscilación de sombras, se utilizaron las Directrices de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (EHS) propuestas como referencia técnica por el Grupo del Banco Mundial y los límites alemanes de parpadeo de sombra, definiendo como límite máximo aceptable el de 30 horas por año.

De acuerdo con los resultados de la modelación, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto (Tabla 20 y Figura 35).

<sup>30</sup> windPRO 4.0.531 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, [www.emd-international.com](http://www.emd-international.com), [support@emd.dk](mailto:support@emd.dk).

<sup>31</sup> Ver Anexo 4, Modelación de Sombras.



*Tabla 20. Resultados de la modelación de sombras producidas por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.*

| POBLADOR | LATITUD  | LONGITUD | SOMBRAS<br>(hs × año) | ¿CUMPLE?<br>(<30 hs × año) |
|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|
| A        | -38,3198 | -62,3070 | 4:27                  | Sí                         |
| B        | -38,3067 | -62,3216 | 23:08                 | Sí                         |
| C        | -38,2914 | -62,3395 | 7:08                  | Sí                         |
| D        | -38,3386 | -62,3461 | 7:24                  | Sí                         |
| E        | -38,3560 | -62,3667 | 2:00                  | Sí                         |
| F        | -38,3274 | -62,2871 | 0:00                  | Sí                         |
| G        | -38,3773 | -62,3358 | 0:00                  | Sí                         |
| H        | -38,2708 | -62,3636 | 0:00                  | Sí                         |
| I        | -38,3998 | -62,3678 | 0:00                  | Sí                         |
| J        | -38,3923 | -62,3377 | 0:00                  | Sí                         |
| K        | -38,2302 | -62,3000 | 0:00                  | Sí                         |
| L        | -38,3752 | -62,3743 | 0:00                  | Sí                         |
| M        | -38,3758 | -62,3905 | 0:00                  | Sí                         |
| N        | -38,3456 | -62,4006 | 0:00                  | Sí                         |
| O        | -38,3335 | -62,3908 | 0:00                  | Sí                         |
| P        | -38,3208 | -62,3939 | 15:18                 | Sí                         |
| Q        | -38,2801 | -62,3431 | 0:00                  | Sí                         |
| R        | -38,2719 | -62,2775 | 2:59                  | Sí                         |
| S        | -38,2608 | -62,2814 | 0:00                  | Sí                         |
| T        | -38,2513 | -62,2800 | 0:00                  | Sí                         |
| U        | -38,2396 | -62,2753 | 0:00                  | Sí                         |
| V        | -38,2462 | -62,2619 | 0:00                  | Sí                         |
| W        | -38,2278 | -62,2319 | 0:00                  | Sí                         |
| X        | -38,2440 | -62,2191 | 0:00                  | Sí                         |
| Y        | -38,2849 | -62,2110 | 0:00                  | Sí                         |
| Z        | -38,2874 | -62,2084 | 0:00                  | Sí                         |

Como se aprecia en la tabla, para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.

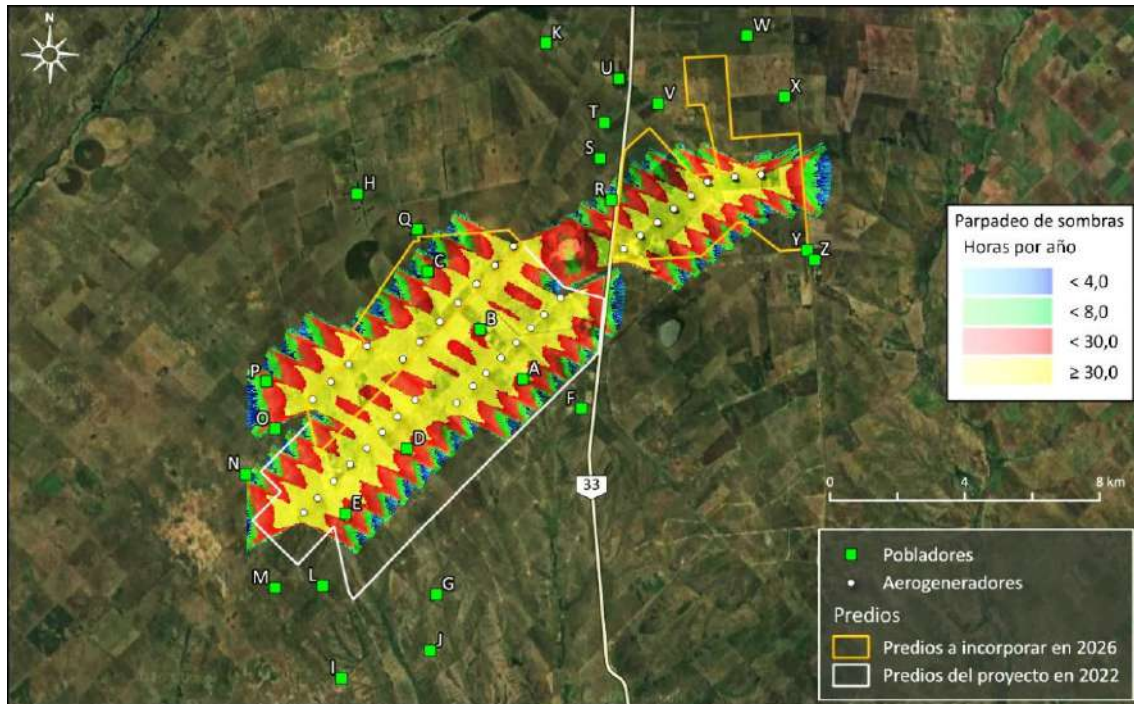


Figura 35. Modelación del parpadeo de sombras producido por los aerogeneradores con relación a los pobladores cercanos identificados.



**Luz de Tres Picos S.A.**

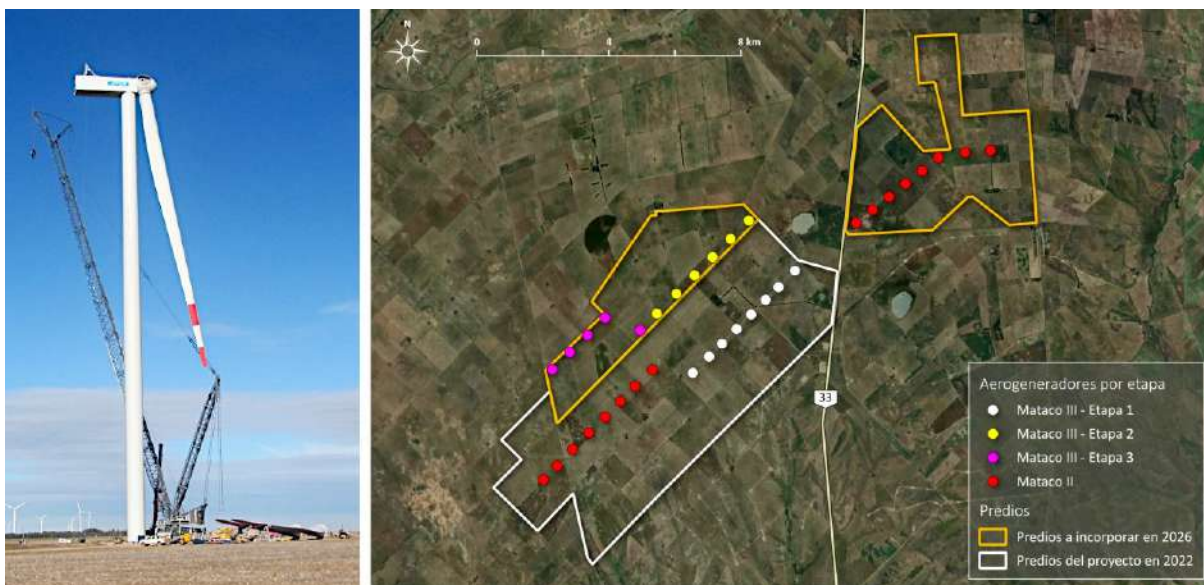
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN y VALORACIÓN DE IMPACTOS**



**Tornquist**

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                                   |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b>   | <b>CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>4.1</b> | <b>CONSIDERACIONES GENERALES.....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>4.2</b> | <b>METODOLOGÍA .....</b>                                          | <b>3</b>  |
| <b>4.3</b> | <b>MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO .....</b>          | <b>4</b>  |
| <b>4.4</b> | <b>DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.....</b> | <b>13</b> |
| 4.4.1      | Impactos Ambientales Etapa de Construcción.....                   | 13        |
| 4.4.1.1    | Medio físico.....                                                 | 13        |
| 4.4.1.2    | Medio biológico.....                                              | 14        |
| 4.4.1.3    | Medio socioeconómico.....                                         | 17        |
| 4.4.2      | Impactos Ambientales Etapa de Operación.....                      | 20        |
| 4.4.2.1    | Medio físico.....                                                 | 20        |
| 4.4.2.2    | Medio biológico.....                                              | 22        |
| 4.4.2.3    | Medio socioeconómico.....                                         | 25        |
| <b>4.5</b> | <b>CONCLUSIONES .....</b>                                         | <b>29</b> |

## 4 CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 4.1 CONSIDERACIONES GENERALES

La baja densidad de población en la zona de proyecto y su característica de área rural, hacen que sean muy pocos los potenciales receptores de eventuales impactos ambientales derivados del proyecto. Por este motivo, fenómenos como ruido audible o parpadeo producidos por los aerogeneradores, que cobran singular importancia cuando el parque se instala cerca de áreas pobladas, presentan muy baja significación en el ámbito que se analiza.

En los últimos años, se han efectuado numerosos estudios a nivel internacional sobre los efectos de la generación eólica y sus instalaciones sobre el medio ambiente. Estos se refieren fundamentalmente al impacto sobre el paisaje, el patrimonio histórico o cultural, las actividades de terceros y el riesgo de colisión de aves con los aerogeneradores. Estos impactos tienen mayor o menor relevancia según sea la densidad de la población, la extensión de las superficies afectadas o el Valor Ambiental de los recursos afectados.

Como veremos a continuación, en el análisis de los impactos ambientales puede decirse que, en términos generales y debido a las características de la zona de implantación del parque eólico, no se prevén efectos ambientales negativos significativos del Proyecto.

### 4.2 METODOLOGÍA

Considerando que el Proyecto se instalará en la provincia de Buenos Aires, se incluye en este análisis de impactos ambientales la metodología propuesta en la Ley Provincial 11.769/96 (Art. 18) y la Resolución 477/00, cuya síntesis se explicita a continuación:

Tabla 1. Parámetros utilizados en la metodología de clasificación para evaluar calificación ambiental.

| PARÁMETRO          | DESCRIPCIÓN                                                                       | CALIFICACIÓN                                        | RANGO                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| CARÁCTER<br>(Ca)   | Define las acciones del Proyecto con respecto a sus consecuencias ambientales     | Negativo<br>Positivo<br>Neutro                      | -1<br>+1<br>0                                                 |
| INTENSIDAD<br>(I)  | Expresa las consecuencias que incidirán en la modificación de un factor ambiental | Muy Alta<br>Alta<br>Mediana<br>Baja                 | 1<br>0,7<br>0,4<br>0,1                                        |
| EXTENSIÓN<br>(E)   | Mide la magnitud del área afectada                                                | Regional<br>Local<br>Puntual                        | 0,8 – 1,0<br>0,4 – 0,7<br>0,1 – 0,3                           |
| DURACIÓN<br>(Du)   | Se refiere a la valoración temporal del Impacto                                   | Permanente<br>Larga<br>Media<br>Corta               | 0,8 – 1,0<br>0,5 – 0,7<br>0,3 – 0,4<br>0,1 – 0,2              |
| DESARROLLO<br>(De) | Califica el tiempo que el impacto demora en desarrollarse                         | Muy Rápido<br>Rápido<br>Medio<br>Lento<br>Muy Lento | 0,9 – 1,0<br>0,7 – 0,8<br>0,5 – 0,6<br>0,3 – 0,4<br>0,1 – 0,2 |



| PARÁMETRO                      | DESCRIPCIÓN                                                  | CALIFICACIÓN                                             | RANGO                               |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| REVERSIBILIDAD<br>(Re)         | Evalúa la capacidad del factor afectado de recuperarse       | Irreversible<br>Parcialmente<br>Reversible<br>Reversible | 0,8 – 1,0<br>0,4 – 0,7<br>0,1 – 0,3 |
| RIESGO DE OCURRENCIA<br>(Ro)   | Califica la Probabilidad que el impacto ocurra               | Cierto<br>Muy probable<br>Probable<br>Poco probable      | 9 – 10<br>7 – 8<br>4 – 6<br>1 – 3   |
| CALIFICACIÓN AMBIENTAL<br>(CA) | Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros | Impacto Bajo<br>Impacto Medio<br>Impacto Alto            | 0 – 3<br>4 – 7<br>8 – 10            |

- Para determinar la *Intensidad del Impacto*, es necesario evaluar el *Valor Ambiental* del factor ambiental afectado y el *Grado de Perturbación* que el impacto produce sobre ese factor ambiental.
- El *Valor Ambiental* es a su vez, un criterio de calificación del grado de importancia de una unidad territorial o de un elemento de su entorno. Puede ser *Muy Alto*, *Alto*, *Medio* o *bajo*.
- El *Grado de Perturbación* (GP) evalúa la amplitud de las modificaciones aportadas por las acciones del proyecto. Puede ser *Fuerte* cuando producen grandes cambios, *Medio* cuando sólo modifican algunas características del objeto o *Bajo* cuando no lo modifican significativamente.
- La determinación de la *Intensidad* del impacto está dada por:

|                       |        | VALOR AMBIENTAL |         |         |      |
|-----------------------|--------|-----------------|---------|---------|------|
|                       |        | MUY ALTO        | ALTO    | MEDIO   | BAJO |
| GRADO DE PERTURBACIÓN | FUERTE | Muy Alta        | Alta    | Mediana | Baja |
|                       | MEDIO  | Alta            | Alta    | Mediana | Baja |
|                       | SUAVE  | Mediana         | Mediana | Baja    | Baja |

- Y la fórmula de *Calificación Ambiental* de los impactos identificados es la siguiente:

$$CA = 0,2 \times (Ca \times (I + E + Du + De + Re) \times Ro)$$

#### 4.3 MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

En las páginas siguientes se presenta la Matriz de Calificación Ambiental del proyecto de parque eólico, así como las matrices parciales utilizadas para su elaboración.

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                              |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| CALIFICACION AMBIENTAL<br>DEL IMPACTO                                              | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraestructura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -2              |                         | -2              |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           | -1                  |                      |                              |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -2              |                         | -2              |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           | -1                  |                      |                              |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -2              |                         | -2              |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -2                   |                              | -2                    |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     |                      |                              | -2                    |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     |                      |                              |                       |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | -1              |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 3                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | -3              |               |                  |                       |                          |           | 8                   | 6                 |                           |                          | 6                       | 6                       |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           | -2                  |                      |                              | -1                    |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 9         |                     | 9                 | 9                         | 9                        | 9                       |                         | 9                         |                     |                      |                              |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 8                |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 8         |                     | 9                 | 8                         | 8                        | 8                       |                         | 8                         |                     |                      |                              |                       |                |

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Aspectos Biológicos |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos y Culturales |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Carácter<br>del Impacto                                                            | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre     | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades                           | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economía | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -1              |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           | -1                  |                      |                             |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -1              |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           | -1                  |                      |                             |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | -1               | -1              |                     |                |                     |                |                   | -1              |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | -1              |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         | -1                        |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     | 1                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     | -1              |               |                  |                       |                                       |           | 1                   | 1                 |                           |                          | 1                       | 1                       |                           |                     | -1                   |                             |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | -1                   |                             | -1                    |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       | 1         |                     | 1                 | 1                         | 1                        | 1                       |                         | 1                         |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1                |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       | 1                                     |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                     |                 |               |                  |                       |                                       | 1         |                     | 1                 | 1                         | 1                        | 1                       |                         | 1                         |                     |                      |                             |                       |                |

Negativo: -1

Positivo: +1

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

Número: 00



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Caracter

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                              |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Intensidad<br>del Impacto                                                          | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuáticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economía | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraestructura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,5             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                              |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,7               |                 | 0,7                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,9                       |                     |                      |                              |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,7               |                 | 0,7                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,3                       |                     | 0,7                  |                              | 0,9                   |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,3                       |                     | 0,1                  |                              | 0,7                   |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         | 0,3                       |                     |                      |                              |                       |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,3             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,3               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,5             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,7               | 0,3                       |                          |                         | 0,8                     | 0,7                       |                     |                      |                              |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,3                  |                              | 0,1                   |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,3       |                     | 0,3               | 0,3                       | 0,3                      | 0,3                     |                         | 0,3                       |                     |                      |                              |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 0,3              |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,3       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,3       |                     | 0,3               | 0,3                       | 0,3                      | 0,3                     |                         | 0,3                       |                     |                      |                              |                       |                |

Muy Alta: 1

Alta: 0,7

Mediana: 0,4

Baja: 0,1



IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

*[Firma]*  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Matico II y III 2026 - Intensidad

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire                                                                  |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Extensión<br>del Impacto                                                           | Calidad del Aire                                                      | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |  |
|                                                                                    | ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                        | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 | 0,1                     |                 | 0,1           |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     | 0,1                  |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Excavaciones y Zanjeos                                                | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 | 0,1                     |                 | 0,1           |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     | 0,1                  |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                          | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 | 0,1                     |                 | 0,1           |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Montaje y Operación de Obradores                                      |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Transporte de Materiales e Insumos a Obra                             |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           | 0,3                 |                      | 0,3                         |                       | 0,3            |  |
|                                                                                    | Transporte de Personal a Obra                                         |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           | 0,3                 |                      | 0,3                         |                       | 0,3            |  |
|                                                                                    | Montaje de los Aerogeneradores                                        |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 0,5                       |                          |                         |                         |                           | 0,3                 |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Acopio de Materiales de Obra                                          |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,5               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,4             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,7               | 0,7                       |                          |                         | 0,7                     | 0,7                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,3                  |                             | 0,1                   |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1,0                                                                   |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |

Regional: 0,8 - 1

Local: 0,4 - 0,7

Puntual: 0,1 - 0,3



IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Extensión



| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Duración<br>del Impacto                                                            | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehiculos | Aeronavegación |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                |                   | 0,4             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,4               |                 | 0,1                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 0,1              | 0,1             |                     |                |                     |                | 0,4               |                 | 0,1                     |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 0,4                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 0,4                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 0,1             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         | 0,4                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,4               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,7             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               | 1,0                       |                          |                         | 1,0                     | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,7                  |                             | 0,7                   |                |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 0,8              |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,8       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 0,8       |                     | 1,0               | 0,8                       | 0,8                      | 0,8                     |                         | 0,8                       |                     |                      |                             |                       |                |

Permanente: 0,8 - 1  
(Más de 10 años)

Larga: 0,5 - 0,7  
(de 5 a 10 años)

Corta: 0,1 - 0,2  
(hasta 2 años)

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



*[Firma]*  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Duración

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Desarrollo<br>del Impacto                                                          | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |  |
|                                                                                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 0,7              | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 | 1,0                     | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |  |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 0,7              | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 | 1,0                     | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |  |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 0,7              | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 | 1,0                     | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     | 0,5                  |                             | 0,8                   |                |  |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     | 0,5                  |                             | 0,8                   |                |  |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 0,7             |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,5             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 1,0               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 1,0             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,8               | 0,8                       |                          |                         | 0,8                     | 0,8                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,5                  |                             | 0,5                   |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1,0              |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |

Muy Rápido: 0,9 - 1  
(<1 mes)

Rápido: 0,7 - 0,8  
(1 a 6 meses)

Lento: 0,3 - 0,4  
(12 a 24 meses)

Muy Lento: 0,1 - 0,2  
(24 meses)

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

Matriz de Impactos Mataco II y III 2026 - Desarrollo

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire                                                                  |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                             |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Reversibilidad<br>del Impacto                                                      | Calidad del Aire                                                      | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economia | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Poblacion | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraesyrctura de Servicios | Tránsito de Vehiculos | Aeronavegación |  |
|                                                                                    | ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                        | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Excavaciones y Zanjeos                                                | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           | 1,0                 |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                          | 0,1             | 0,1                 |                |                     |                |                   | 0,7             |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Montaje y Operación de Obradores                                      |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Transporte de Materiales e Insumos a Obra                             |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         | 0,1                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |  |
|                                                                                    | Transporte de Personal a Obra                                         |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         | 0,1                       |                     | 0,1                  |                             | 0,1                   |                |  |
|                                                                                    | Montaje de los Aerogeneradores                                        |                 | 0,1                 |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         | 0,1                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
|                                                                                    | Acopio de Materiales de Obra                                          |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,1             |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     | 0,1               |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 0,7             |               |                  |                       |                          |           | 1,0                 | 0,7               |                           |                          | 0,7                     | 0,7                     |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 0,3                  |                             | 0,1                   |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 1,0                                                                   |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                             |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                                                                       |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |               |                  |                       |                          | 1,0       |                     | 1,0               | 1,0                       | 1,0                      | 1,0                     |                         | 1,0                       |                     |                      |                             |                       |                |  |

Irreversible: 0,8 - 1

Parcialmente Irreversible: 0,4 - 0,7

Reversible: 0,1 - 0,3

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP



Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 000401

| ADENDA Estudio de Impacto Ambiental<br>Parque Eolico EL MATACO II y III            | Aire             |                 | Agua<br>Superficial |                | Agua<br>Subterránea |                | Suelos            |                 | Flora y Fauna Silvestre |                 |       |               |                  |                       | Aspectos Socioeconómicos |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | Servicios            |                              |                       |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|--|
| Riesgo de Ocurrencia<br>del Impacto                                                | Calidad del Aire | Nivel de Ruidos | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Agua    | Disponibilidad | Calidad del Suelo | Tasa de Erosion | Flora Silvestre         | Fauna Silvestre | #REF! | Biodiversidad | Áreas Protegidas | Ecosistemas Acuaticos | Propiedades              | Población | Calidad del Paisaje | Empleo y Economía | Actividades Agropecuarias | Actividades Industriales | Actividades Comerciales | Actividades Recreativas | Seguridad de la Población | Patrimonio Cultural | Infraestructura vial | Infraestructura de Servicios | Tránsito de Vehículos | Aeronavegación |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE CONSTRUCCION              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Despeje de Vegetacion y Nivelacion del Terreno                                     | 6                | 6               |                     |                |                     |                |                   | 6               |                         | 6               | 6     |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 1                    |                              |                       |                |  |
| Excavaciones y Zanjeos                                                             | 6                | 6               |                     |                |                     |                |                   | 6               |                         | 6               | 6     |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 1                    |                              |                       |                |  |
| Construccion de Accesos y/o Caminos Internos                                       | 6                | 6               |                     |                |                     |                |                   | 6               |                         | 6               | 6     |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Montaje y Operación de Obradores                                                   |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Transporte de Materiales e Insumos a Obra                                          |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     | 5                    |                              | 5                     |                |  |
| Transporte de Personal a Obra                                                      |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     |                      |                              | 5                     |                |  |
| Montaje de los Aerogeneradores                                                     |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     |                      |                              |                       |                |  |
| #REF!                                                                              |                  | 6               |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         | 3                         |                     | 5                    |                              | 5                     | 5              |  |
| Acopio de Materiales de Obra                                                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Acopio de Combustibles y Lubricantes en obra                                       |                  |                 |                     |                |                     |                | 2                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos Tipo Domiciliarios                    |                  |                 |                     |                |                     |                | 2                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Generacion, Acopio y Disposicion de Residuos de Obra                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| #REF!                                                                              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Generacion y Disposicion de Efluentes Tipo Domiciliario                            |                  |                 |                     |                |                     |                | 2                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| #REF!                                                                              |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Restricción de Zonas o Actividades de Terceros por Tareas de Obra                  |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   | 2                         |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Presencia de Operarios y Contratistas afectados a la Obra                          |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 3               |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Abastecimiento Local de Insumos y Servicios para la Obra                           |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 7                 |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| ACCIONES DE PROYECTO e IMPACTOS IDENTIFICADOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Presencia y Operacion del Parque Eolico en el lugar                                |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         | 5               |       |               |                  |                       |                          |           |                     | 10                | 8                         |                          |                         | 7                       | 8                         |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Recambio de partes y tareas de mantenimiento                                       |                  |                 |                     |                |                     |                | 4                 |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          |           |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     | 5                    |                              | 5                     |                |  |
| Aporte Energético al Sistema Interconectadp Nacional                               |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          | 10        |                     | 10                | 10                        | 10                       | 10                      |                         | 10                        |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Aporte a la Reduccion de Emisiones con Efecto Invernadero                          | 10               |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          | 10        |                     |                   |                           |                          |                         |                         |                           |                     |                      |                              |                       |                |  |
| Aporte a la Diversificación de la Matriz Energetica Nacional                       |                  |                 |                     |                |                     |                |                   |                 |                         |                 |       |               |                  |                       |                          | 10        |                     | 10                | 10                        | 10                       | 10                      |                         | 10                        |                     |                      |                              |                       |                |  |



Suceso Certo: 9 y 10

Muy Probable: 7 y 8

Probable: 4, 5 y 6

Poco probable: 1, 2 y 3

Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP - 006401

#### **4.4 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**

##### **4.4.1 Impactos Ambientales Etapa de Construcción**

###### **4.4.1.1 Medio físico**

###### **4.4.1.1.1 Aire**

Durante la etapa de construcción de la obra, ciertas acciones de Proyecto tendrán efectos localizados sobre la calidad actual del aire. Las tareas de limpieza y nivelación del terreno en los sitios de implantación de los aerogeneradores y el sistema de baterías BESS, así como la excavación de zanjas para el cableado producirán incremento del nivel de polvo atmosférico en sus inmediaciones. Especialmente cuando las tareas coincidan con días ventosos. Es un impacto negativo de baja magnitud (-1), de alcance focalizado y reversible.

Con respecto al nivel de ruidos actuales de la zona, ciertas acciones de Proyecto producirán un incremento circunstancial del nivel sonoro en sus inmediaciones. Las tareas de limpieza y nivelación del terreno, el montaje de estructuras, la circulación y operación de maquinarias y equipos, y en general todas las tareas que producen ruidos y vibraciones, contribuirán a este impacto.

La perturbación es transitoria por cuanto desaparece una vez que cesan las tareas y obedece fundamentalmente a la presencia de maquinarias y equipos necesarios para realizar los trabajos. Es un impacto negativo de baja magnitud (-1), transitorio, de alcance focalizado y reversible.

###### **4.4.1.1.2 Agua superficial**

Las características de la obra y de la zona de Proyecto permiten inferir que las instalaciones a construir no producirán impactos sobre la calidad del agua superficial. No se identifican cuerpos de agua en las inmediaciones del proyecto que pudieran ser afectados por las tareas de construcción.

Se considera que la construcción del Proyecto no produce impactos sobre la calidad fisicoquímica del agua superficial de la zona. Se considera un impacto neutro.

###### **4.4.1.1.3 Agua subterránea**

El Proyecto no afectará el agua subterránea de la zona. No existen acciones de Proyecto que pudieran afectar directamente al recurso hídrico subterráneo. Debido a que no está previsto extraer agua del subsuelo, no existe riesgo de afectación de eventuales captaciones cercanas.

Con respecto a la calidad fisicoquímica del agua subterránea, se destaca que el proyecto no involucra componentes o procesos que puedan producir deterioro del agua subterránea en condiciones normales de ejecución y operación.

La eventual afectación del agua subterránea podría estar asociada a contingencias durante la construcción, cuyo riesgo se minimiza mediante la aplicación de una correcta gestión ambiental. En este sentido, el correcto acopio de materiales (combustibles, pinturas) y la limpieza de equipos en sitios adecuados (hormigoneras) reducen sensiblemente el riesgo de contaminación del agua subterránea.



Se considera que la construcción del Proyecto no produce impactos sobre la calidad fisicoquímica del agua subterránea de la zona (impacto neutro).

#### 4.4.1.1.4 Suelos

Durante la etapa de construcción, los impactos sobre los suelos están relacionados con el incremento de la tasa actual de erosión y la acumulación en superficie de suelo con rocas como consecuencia de las excavaciones y movimiento de suelos.

Se ha estimado que la superficie a disturbar por la instalación de los aerogeneradores, zanjeos y caminos será de aproximadamente 51,1 ha sobre un total de 7.555 ha. Esto significa un porcentaje de afectación de 0,7 %.

Esta afectación de suelos estará dada por la construcción de caminos internos (28,1 ha), zanjas para cableados internos (5,2 ha), áreas de maniobra (16,1 ha) y cimentación de aerogeneradores (1,7 ha).

El impacto de incremento en la tasa de erosión se considera un efecto transitorio y muy limitado, por cuanto las superficies a afectar se compondrán paulatinamente una vez finalizada la etapa de construcción. Están relacionadas principalmente con los sitios donde se instalarán los aerogeneradores, la apertura de caminos y los zanjeos para instalar el cableado subterráneo.

En los sitios donde se realice el zanjeo será importante respetar la selección edáfica al momento de la tapada para mantener la secuencia de horizontes original.

Si bien la afectación de suelos como consecuencia de la construcción del proyecto será limitada en relación con la superficie total del predio (0,7 % de su superficie), la acumulación en superficie de suelo con rocas podría significar un impacto importante si no se implementa una correcta gestión ambiental.

En los sitios donde se excave para las bases de los aerogeneradores, el material extraído podría acumular en superficie suelo con rocas, deteriorando la calidad del campo. Se ha estimado un volumen de suelos a excavar de aproximadamente  $80.290 \text{ m}^3$  (8 aerogeneradores instalados  $\times$   $1754 \text{ m}^3 \text{ c/u}$  + 27 aerogeneradores a instalar  $\times$   $2454 \text{ m}^3 \text{ c/u}$ ) que deberán disponerse y acopiarse de manera adecuada para evitar impacto sobre los campos.

Finalizada la etapa de construcción, tanto a lo largo de los caminos internos, zanjeos como en los sitios de implantación de los aerogeneradores, el crecimiento de la vegetación herbácea funcionará como cubierta protectora que minimizará las pérdidas por erosión hídrica o eólica. Por este motivo, se considera que el impacto es negativo de baja magnitud (-2).

#### 4.4.1.2 Medio biológico

##### 4.4.1.2.1 Flora silvestre

Toda el área del proyecto se caracteriza por un grado elevado de modificación histórica respecto de lo que fuera el bioma original, como consecuencia de la adaptación del paisaje a las necesidades de las actividades agropecuarias. Aquellas zonas poco alteradas que mantienen relictos de la flora original corresponden a sectores marginales de menor aptitud productiva, como bordes de caminos, zonas anegables, suelos con rocas o salinos. Los sistemas agrícolas y ganaderos extensivos constituyen la fisonomía dominante en el área del proyecto.

- *La construcción del Proyecto no afectará flora valiosa ni especies protegidas.* Las estructuras se instalarán sobre un campo de uso mixto ganadero-cerealero de mediana a baja calidad de pasturas, con pastos bajos y carente de vegetación arbórea, salvo montes implantados en estancias y puestos.

El bioma original (espinal) fue eliminado en la zona para despejar los campos con fines agropecuarios. Asimismo, los incendios recurrentes de campos (naturales y provocados) impiden la regeneración del monte original. Por este motivo, los predios donde se instalarán los aerogeneradores y el sistema de baterías BESS carece de los árboles y arbustos que tuvo otrora. Actualmente toda la superficie está afectada a cultivos extensivos y a la cría de ganado.

Por este motivo se considera que el Proyecto no produce impactos sobre la vegetación del lugar debido a que no afecta árboles o arbustos ni flora valiosa. Se considera un impacto neutro (0).

#### 4.4.1.2.2 Fauna silvestre

El predio donde se instalará el parque eólico es un sitio altamente intervenido por la actividad agrícola y ganadera donde es mínima actualmente la presencia de fauna silvestre relevante, salvo de aquellas especies que se adaptaron a convivir con el hombre en áreas perturbadas (aves, mamíferos menores, marsupiales, edentados).

La fauna autóctona se encuentra desplazada actualmente a zonas marginales debido a la intensa modificación del hábitat producto de la actividad agropecuaria. Por este motivo, tanto los relictos aislados de monte natural como los montes artificiales de las estancias juegan un papel importante como hábitat de los marsupiales y la avifauna local que nidifica en las copas de los árboles.

En el predio del proyecto, los principales impactos que causará la etapa de construcción están relacionados con las tareas de movimiento de tierra y nivelación en los sitios donde se instalarán las estructuras y donde se realizará la apertura de caminos internos.

La fauna más sensible a estas tareas será la cavícola (roedores y edentados) ya que será inevitable la destrucción de aquellas madrigueras que eventualmente resulten interceptadas por el Proyecto.

- Una especie cavícola que debe ser considerada es el pichiciego menor o pichiciego pampeano (*Chlamyphorus truncatus*). Es un mamífero cingulado de la familia Dasypodidae, de 7 a 11 cm de largo, de un pálido color rosado y con pelos blancos en el vientre. Habita en la región central de Argentina donde encuentra pastos duros, en planicies arenosas con arbustos y cactus.

Hallazgos de esta especie realizados en la zona de Bahía Blanca indican que la especie podría encontrarse en zona de Proyecto, lo cual obliga a tomar recaudos por tratarse de una especie vulnerable.

De todos modos, las perturbaciones esperadas como consecuencia de las excavaciones y zanjeos tendrán un efecto muy localizado ya que solo representan 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie total del predio (7.555 ha).

Con respecto a la fauna no cavícola (aves, mamíferos) si resultara perturbada por las tareas (presencia de personal, ruidos, movimientos de tierra) se desplazará hacia zonas más alejadas, para regresar cuando las tareas hayan concluido. No se considera una afectación importante durante la etapa de construcción. Se considera un impacto negativo de nivel bajo (-1).

- Con respecto a las aves, hay dos especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención en etapa constructiva: la loica pampeana (*Sturnella defilippii*) y el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*).

La loica pampeana presenta sensibilidad en etapa de construcción, debido al riesgo de destrucción de nidos durante los desmontes y/o excavaciones. Es una especie que nidifica en el suelo, en pastizales altos (50 cm).

El cardenal amarillo a su vez presenta sensibilidad en etapa de construcción, debido al riesgo de destrucción de nidos durante los desmontes y/o excavaciones. Es una especie que nidifica en árboles y arbustos a 1 o 2 m del suelo.

De todos modos, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona que tiene las siguientes características:

- Los predios donde se instalarán los nuevos aerogeneradores y el sistema de baterías BESS carece de zonas con pastizales con las características requeridas por la loica para su reproducción.
- Los predios donde se instalarán los nuevos aerogeneradores y el sistema de baterías BESS carecen de árboles o arbustos donde esta especie pueda nidificar.

Por estos motivos se considera que la construcción del proyecto no interfiere con la reproducción de estas especies de aves.

Se considera que los impactos del Proyecto sobre la fauna más sensible en etapa de construcción serían de nivel bajo (-2).

#### 4.4.1.2.3 Áreas protegidas

No se identificaron en las inmediaciones del Proyecto áreas protegidas o zonas reconocidas como áreas reproductivas de fauna silvestre que pudieran ser afectados por las obras. Las áreas protegidas más próximas al Proyecto se encuentran a más de 20 km de distancia. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.2.4 Biodiversidad

El proyecto no afectará la biodiversidad de la zona, por cuanto no incluye componentes o procesos que alteren la riqueza genética de la región.

Los cambios en la composición específica de la fauna en las inmediaciones del Proyecto como consecuencia de su alejamiento de la obra tendrán un efecto transitorio ya que finalizadas las obras y recuperado el ambiente, el regreso de la fauna que se alejó la composición específica original se recompondrá paulatinamente a partir de los alrededores. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.2.5 Ecosistemas Acuáticos

No se identificaron en las inmediaciones del Proyecto ecosistemas acuáticos que pudieran ser afectados por las obras.

Las lagunas más próximas al proyecto, las lagunas El Mataco y otra (Figura 1), se encuentran a distancia suficiente ( $>500$  m) de los aerogeneradores más cercanos como para presumir que podrían ser afectadas por las tareas de excavación de bases o montaje de los aerogeneradores.

Se considera que la construcción del Proyecto no produce impactos sobre ecosistemas acuáticos. Se considera un impacto neutro.



Figura 1. Ubicación de las lagunas respecto del PE El Mataco II y III.

#### 4.4.1.3 Medio socioeconómico

##### 4.4.1.3.1 Propiedades

No se han identificado impactos debido a que en las inmediaciones del Proyecto no existen edificios privados o públicos que pudieran verse afectados por la obra. Se considera un impacto neutro.

##### 4.4.1.3.2 Población

No se han identificado impactos debido a que en las inmediaciones del Proyecto no existen asentamientos poblacionales o pobladores que pudieran verse afectados por la obra.

La localidad de Tres picos se encuentra alejada más de 2.500 m de los nuevos aerogeneradores más próximos, situación que permite presumir no afectación de la población por tareas de construcción de las nuevas etapas de Mataco II y III. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.3 Paisaje

Considerando que el Proyecto se desarrollará en un área netamente rural, donde este tipo de estructuras pueden ser percibidas como compatibles con el entorno y donde no se identificaron elementos singulares de paisaje con valor escénico que pudieran ser afectados por el Proyecto, es previsible que la construcción de las nuevas etapas del parque eólico Mataco II y III no produzcan un impacto visual importante.

Las tareas iniciales de instalación (obradores, materiales, desmalezamiento, montaje de estructuras en altura) pueden producir cierta modificación en la percepción paisajística actual del ambiente rural, pero no se considera una afectación significativa para la etapa de construcción. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.4 Economía y Empleo local

Durante la etapa de construcción del parque eólico, ciertas acciones de Proyecto tendrán efectos positivos sobre la economía y el empleo local.

La remoción de vegetación, las excavaciones, la nivelación del terreno y el montaje de estructuras requerirán de contratación de mano de obra local, así como la demanda de materiales y equipos para la construcción tendrán efectos positivos sobre el comercio y las finanzas de Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, proveyendo mayores ingresos a sus comerciantes y habitantes directamente vinculados a la obra.

Debido a que la obra a realizar no es muy grande para el contexto económico de la zona, se considera que se producirá un impacto positivo de magnitud baja (+3) y transitorio en etapa de obra.

#### 4.4.1.3.5 Producción industrial

Durante la etapa de construcción no se perciben impactos ambientales sobre la producción industrial de la zona. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.6 Producción agropecuaria

Durante la etapa de construcción no se perciben impactos ambientales sobre la producción agropecuaria de la zona. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.7 Seguridad de la Población

La construcción de la obra requiere de la presencia de maquinarias y equipos pesados (camiones, grúas, niveladoras) para su ejecución. Los equipos que transportan los aerogeneradores desde el puerto hasta el predio del parque eólico constituyen elementos ajenos a la dinámica normal del tránsito y circulación de vehículos en esta zona rural.

Si bien se trata de una zona despoblada de viviendas, la circulación de vehículos pesados por la Ruta Nacional 33 puede eventualmente significar cierto riesgo de accidentes para los automovilistas y transportistas.



Un sector crítico en este sentido es el punto de acceso al predio desde la Ruta Nacional 33, donde los camiones deben reducir su velocidad y maniobrar para ingresar al predio. Esta situación provocará demoras en la circulación del tránsito e incrementa significativamente el riesgo de accidentes.

De todos modos, debido a que está previsto señalizar adecuadamente los accesos y a que el tránsito de camiones pesados será distribuido a lo largo de toda la etapa de construcción, se considera que el impacto sobre la seguridad pública es negativo, pero de magnitud baja (-1) y transitorio.

#### 4.4.1.3.8 Patrimonio cultural

De acuerdo con las características de la obra y al entorno donde se desarrolla, no existen en principio conflictos ambientales vinculados con afectaciones al patrimonio cultural de Tornquist, Bahía Blanca, de la Provincia o la Nación, derivados de la construcción de las próximas etapas de Mataco II y III.

No se han identificado dentro del predio destinado a las obras sitios reconocidos por su valor histórico, arqueológico o paleontológico. No obstante, no es posible descartar que eventualmente, durante las tareas de excavación, pudiera producirse algún hallazgo de valor como elemento del patrimonio cultural.

Si bien la probabilidad de ocurrencia de este tipo de hallazgo resulta extremadamente baja para la obra, debido a que las excavaciones solo afectarán 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie del predio (7.555 ha), este tipo de suceso no puede descartarse completamente. Por este motivo, se considera que el impacto es potencial y de nivel bajo (-1).

#### 4.4.1.3.9 Infraestructura Vial

En el caso de la Ruta Nacional 33 o el camino de acceso a Tres Picos (ambos pavimentados) no se esperan impactos significativos sobre la infraestructura vial por el tránsito de los equipos afectados a la construcción de las próximas etapas de Mataco II y III. Se considera un impacto neutro.

No obstante, las obras podrían requerir el uso de caminos rurales (de tierra) que rodean al predio, los cuales pueden ser afectados por el tránsito de vehículos pesados en días de lluvia o de “suelo barroso” (huellones). Dado que es poco probable que se produzca tránsito de vehículos en estas condiciones, se considera un impacto potencial con baja probabilidad de ocurrencia y de nivel bajo (-2).

#### 4.4.1.3.10 Infraestructura de Servicios

Durante la etapa de construcción no se perciben impactos ambientales sobre la infraestructura de servicios de la zona. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.1.3.11 Tránsito de Vehículos

La construcción de la obra requiere de la utilización de maquinarias y equipos pesados (camiones, grúas, niveladoras) para su ejecución. Además, el traslado de equipos pesados con

los aerogeneradores desde el puerto hasta el predio del parque eólico, constituyen elementos ajenos a la dinámica normal del tránsito de vehículos en esta zona rural.

Aunque se trate de una zona con muy baja población, la circulación de vehículos cerca de la zona de trabajo puede eventualmente significar cierto riesgo de accidentes. Un sector crítico en este sentido es el punto de acceso al predio desde la Ruta Nacional 33.

El desplazamiento de equipos pesados (normalmente a baja velocidad) puede alterar la dinámica de circulación en esa arteria, especialmente cuando deban reducir su velocidad y maniobrar para acceder al predio. Esta situación provocará demoras en la circulación del tránsito e incrementa significativamente el riesgo de accidentes.

De todos modos, debido a que está previsto señalizar adecuadamente los accesos y a que el tránsito de camiones pesados será distribuido a lo largo de toda la etapa de construcción, se considera que el impacto sobre la circulación del tránsito es negativo, pero de magnitud baja (-2) y transitorio.

#### 4.4.1.3.12 Aeronavegación

En la zona de Proyecto se emplazan el aeropuerto de Bahía Blanca y el aeródromo Punta Alta (ubicados a 40 y más de 55 km de distancia respectivamente).

Si bien ambos aeródromos se encuentran a distancia de seguridad del Proyecto, no puede descartarse completamente el sobrevuelo de alguna aeronave en las inmediaciones del predio.

De todos modos, la construcción del parque eólico no modifica sustancialmente las condiciones actuales de seguridad para este tipo de aeronavegación, ya que la construcción de la obra no involucra riesgos adicionales a los riesgos actuales para los eventuales sobrevuelos que pudieran producirse en las inmediaciones del parque eólico.

Los aviones que eventualmente se desplacen por la zona de proyecto tienen una altura de vuelo que supera con creces la altura de los aerogeneradores (200 m). A su vez, todas las estructuras en altura, una vez instaladas, contarán con los balizamientos reglamentarios establecidos por el Código Aeronáutico Argentino. Se considera un impacto neutro.

### 4.4.2 Impactos Ambientales Etapa de Operación

#### 4.4.2.1 Medio físico

##### 4.4.2.1.1 Aire

Durante la etapa de operación del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, el impacto ambiental más importante que se verificará sobre la calidad del aire será la contribución de este proyecto en la reducción de la tasa de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEI) provenientes de la matriz energética nacional.

La energía eléctrica generada por el parque eólico constituirá un aporte al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) de alrededor de 1.000 GW/h por año, energía suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.

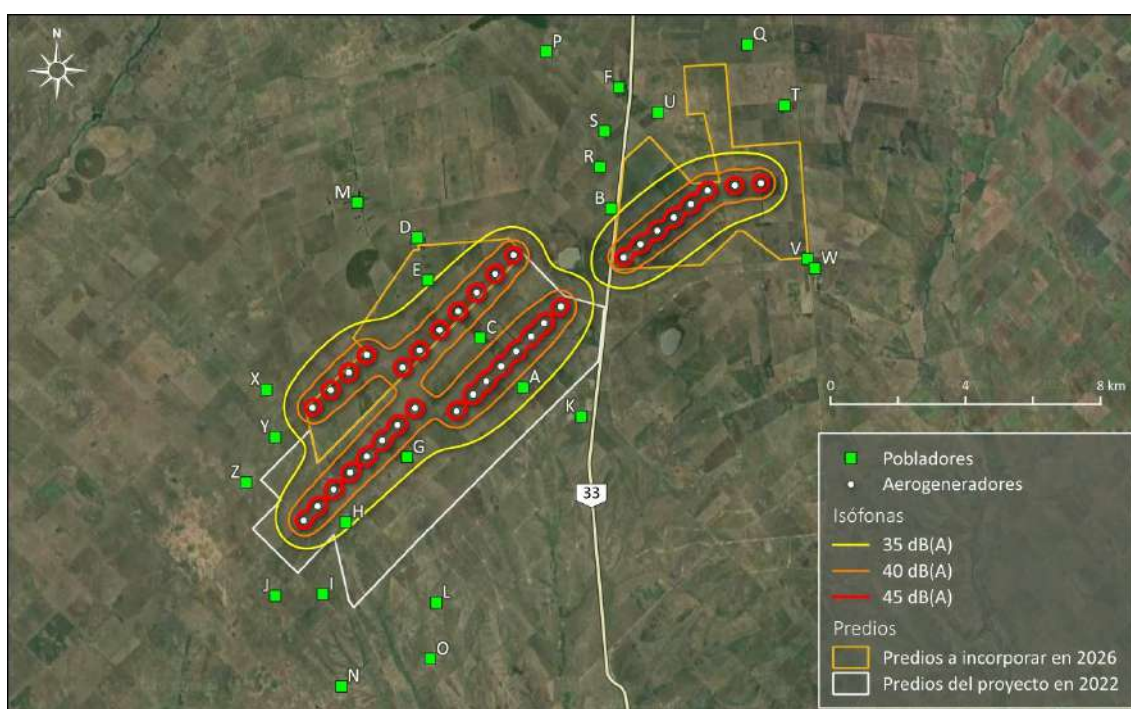
Esta producción eólica evita la emisión al medio ambiente de alrededor de 500.000 TonCO<sub>2</sub> por año que produciría su generación mediante usinas térmicas.

Si bien la escala del Proyecto no permitirá verificar cambios a escala planetaria, se considera que su aporte será positivo. En este sentido, se considera que el Proyecto significará un impacto positivo de nivel alto (+ 8) por su contribución al cambio.

Como contrapartida, el funcionamiento del parque eólico producirá un incremento en el nivel sonoro local debido al ruido que producen los generadores.

De acuerdo con la información técnica del Proyecto, el nivel de emisión de ruido previsto a la altura de góndola (sala de máquinas ubicadas a 130 m de altura) se ha estimado en aproximadamente 104 dB reduciéndose fuertemente a nivel del suelo.

De acuerdo con las modelaciones de ruido efectuadas por el Luz de Tres Picos SA, según procedimientos de la norma internacional ISO 9613-2, se obtuvo el siguiente diagrama para la isófona de 45 dB(A):



*Figura 2. Vista del alcance del ruido producido por parque eólico. La isófona de 45 dB(A) coincide prácticamente con los límites del predio en ausencia de receptores de impacto sonoro (zona rural).*

En la figura se aprecia que el sonido decae fuertemente con la distancia a la fuente emisora y que la isófona de 45 dB(A) se mantiene prácticamente dentro del predio. Obsérvese que la localidad de Tres Picos no es alcanzada por el ruido de los aerogeneradores.

Por este motivo y debido a la ausencia total de otros potenciales receptores de impacto en las inmediaciones del proyecto, se considera que este impacto será neutro.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) considerando no sólo la cuestión del eventual deterioro auditivo por exposición al ruido, sino también la interferencia que éste podría producir con las actividades de la población y las molestias que causaría a nivel comunitario, plantea los siguientes niveles recomendables:

- en exteriores durante el día un nivel promedio de 55 dB(A).
- en exteriores durante la noche un nivel promedio de 45 dB(A).

Con respecto a la generación de campos electromagnéticos, radio interferencias y ruido audible derivados del parque eólico, se considera que será poco significativo debido fundamentalmente a lo limitado de su alcance y a la ausencia en la zona de potenciales receptores de impacto. Se considera que este impacto será neutro.

#### 4.4.2.1.2 Agua superficial

No se identifican impactos ambientales sobre la calidad fisicoquímica del agua superficial o su escurrimiento durante la etapa de operación. El impacto será neutro.

#### 4.4.2.1.3 Agua subterránea

No se identifican impactos ambientales sobre la calidad fisicoquímica del agua subterránea durante la etapa de operación. El impacto será neutro.

#### 4.4.2.1.4 Suelos

No se han identificado impactos ambientales durante la etapa de operación y en condiciones normales de funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas. Las medidas de gestión ambiental disminuirán la probabilidad de este impacto y se considera un impacto neutro sobre los suelos.

Los riesgos de contaminación eventual por manejo y acopio de productos o insumos están controlados por la gestión ambiental que acompaña al proyecto. En particular los sistemas de contención de pérdidas de los aerogeneradores, que permiten contener y coleccionar cualquier pérdida accidental de fluidos. Esto minimiza la probabilidad de contaminación por pérdidas de fluidos aislantes, o manejo de productos químicos y combustibles. Asimismo, habrá depósitos transitorios de residuos.

### 4.4.2.2 Medio biológico

#### 4.4.2.2.1 Flora silvestre

Durante la operación del parque eólico y en condiciones normales de operación del Proyecto, no se producirá afectación de la flora local. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.2.2.2 Fauna silvestre

Con respecto a la operación del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas, los grupos faunísticos más sensibles al funcionamiento de los aerogeneradores son las aves y los quirópteros. Las colisiones con las aspas de los aerogeneradores son la principal causa de mortandad de aves en parques eólicos. En cuanto a los murciélagos, estudios realizados en USA parecerían indicar que las mortandades de quirópteros en Parques Eólicos estarían relacionadas



con cambios en la densidad del aire en las inmediaciones de los rotores por acción de las aspas de los aerogeneradores (*Barotrauma*).<sup>1</sup>

Este tipo de impacto sucede en zonas donde el parque eólico intercepta rutas migratorias de aves o murciélagos. Sucede cuando en esas rutas se verifican grandes desplazamientos de millares de ejemplares (bandadas) que son afectadas al interceptar con el parque eólico, porque las aves en su desplazamiento migratorio encuentran en su camino un elemento que es ajeno al paisaje y en muchos casos se convierten en obstáculos imposibles de superar.

Las especies de aves más susceptibles de colisionar con las aspas son aquellas que tienden a volar durante la noche o bajo condiciones de baja luminosidad, cuando los aerogeneradores son más difíciles de avistar. Entre las especies de aves más vulnerables se incluyen grupos como falconiformes (aguiluchos, gavilanes), anátidos (avutardas o cauquenes, patos), ardeidos (garzas), ciconíidos (cigüeñas), stríngidos (lechuzas). Las especies de mayor envergadura y poca maniobrabilidad de vuelo (como las avutardas) pueden verse afectadas bajo ciertas condiciones climáticas, como fuertes vientos y tormentas.

Entre las aves, hay especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención: Los cauquenes.



Figura 3. Cauquén común (*Chloephaga Picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

- Los cauquenes (*Chloephaga* sp.) y en particular el cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), realizan su “*invernada*” en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y tienen sensibilidad en etapa de operación debido al riesgo de colisión con los aerogeneradores.
- No obstante, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona de “*baja idoneidad*” para la invernada de los cauquenes.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Un estudio ha aportado una respuesta al sugerir que el girar de las aspas causa una descompresión en el aire circundante, provocando que sus pulmones se dilaten súbitamente, haciendo reventar sus vasos sanguíneos: un fenómeno conocido como “*barotrauma*”, padecido por los buceadores que suben demasiado rápido a la superficie.  
[http://www.soitu.es/soitu/2009/05/13/medioambiente/1242234713\\_240046.html](http://www.soitu.es/soitu/2009/05/13/medioambiente/1242234713_240046.html)

<sup>2</sup> J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I, N.O. Maceirab, I, J.P. Isacchca . Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I, N.O. Maceirab, I, J.P. Isacchca, Agriculture, Ecosystems and Environment 183 (2014) 31– 39.



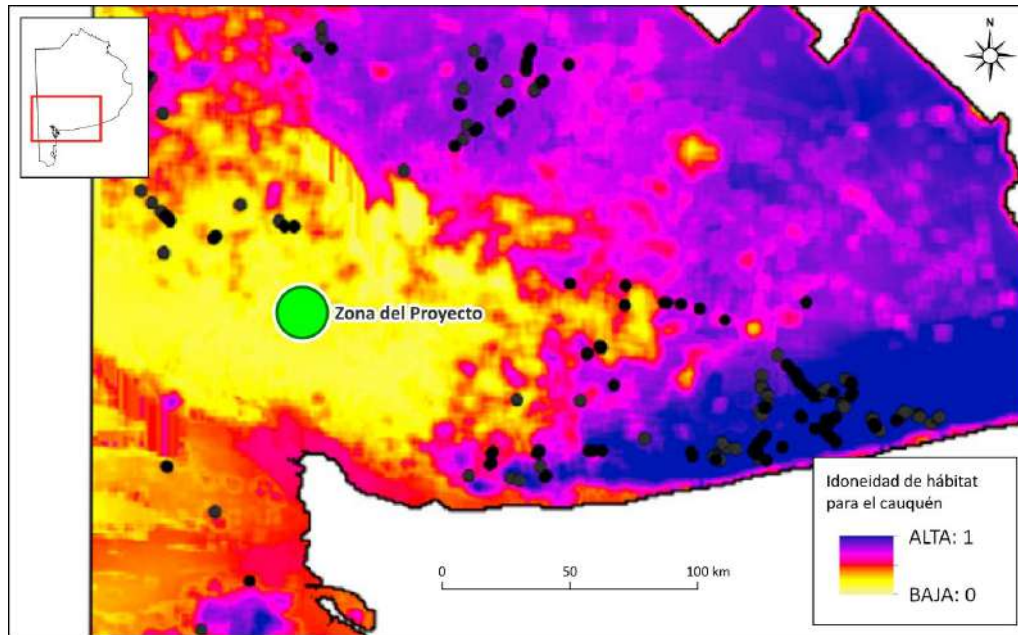


Figura 4. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

Además, obsérvese en la Tabla 2 que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados por Luz de Tres Picos en 2025 y 2026 en el Parque Eólico Mataco y San Jorge<sup>3</sup> reportaron sólo nueve (9) hallazgos: ocho (8) aves y un (1) quiróptero. No se observó ninguna fatalidad de cauquenes.

Tabla 2. Fatalidades de Fauna Voladora - Parque Eólico Mataco-San Jorge (51 aerogeneradores).

| NOMBRE VULGAR                | ESPECIE                        | OTOÑO<br>25 | INVIERNO<br>25            | PRIMAVERA<br>25 | VERANO<br>26 | ANUAL |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------|--------------|-------|
| Garcita blanca               | <i>Egretta thula</i>           |             |                           |                 |              |       |
| Gorrión común                | <i>Passer domesticus</i>       |             |                           |                 |              |       |
| Carancho                     | <i>Caracara plancus</i>        | 1           |                           |                 | 2            | 3     |
| Halconcito colorado          | <i>Falco sparverius</i>        |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Loro barranquero             | <i>Cyanoliseus patagonus</i>   |             |                           |                 | 1            | 1     |
| Murciélago escarchado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> |             |                           |                 |              |       |
| Murciélago moloso común      | <i>Tadarida brasiliensis</i>   |             |                           | 1               |              | 1     |
| Tero                         | <i>Vanellus chilensis</i>      |             | 1                         | 1               |              | 2     |
| Fatalidades Reportadas       |                                | 1           | 2                         | 3               | 3            | 9     |
| Aerogeneradores Censados     |                                | 51          | 51                        | 51              | 51           | 204   |
| Fatalidades/Aerogenerador    |                                | 0,02        | 0,04                      | 0,06            | 0,06         | 0,04  |
| Promedio anual               |                                | 0,04        | Fatalidades/Aerogenerador |                 |              |       |

<sup>3</sup> Pampa Ambiental. Monitoreos Operacionales de Mortalidad Proyecto Parque Eólico Mataco y San Jorge, Informe Parcial Verano, Enero 2026.

Esto indica que la tasa de fatalidades para la fauna voladora resultó muy baja y que no se han reportado fatalidades con especies de interés.

De todos modos, el riesgo de colisión con las aspas se considera un riesgo del proyecto sobre la fauna voladora que si bien tiene muy baja probabilidad de ocurrencia y a que la densidad de cauquenes en la zona es baja actualmente, es un suceso que a priori no puede descartarse completamente.

En el caso de los cauquenes, cualquier fatalidad que pudiera producirse podría sumar un factor adicional de mortalidad sobre estas especies que por todo lo expuesto presentan desafíos de conservación difíciles de implementar.

Por este motivo en este informe se considera que el impacto por colisión con los aerogeneradores no puede considerarse neutro, pero si negativo y de nivel bajo (-3) básicamente por la baja probabilidad de ocurrencia que se asigna a este evento.<sup>4</sup>

Para el caso del resto de las aves y los quirópteros, las especies presentes en el predio del parque eólico abundan en la zona y ninguna reviste status de conservación. Se considera un impacto de nivel bajo (-3), transitorio y de efecto local.

#### 4.4.2.2.3 Áreas protegidas

No existen en las inmediaciones del Proyecto áreas protegidas que pudieran ser afectadas durante la etapa de operación. Las áreas protegidas más próximas al proyecto se encuentran a más de 20 km de distancia. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.2.2.4 Biodiversidad

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas no afectará la biodiversidad de la zona, por cuanto no incluye componentes o procesos que alteren la riqueza genética del lugar. Se considera un impacto neutro.

#### 4.4.2.2.5 Ecosistemas acuáticos

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas no afectará ecosistemas acuáticos de la zona. Se considera un impacto neutro.

### 4.4.2.3 Medio socioeconómico

#### 4.4.2.3.1 Propiedades

Durante la etapa de funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas y en condiciones normales de operación y mantenimiento, no se esperan impactos negativos sobre las propiedades. Se considera un impacto neutro.

<sup>4</sup> En el hipotético caso de verificarse que durante la etapa de operación del Proyecto se produjera alguna colisión de cauquén colorado (*Chloeophaga rubidiceps*) con un aerogenerador, será necesario evaluar la necesidad de monitorear exhaustivamente la migración de los cauquenes tanto en el período de migración hacia el norte como el regreso hacia el sur, con el objeto de contar con elementos objetivos y fehacientes que permitan definir cursos de acción. En caso de necesidad y para poder cumplir con este objetivo, se podrá acordar un sistema de avistaje prematuro de las aves al sur y al norte del proyecto.

#### 4.4.2.3.2 Población

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la población local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para los usuarios y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos altos en ambos casos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.3 Paisaje

Considerando que el Proyecto se desarrollará en un área netamente rural, donde este tipo de estructuras pueden ser percibidas como compatibles con el entorno y donde no se identificaron elementos singulares de paisaje con valor escénico que pudieran ser afectados por el Proyecto, es previsible que la operación del parque eólico no produzca un impacto visual negativo.

El impacto negativo sobre el paisaje se genera cuando se produce interposición física de los aerogeneradores con algún panorama rico en imágenes que el observador valora. Debido a que estas condiciones no se cumplen en la zona del Proyecto, se considera que el Proyecto tendrá una fisonomía razonablemente compatible con las expectativas del eventual observador en este ámbito rural.

Por otro lado, la prominencia de las estructuras de los aerogeneradores en la zona producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento (Figura 5).

En caso de suceder, el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades.



*Figura 5. Vista de Parque Eólico en paisaje rural.*

Por este motivo, se considera que, si bien la operación del parque eólico producirá una modificación importante del paisaje rural de la zona, el impacto sobre el paisaje se considera positivo de nivel alto (+ 8).

#### 4.4.2.3.4 Empleo y Economía local

En etapa de operación, se considera que el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá efectos muy beneficiosos sobre el empleo y la economía local. El impacto se considera un impacto positivo de nivel medio (+6) a alto (+ 9).

Los aerogeneradores en operación producirán una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento. Por este motivo se considera que el funcionamiento del parque eólico podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades.

Asimismo, el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre el empleo y la economía local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para las actividades económicas y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos medios y altos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.5 Producción agropecuaria

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la producción agropecuaria local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para la industria y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite a la industria una fuente alternativa para el suministro.

La mayor disponibilidad energética y un suministro más confiable mejoraran las condiciones para la industrialización local de los productos agropecuarios y su comercialización con mayor valor agregado. Se consideran impactos positivos altos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.6 Producción industrial

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la producción industrial local, debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para la industria y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite a la industria una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos altos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.7 Actividades comerciales

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre las actividades comerciales locales, debido a la presencia del parque que promoverá servicios y comercio relacionados con el turismo, al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para la el comercio y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite a las actividades comerciales disponer de una fuente alternativa para el suministro. Se consideran impactos positivos medios y altos, + 6, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.8 Actividades recreativas

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento.

Es posible que el funcionamiento del parque eólico genere una nueva alternativa de esparcimiento para los pobladores locales, los de áreas vecinas y turistas de paso que deseen visitar el parque eólico.

En caso de ocurrir, esto podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades. Se considera un impacto positivo de nivel medio (+6).

#### 4.4.2.3.9 Seguridad de la Población

De acuerdo con los requerimientos de la normativa vigente, el proyecto no utilizará transformadores con PCB.

El funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas tendrá un efecto beneficioso sobre la seguridad de la población debido al aporte energético del parque al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI), que mejora el suministro para los usuarios y por el aporte del Proyecto a la diversificación de la Matriz Energética Nacional que la hace menos dependiente de los combustibles fósiles y permite una fuente alternativa para el suministro.

La mejora en el suministro permite contar con mejores condiciones de alumbrado público que mejora las condiciones de seguridad de las áreas pobladas. Se consideran impactos positivos altos en ambos casos, +9 y + 8 respectivamente.

#### 4.4.2.3.10 Patrimonio cultural

De acuerdo con las características de la obra y al entorno donde se desarrolla, no se perciben conflictos ambientales vinculados con afectaciones al patrimonio cultural de Tornquist, de Bahía Blanca, de la Provincia o la Nación, derivados del funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas. El impacto se considera neutro.



#### 4.4.2.3.11 Infraestructura Vial

El movimiento de vehículos para el recambio de partes y las tareas de mantenimiento del parque eólico no produciría impactos sobre la infraestructura vial de la Ruta 33 o el camino de acceso a Tres Picos, arterias acondicionadas para el tránsito de vehículos pesados.

No obstante, si resultara necesario utilizar calles y caminos rurales de tierra, se podría producir deterioro de esas arterias, especialmente si fuera necesario ingresar en días de lluvia o con piso mojado (huellones). Se considera que en ese caso se produciría un impacto de nivel bajo (-2) y transitorio.

#### 4.4.2.3.12 Tránsito de vehículos

La operación del parque eólico podría producir cierta perturbación al tránsito de vehículos en la Ruta Nacional 33 por “efecto sombra” (*flickering*).

La perturbación en el tránsito podría provenir por reducciones de velocidad (marcha lenta de vehículos) por la motivación que podría sentir el conductor de observar los molinos funcionando. No obstante, se considera una perturbación de baja intensidad, con impacto neutro.

A su vez, las tareas de mantenimiento, especialmente cuando se trate de traslado de equipamiento pesado, pueden producir ciertas perturbaciones en el tránsito local. De todos modos, considerando que la ocurrencia de este tipo de eventos no será frecuente se considera un impacto de nivel bajo y transitorio (-1).

#### 4.4.2.3.13 Aeronavegación

En la zona de Proyecto se emplazan el aeropuerto de Bahía Blanca (ubicado a 40 km del Proyecto) y el aeródromo Punta Alta (ubicado a más de 55 km del proyecto).

Debe destacarse que los aviones que eventualmente se desplacen por la zona de Proyecto tendrán una altura de vuelo que superará con creces la altura de los aerogeneradores (200 m) y que todas las estructuras una vez instaladas contarán con los balizamientos reglamentarios establecidos por el Código Aeronáutico Argentino.

No obstante, si bien ambos aeródromos se encuentran a distancia de seguridad del Proyecto, no puede descartarse completamente el sobrevuelo de alguna aeronave en las inmediaciones del predio.

De todos modos, se considera que el funcionamiento del parque eólico con todas sus etapas ejecutadas no modifica las condiciones actuales de seguridad para este tipo de aeronavegación ya que en la zona existen otros parques eólicos similares funcionando desde hace años. Por estos motivos se considera un impacto neutro.

### 4.5 CONCLUSIONES

El funcionamiento del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, en un ámbito netamente rural, hace que prácticamente no haya potenciales receptores de eventuales impactos derivados del proyecto. No se identificaron viviendas cercanas a los aerogeneradores ni actividades de terceros que pudieran ser afectados por el Parque Eólico.

Los resultados obtenidos para los principales impactos ambientales son los siguientes:

- *Calidad del aire y atmósfera:* Durante la etapa de operación del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas, el impacto ambiental más importante que se verificará sobre la calidad del aire será la contribución de este proyecto en la reducción de la tasa de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEI). Su producción eólica evitará la emisión al medio ambiente de 500.000 Ton/CO<sub>2</sub> por año que produciría su generación mediante usinas térmicas. Si bien la escala del Proyecto no permitirá verificar cambios a escala planetaria, se considera que su contribución será muy positiva.
- *Diversificación de la Matriz Energética Nacional:* El proyecto Parque Eólico El Mataco II y III es muy importante también porque se inserta en un proceso pionero en el país de instalación de nuevas tecnologías que permitirán *diversificar* gradualmente la Matriz Energética Nacional, para satisfacer la demanda energética de la sociedad. La energía eléctrica generada por el parque eólico será un aporte muy significativo para el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), con alrededor de 1.000 GW/h por año, energía suficiente para abastecer entre 250.000 y 300.000 viviendas básicas.
- *Ruido Audible:* El funcionamiento del parque eólico Mataco II y III con todas sus etapas ejecutadas producirá cierto incremento en el nivel sonoro local debido al ruido que producen los generadores, pero esta perturbación no será muy importante. De acuerdo con las modelaciones de ruido efectuadas, el nivel sonoro en el perímetro del parque será de aproximadamente 40 dB(A), nivel que, considerando la ausencia de potenciales receptores del impacto, indica que no se producirá afectación por ruidos a la población local. Prueba de ello es que la localidad de Tres Picos no es alcanzada por el ruido de los aerogeneradores. Para ningún poblador el ruido modelado de acuerdo con la norma IRAM 4062 resultó LAeq – LC > 8, con lo cual el ruido producido por los aerogeneradores se considera NO MOLESTO tanto para horario diurno como nocturno.
- *Sombras (Shadow Flickering):* De acuerdo con los resultados de la modelación realizada por Luz de Tres Picos, la operación del Parque Eólico Mataco II y III no produce molestias por parpadeo de sombras a los pobladores más cercanos al Proyecto. Para ningún poblador se alcanza el límite máximo aceptable de 30 hs por año de parpadeo de sombras, con lo cual se considera que las sombras producidas por los aerogeneradores no producirían perturbación para los pobladores más cercanos al proyecto.
- *Campos Electromagnéticos:* La generación de campos electromagnéticos, radio interferencias y ruido audible derivados del parque eólico, será poco significativa debido fundamentalmente a lo limitado de su alcance y a la ausencia en la zona de potenciales receptores de impacto. Los valores de campo eléctrico, campo magnético y ruido audible de la Estación Transformadora Tres Picos Oeste (TPO) y las baterías de almacenamiento (BESS) del parque eólico deberán cumplir con lo estipulado por la normativa nacional.
- *Suelos:* De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es esperable que el material que se extraiga de las excavaciones para construir las bases de los aerogeneradores resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente 80.290 m<sup>3</sup> de material a extraer (8 aerogeneradores instalados × 1754 m<sup>3</sup> c/u + 27 aerogeneradores a instalar × 2454 m<sup>3</sup> c/u).
- *Flora Nativa y Áreas Naturales Protegidas.* El Proyecto no afecta flora valiosa ni interfiere con áreas naturales protegidas.

- **Fauna Silvestre:** En etapa de construcción, los grupos faunísticos más sensibles al Proyecto corresponden a la fauna cavícola que vive en cuevas o ciertas aves que nidifican en el suelo, cuyas madrigueras o nidos puede ser afectados durante las excavaciones. En etapa de operación, el grupo faunístico más sensible es la fauna voladora (aves y murciélagos), ya sea por colisión con las aspas (aves) o por barotrauma (murciélagos).

Entre las aves, hay especies cuya vulnerabilidad amerita especial atención: Los cauquenes (Figura 6).



Figura 6. Cauquén común (*Chloephaga Picta*) y cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).

Los cauquenes (*Chloephaga* sp.) y en particular el cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), realizan su “invernada” en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y tienen sensibilidad en etapa de operación debido al riesgo de colisión con los aerogeneradores.

No obstante, se destaca que el PE Mataco II y III se ubica en una zona de “baja idoneidad” para la invernada de los cauquenes.<sup>5</sup>

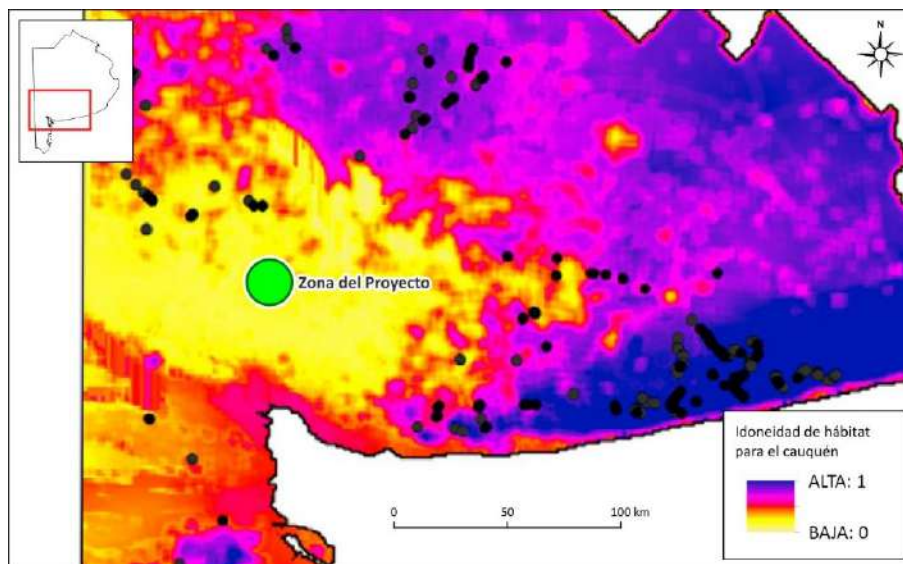


Figura 7. Área de invernada de los cauquenes en la provincia de Buenos Aires.  
Mapa de idoneidad del hábitat: (d) Modelo General.

<sup>5</sup> J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I. N.O. Maceirab, I. J.P. Isacchca . Human–Sheldgeese conflict in agricultural landscapes: Effects of environmental and anthropogenic predictors on Sheldgeese distribution in the southern Pampa, Argentina. J. Pedranaa,\*, L. Bernadb, I. N.O. Maceirab, I. J.P. Isacchca, Agriculture, Ecosystems and Environment 183 (2014) 31– 39.

Además, obsérvese en la Tabla 3 que para los cuatro (4) monitoreos de fatalidades realizados por Luz de Tres Picos en 2025 y 2026 reportaron sólo seis (6) hallazgos: tres (3) aves y tres (3) quirópteros. No se observó ninguna fatalidad de cauquenes.

Tabla 3 Monitoreo de Fatalidades de Aves y Quirópteros.

|           |                              |                                |   |   |
|-----------|------------------------------|--------------------------------|---|---|
| 19-jun-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Cotorra                      | <i>Myopsita monachus</i>       | 1 |   |
| 30-jul-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Chimango                     | <i>Milvago chimango</i>        | 1 |   |
| 22-ago-25 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 1 |
|           | Torcaza                      | <i>Zenaida auriculata</i>      | 1 |   |
| 27-mar-26 | Fatalidades detectadas       |                                |   | 3 |
|           | Moloso común                 | <i>Tadarida brasiliensis</i>   | 2 |   |
|           | Murciélago eschachado grande | <i>Aeorestes villosissimus</i> | 1 |   |

Esto indica que la tasa de fatalidades para la fauna voladora resultó muy baja y que no se han reportado fatalidades con especies de interés

De todos modos, el riesgo de colisión se considera un riesgo que si bien tiene muy baja probabilidad de ocurrencia y a que la densidad de cauquenes en la zona es baja actualmente, es un suceso que a priori no puede descartarse completamente. En el caso de los cauquenes, cualquier fatalidad que pudiera producirse podría sumar un factor adicional de mortalidad sobre estas especies que por todo lo expuesto presentan desafíos de conservación difíciles de implementar.

Por este motivo en este informe se considera que el impacto por colisión con los aerogeneradores no puede considerarse neutro, pero si negativo y de nivel bajo básicamente por la baja probabilidad de ocurrencia que se asigna a este evento.

- **Patrimonio Cultural.** El proyecto no afecta recursos del patrimonio turístico o histórico. No se han identificado en el predio del proyecto o en sus inmediaciones elementos valiosos del patrimonio arqueológico o paleontológico que pudieran ser afectados por las obras.

No obstante, el riesgo de afectación de recursos *infrayacentes* (no visibles en superficie) durante las tareas de excavación existe y, si bien tiene baja probabilidad de ocurrencia, en este informe se incluyen medidas para su protección y preservación. De todos modos, se considera que las perturbaciones esperadas como consecuencia de las excavaciones tendrán un efecto muy localizado ya que solo representan 51,1 ha, el 0,7 % de la superficie total del predio (7.555 ha) lo que reduce significativamente el riesgo de afectación.

- **Actividades de terceros.** El proyecto no produce interferencias con actividades de terceros.
- **Compatibilidad con el entorno.** El Proyecto es compatible con su entorno. El 100 % de la obra se ubica en zona rural, no interfiere con áreas urbanas o periurbanas. Por este motivo, no existe incompatibilidad entre el proyecto y la zona donde se instala.
- **Afectación del Tránsito:** Para acceder a la obra, los equipos deberán transitar por la Ruta Nacional 33 con intenso tránsito de vehículos a toda hora y durante todo el año y por el acceso a Tres Picos. Esto requiere una adecuada gestión del tránsito durante los trabajos, especialmente para ingreso y egreso de equipos al predio.

- *Impacto Visual.* La prominencia de las estructuras de los aerogeneradores en la zona producirá una modificación importante sobre el paisaje rural que no pasará desapercibida para los observadores interesados en disfrutar del espectáculo que brinda un parque eólico en funcionamiento. En caso de suceder, el funcionamiento del parque eólico podría inducir el desarrollo de actividades turísticas y servicios colaterales en las localidades cercanas como Tornquist, Tres Picos y Bahía Blanca, con beneficios económicos para esas localidades. Por este motivo, se considera que la operación del parque eólico producirá una modificación importante del paisaje rural de la zona y el impacto sobre el paisaje se considera un impacto positivo de nivel alto.
- *Gestión Ambiental.* De acuerdo con los resultados del estudio, no se identifican efectos no deseados significativos derivados del Proyecto. Los impactos detectados son de baja magnitud y se controlan con una correcta gestión ambiental.

Los efectos no deseados del proyecto se atenúan con la instrumentación del Plan de Medidas de Mitigación y los programas desarrollados en el Plan de Gestión Ambiental y Plan de Monitoreo, tanto para la etapa de construcción como de operación, que forman parte integrante de este documento.

Los beneficios del Proyecto superan con creces sus eventuales efectos no deseados. El Proyecto no presenta impactos ambientales de magnitud tal que pudieran constituirse en obstáculos insalvables para su realización.





**Luz de Tres Picos S.A.**

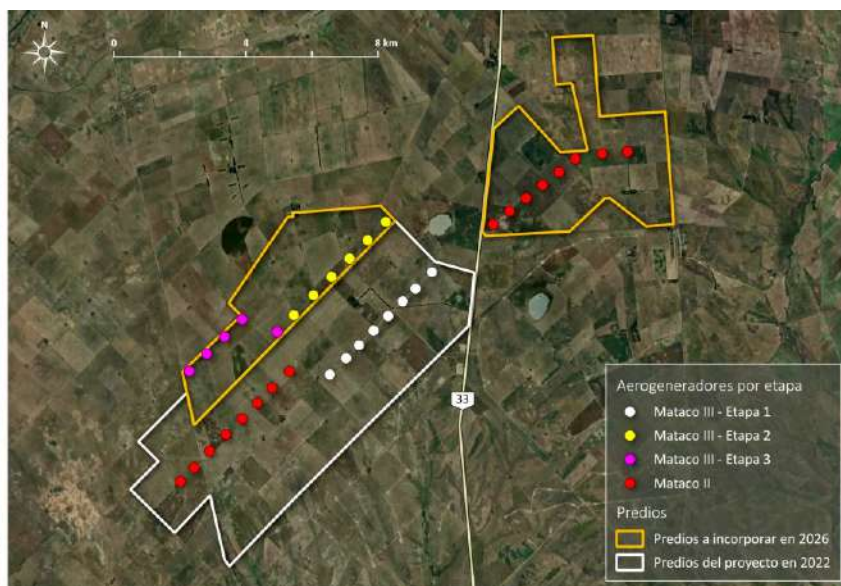
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A IMPACTOS AMBIENTALES**



Tornquist

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

## 5 CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A IMPACTOS AMBIENTALES.....3

|            |                                                       |           |
|------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.1</b> | <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....</b>                    | <b>3</b>  |
| 5.1.1      | Recomendaciones para el diseño de ingeniería .....    | 3         |
| 5.1.2      | Medidas generales para la etapa de construcción ..... | 4         |
| 5.1.2.1    | Instalación de campamentos o tráiler .....            | 4         |
| 5.1.2.2    | Aspectos relativos a la maquinaria y equipos .....    | 5         |
| 5.1.3      | Protección de las actividades agropecuarias.....      | 5         |
| 5.1.4      | Protección de los suelos y vegetación .....           | 6         |
| 5.1.5      | Protección de la Fauna Silvestre .....                | 7         |
| 5.1.6      | Protección del agua superficial y subterránea .....   | 7         |
| 5.1.7      | Protección del patrimonio cultural .....              | 7         |
| 5.1.8      | Remediación de las Zonas de Préstamo .....            | 8         |
| <b>5.2</b> | <b>ETAPA DE OPERACIÓN.....</b>                        | <b>10</b> |
| 5.2.1      | Protección de los suelos y vegetación .....           | 10        |
| 5.2.2      | Protección de la fauna voladora .....                 | 10        |

## 5 CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se describen medidas de protección ambiental, recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada con la ejecución de todas las etapas previstas para la finalización del parque eólico Mataco II y III.

El análisis ambiental realizado para el proyecto permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en su planteo.

Por este motivo, el listado de procedimientos indicados como medidas de protección ambiental es necesariamente sucinto y se circunscribe al conjunto de situaciones detectadas como relevantes y más comunes vinculadas a este tipo de obras.

Es necesario destacar que un Plan de Gestión Ambiental no puede en sí mismo contemplar todas las situaciones posibles de eventual conflicto ambiental vinculado a la obra.

Por ello, el éxito de la Gestión Ambiental y la consecuente minimización de conflictos deviene de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y los propietarios de campos vecinos, así como la existencia de un sistema de gestión ambiental que permita tratar con los conflictos que pudieran ocurrir utilizando los correctos mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo.

El Plan de Gestión Ambiental, así como las medidas de protección ambiental recomendadas en este estudio deben necesariamente ser ajustados a medida que los trabajos se desarrollan y en virtud de las modificaciones que se presenten.

El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales vinculados a la obra.

### 5.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

#### 5.1.1 Recomendaciones para el diseño de ingeniería

- Mantener suficiente espacio entre los aerogeneradores a los efectos de permitir el paso de la fauna voladora entre ellos.
- Utilizar soportes tubulares sin cables sostén. En caso de utilizar cables sostén hacerlos visibles (marcarlos) mediante estructuras disuasorias para las aves.
- Evitar el uso de escaleras externas y plataformas en las torres para minimizar la construcción de nidos y la utilización de estas estructuras como perchas por las aves rapaces.
- Evitar la instalación de luminarias que funcionen como *atractores* de aves o de insectos, ya que los insectos funcionan a su vez como *atractores* para quirópteros que se alimentan de ellos.
- Las luminarias deben ser las estrictamente necesarias para la operación. Deben ser repelentes de insectos y deben orientarse a 45° de la horizontal hacia el suelo.

- Debe minimizarse el tiempo de encendido de las luminarias y estas deben estar todas sincronizadas.
- Utilizar cableados subterráneos (de acuerdo con lo previsto en el proyecto).

### 5.1.2 Medidas generales para la etapa de construcción

- Durante toda la etapa de construcción del proyecto, se buscará en todo momento minimizar los posibles efectos negativos de la obra sobre el ambiente natural y social.
- En caso de producirse hallazgos arqueológicos, históricos o paleontológicos, se recomienda no continuar con las obras, hasta tanto se ajuste la planificación de los trabajos en los sectores más comprometidos, debiendo darse participación a la autoridad competente.
- El contratista debe procurar en todo momento producir el menor impacto negativo posible durante la etapa de construcción, sobre la seguridad de la población, las propiedades, las actividades humanas, los suelos, los cursos de agua, la calidad del aire, los organismos vivos y el medio ambiente en general.
- En los puntos de acceso al predio, ubicados sobre la Ruta Nacional 33 se deberán implementar lugares de aparcamiento para camiones que permitan maniobras en condiciones seguras para los camiones y equipos pesados que ingresen o egresen del predio.
- El lugar de aparcamiento deberá contar con dimensiones adecuadas y señalética luminosa durante las horas de baja visibilidad y ajustarse en todos los aspectos requeridos por la normativa vigente. El objetivo será minimizar el riesgo de accidentes de tránsito sobre la Ruta Nacional 33.
- De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es posible que el material que se extraiga de las excavaciones de las bases resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente  $80.290 \text{ m}^3$  de material a extraer ( $8$  aerogeneradores instalados  $\times 1754 \text{ m}^3 \text{ c/u} + 27$  aerogeneradores a instalar  $\times 2454 \text{ m}^3 \text{ c/u}$ ).
- No iniciar los trabajos de construcción hasta no contar con todas las autorizaciones necesarias.

#### 5.1.2.1 Instalación de campamentos o tráiler

En caso de ser necesario instalar un campamento o tráileres para ejecutar la obra, en el diseño de la construcción y su ubicación se tendrá máximo cuidado en evitar (hasta donde sea posible) cortes de suelo y rellenos, así como remoción excesiva de suelos y vegetación.

- El campamento o los tráileres deberán ubicarse a distancia razonable de cuerpos de agua o zonas bajas, a los efectos de minimizar riesgos de contaminación del recurso hídrico.
- Los líquidos residuales deberán ser tratados antes de su disposición final. No se podrán volcar al suelo o a cuerpos de agua, líquidos residuales sin tratamiento.

- En caso de no utilizar baños químicos, el pozo séptico y las cámaras sépticas deberán construirse de tal forma que los líquidos residuales no contaminen el agua subterránea.
- Se prohíbe arrojar desperdicios sólidos del campamento al campo. Los residuos deberán depositarse en recipientes adecuados para su acopio seguro hasta traslado a vaciadero autorizado.
- El campamento o los tráileres deberán contener equipos de extinción de incendios y un responsable con material de primeros auxilios y cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Los depósitos de combustibles, lubricantes o productos químicos deberán ser ubicados a no menos de 100 m del campamento, o tráileres. Deberán contar con suelo impermeable (bateas), perímetro alambrado y cerrado y estar protegidos del sol (tinglado).
- Cada tanque de combustible, lubricante o producto químico deberá contar con su recinto de protección (batea), con un volumen suficiente para contener pérdidas por rotura. En caso de pérdida o vuelco accidental de productos, se deberá tratar los suelos afectados en condiciones seguras.
- Una vez levantado el campamento o los tráileres, se deberá restaurar el sitio utilizado lo más aproximado posible al estado inicial, limpiando el lugar de todo residuo, escarificando superficies intervenidas para promover la revegetación natural.

#### 5.1.2.2 Aspectos relativos a la maquinaria y equipos

- Los equipos móviles, incluyendo la maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico y de mantenimiento, a los efectos de maximizar su eficiencia en el uso de combustible y reducir sus emisiones a la atmósfera.
- Se deberá controlar el buen estado de los silenciadores de los motores, para evitar el exceso de ruidos.
- El aprovisionamiento de combustibles y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria pesada, incluyendo lavado y cambios de aceite, deberá realizarse en lugares apropiados a tal efecto (talleres autorizados, estaciones de servicio), nunca a campo, para evitar riesgos de contaminación de suelos o aguas.

#### 5.1.3 Protección de las actividades agropecuarias

- No circular equipos pesados cerca de las viviendas, corrales, galpones, silo bolsas u otras instalaciones agropecuarias, al efecto de reducir al máximo posibles daños.
- Será necesario restaurar inmediatamente cualquier alambrado, tranquera, guardaganado, camino interno o cualquier obra menor de carácter agropecuario que pudiera ser dañada durante la obra.
- Notificar regularmente a los propietarios de campos linderos y autoridades locales, documentar y tomar en cuenta sus preocupaciones relacionadas con la obra.



#### 5.1.4 Protección de los suelos y vegetación

- Será necesario reducir a lo estrictamente necesario la limpieza de vegetación en la zona de obra ya que los suelos descubiertos son más susceptibles a la erosión hídrica y eólica.
- En la medida de lo posible, evitar tareas de construcción en los días de lluvia o en condiciones de suelo muy húmedo, cuando el paso de los equipos marque huella en el barro, con el fin de preservar al máximo el drenaje natural de las aguas y evitar la formación de *huellones* que deterioren la estructura del suelo.
- Programar los trabajos de construcción para períodos en los que el suelo se encuentre firme, a fin de evitar la compactación y no favorecer procesos erosivos.
- De acuerdo con las características de los suelos del lugar, es posible que el material que se extraiga de las excavaciones de las bases resulte rico en rocas. Para evitar daños al campo será necesario realizar una gestión adecuada del material extraído a los efectos de evitar daños a los campos. Se ha estimado un volumen total de aproximadamente 80.290 m<sup>3</sup> de material a extraer (8 aerogeneradores instalados × 1754 m<sup>3</sup> c/u + 27 aerogeneradores a instalar × 2454 m<sup>3</sup> c/u).
- En todos los sitios a excavar se deberá preservar la selección edáfica al momento de la tapada. Se deberá prever la preservación de montículos de suelo orgánico y de suelo inorgánico a ambos lados de la excavación (sin mezclarlos) para que durante la tapada pueda reponerse cada capa de suelo respetando la secuencia edáfica original en cada sitio de excavación
- Una vez finalizados los trabajos de construcción, se deberá evaluar la conveniencia de realizar pequeños canales transversales a la pendiente de los caminos internos, con un borde elevado pendiente abajo, de manera de contar con desagotes de agua de escorrentía para evitar extensos escurrimientos superficiales a lo largo de los caminos.
- A los efectos de favorecer la revegetación de las zonas intervenidas, como por ejemplo en las inmediaciones de cada aerogenerador, se recomienda que una vez lograda la compactación del terreno se realice una escarificación que provea “rugosidad” para el asentamiento de semillas y la retención de humedad.
- La escarificación deberá realizarse en sentido transversal a los vientos dominantes y a las pendientes del terreno. La restricción en la dirección del escarificado responde a evitar que el viento o el agua se “*encaucen*” por estos surcos dando lugar a efectos indeseados (pérdida de humedad, erosión).
- Revegetar los sitios disturbados para acelerar la recuperación de la cubierta vegetal. Hacerlo con gramíneas o pasturas existentes en la zona y facilitar su germinación y arraigo mediante un adecuado programa de siembra y cuidados iniciales.
- Se prohibirá a los operarios movilizarse fuera de las áreas de trabajo, sin la autorización del Jefe de Obra.
- Se deberá evitar que los trabajadores enciendan fuegos no supervisados en el campo.
- Se deberá dotar a todos los equipos e instalaciones de los elementos adecuados para asegurar que se controle y extinga cualquier fuego que se produzca, minimizando sus probabilidades de propagación.

- Se deberá remover semanalmente los residuos relacionados con la obra y trasladarlos a un sitio aprobado.

### 5.1.5 Protección de la Fauna Silvestre

- En caso de interferencia con una cueva habitada durante las excavaciones, se deberá detener los trabajos proceder al rescate del ejemplar. El rescate se deberá realizar con extremo cuidado, con el fin de evitar daños al ejemplar. El ejemplar deberá ser rescatado por personal especializado, conservado y liberado en condiciones seguras en sectores del campo que no sean disturbados por las obras.
- En caso de hallazgo de ejemplares de fauna silvestre atrapados dentro de una excavación, deberá ser retirado de inmediato y trasladado al campo de manera segura por personal especializado. Se deberá interrumpir la tapada de cualquier excavación hasta tanto se traslade el animal atrapado a un sitio seguro.
- A los efectos de evitar el riesgo de caza furtiva, se debe prohibir expresamente y controlar de manera muy estricta la portación o uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.
- Se debe prohibir la compra o trueque a pobladores locales de animales silvestres, ya sea vivos, sus pieles u otros subproductos, con cualquier finalidad.
- Protección de nidales. Realizar el desmonte de los sitios a intervenir en época no reproductiva de las aves, en especial de la loica pampeana (*Leistes defilippii*) ya que nidifica en el suelo y fue reportada para la zona. Esta especie construye sus nidos en zonas con pastizal de más de 30 cm de altura.
- En caso de hallazgo de nidales, se deberá organizar su traslado en condiciones seguras a otro sitio (equivalente al original) ubicado fuera de las zonas a intervenir.

### 5.1.6 Protección del agua superficial y subterránea

- Se evitará la captación de aguas superficiales (Laguna El Mataco u otra) o subterráneas sin autorización. Al evaluar su utilización se deberán considerar eventuales conflictos con los usos por parte de las autoridades o terceros.
- No se podrá limpiar maquinarias o equipos a campo ni arrojar residuos. Por ningún motivo se podrá efectuar tareas de limpieza de los vehículos o maquinarias cerca de cuerpos de agua o zonas bajas ni arrojar allí desperdicios.
- Se debe prohibir expresamente y de manera muy estricta cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales (Laguna El Mataco u otra) o subterráneas en el área de la obra.

### 5.1.7 Protección del patrimonio cultural

- Se deberá contactar a un Arqueólogo Profesional y un Paleontólogo Profesional, preferentemente de Bahía Blanca, que puedan ser convocados de inmediato a la obra en caso de hallazgo fortuito.

- Esto profesionales deberán estar identificados con nombre, dirección, teléfono e email para su pronta convocatoria en caso de necesidad. Sus datos deben estar incluidos en el Plan de Llamadas, ubicado en un sitio accesible cerca de los medios de comunicación.
- Control de las excavaciones en proceso. En caso de hallazgo se deberá interrumpir el zanjeo o la excavación y no tocar la pieza hallada ni moverla de lugar.
- Se deberá convocar de inmediato al Arqueólogo o Paleontólogo para que se realice el rescate de la pieza.
- Se deberá notificar a las autoridades. Todos los objetos hallados deben ser ubicados con GPS y señalizados para la inspección por parte del Arqueólogo y Paleontólogo.

### 5.1.8 Remediación de las Zonas de Préstamo

A los efectos de proteger la seguridad de las personas, el ganado y la fauna silvestre, se recomienda implementar las siguientes medidas en todas las zonas de préstamo que dejen de ser utilizadas:

- Perfilar los taludes de la zona de préstamo, a los efectos de lograr una pendiente del 25 %.
- Colocar un alambrado perimetral que abarque toda la excavación, con al menos dos tranqueras de acceso, y ubicado a una distancia de seguridad no menor a 5 m del comienzo del talud.
- El alambrado perimetral deberá tener no menos de 5 hilos, de los cuales al menos tres (3) deberán ser de púas: el hilo inferior, el medio y el superior.
- La separación entre hilos no debe ser mayor a 20 cm. El hilo inferior (de púas) debe colocarse a no más de 10 cm del suelo para evitar el ingreso de animales pequeños.
- Nivelar, alisar y escarificar toda la superficie del talud para facilitar la siembra y arraigo de vegetación graminosa.
- Sembrar el talud con vegetación graminosa a los efectos de lograr un tapiz verde que permita cohesionar el suelo, minimizando el riesgo de erosión del talud.
- Se recomienda sembrar gramíneas autóctonas de la zona, previa consulta con el INTA<sup>1</sup> y el propietario del campo.

<sup>1</sup> INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria INTA Bordenave. Ruta Provincial 76 Km 36,5, Bordenave, provincia de Buenos Aires. TE 02924 49-6015.

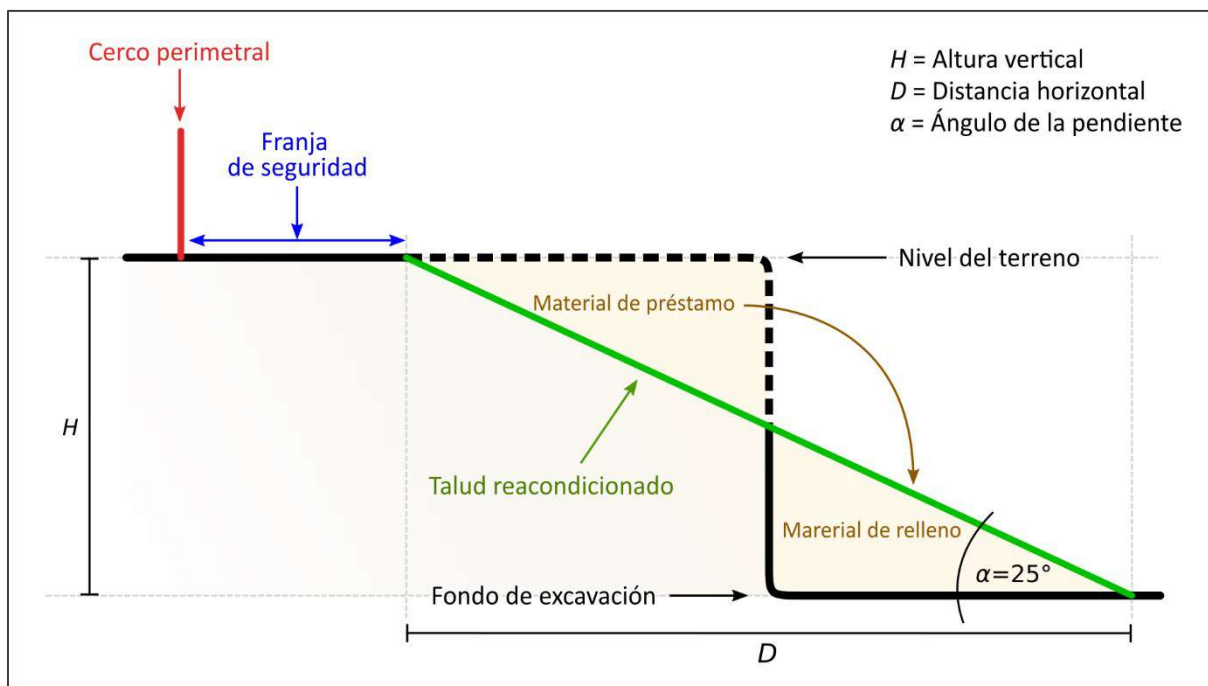


Figura 1. Perfilar los taludes de la zona de préstamo, a los efectos de lograr una pendiente del 25 %.

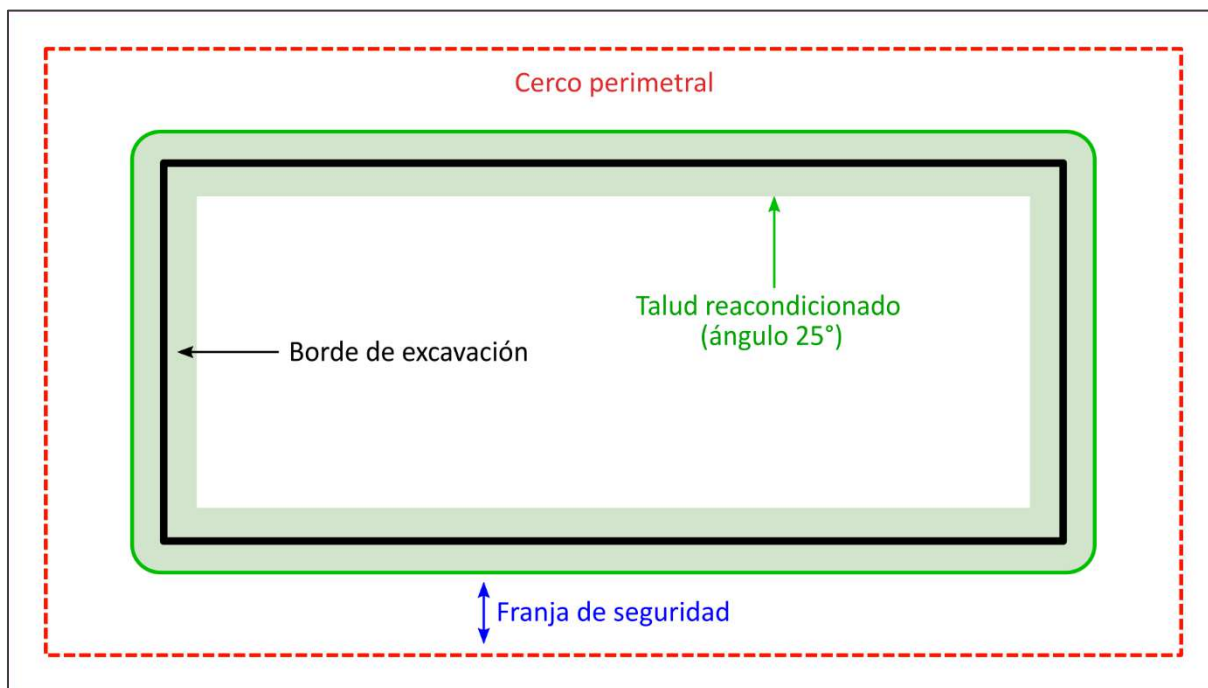


Figura 2. Colocar un alambrado perimetral que abarque toda la excavación, con al menos dos tranqueras de acceso, y ubicado a una distancia de seguridad no menor a 5 m del comienzo del talud.

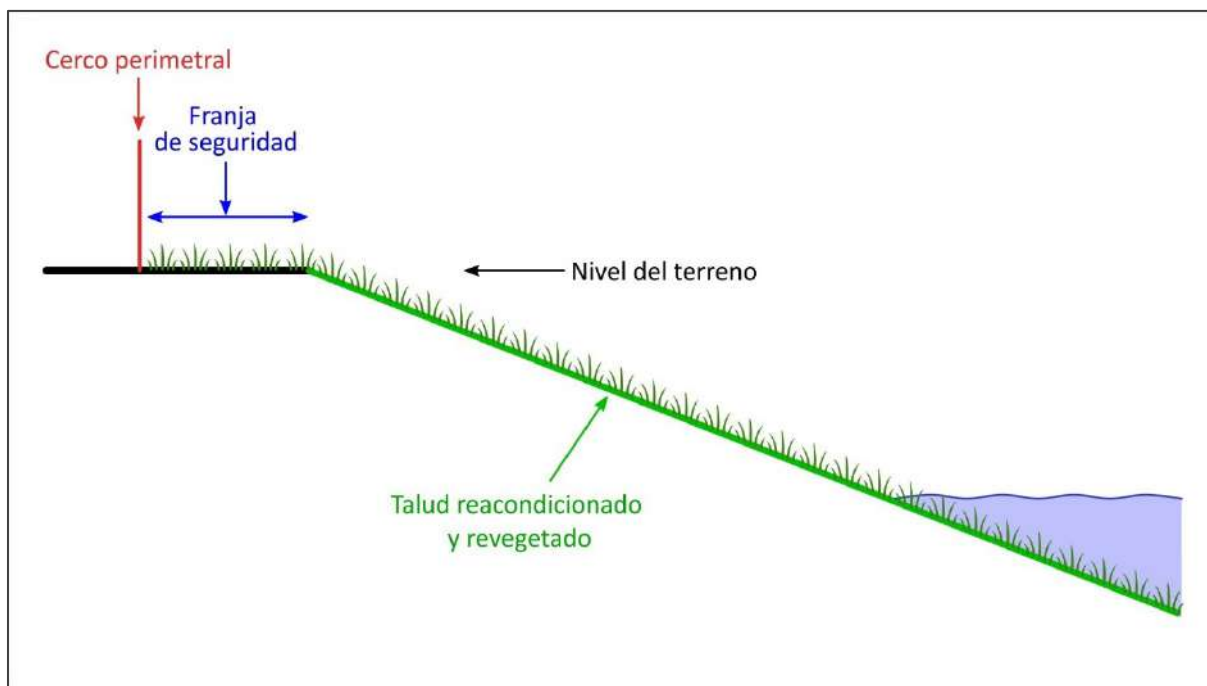


Figura 3. Nivelar, alisar y escarificar toda la superficie del talud para facilitar la siembra y arraigo de vegetación graminosa. Sembrar el talud con vegetación graminosa a los efectos de lograr un tapiz verde que permita cohesionar el suelo, minimizando el riesgo de erosión del talud.

## 5.2 ETAPA DE OPERACIÓN

### 5.2.1 Protección de los suelos y vegetación

- En la medida de lo posible, evitar tareas de mantenimiento en los días de lluvia o en condiciones de suelo muy húmedo, cuando el paso de los equipos marque huella en el barro, con el fin de preservar al máximo el drenaje natural de las aguas y evitar la formación de *huellones* que deterioren la estructura del suelo.
- Programar los trabajos de mantenimiento para períodos en los que el suelo se encuentre firme, a fin de evitar la compactación y no favorecer procesos erosivos.
- Mantener y controlar el correcto funcionamiento de los sistemas de control de incendios, tanto de los aerogeneradores como del Sistema de Almacenamiento de Energía (Baterías BESS).

### 5.2.2 Protección de la fauna voladora

- Mantener los monitoreos estacionales de fauna voladora (aves y murciélagos) durante todo el período de operación a los efectos de contar con información que permita ajustar las estrategias de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la etapa de operación cuando resulte necesario.
- Implementar monitoreos estacionales de fatalidades de fauna voladora (aves y murciélagos) durante todo el período de operación a los efectos de evaluar los impactos



reales que producen los aerogeneradores en funcionamiento sobre las aves y murciélagos y ajustar las estrategias de mitigación según sea necesario.

- El monitoreo de fatalidades en etapa de operación es la única forma de comprender los impactos reales de las colisiones de las instalaciones de parques eólicos con aves y murciélagos. Por lo tanto, la implementación de un programa de monitoreo sólido durante la fase operativa de un parque eólico es fundamental para la gestión y mitigación efectivas de los impactos en la biodiversidad (World Bank, 2023).<sup>2</sup>
- A partir de los resultados de los monitoreos de fauna voladora y de fatalidades, evaluar la necesidad y conveniencia de proponer ajustes a la operación del Parque Eólico.

<sup>2</sup> <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/handbook-post-construction-bird-bat-fatality-monitoring-onshore-wind-ems.pdf>



**Luz de Tres Picos S.A.**

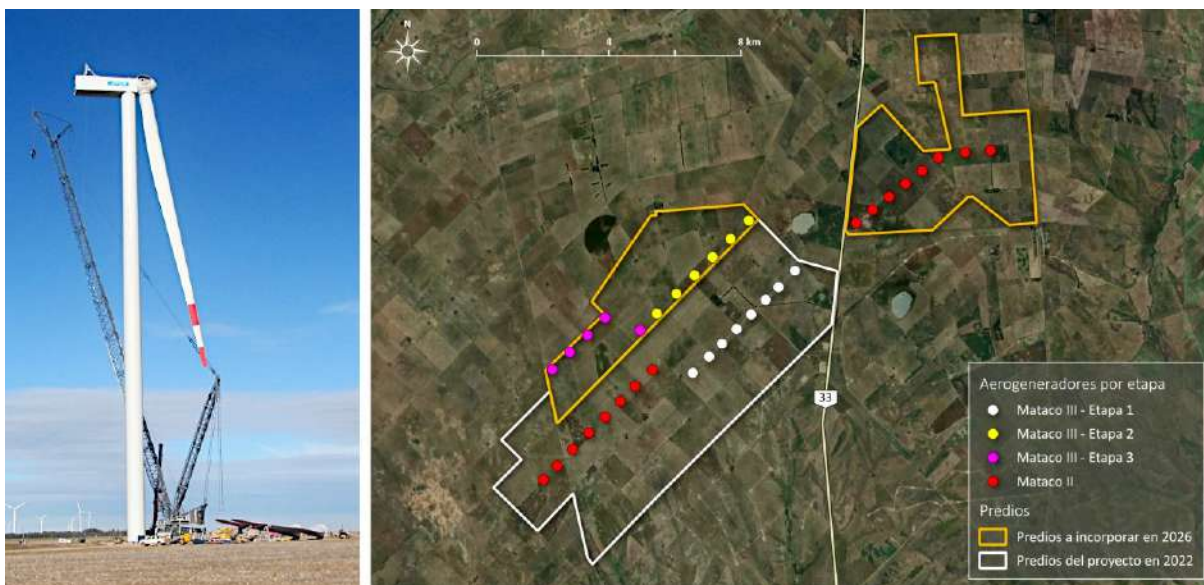
# **ADENDA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **PARQUE EÓLICO MATACO II y III**

EXPEDIENTE 2145 – 21327/18

#### **CAPÍTULO 6 – GESTIÓN AMBIENTAL**



Tornquist

Provincia de Buenos Aires · Septiembre de 2026



  
Lic. Luis Alberto Cavanna  
RUP – 000401

IF-2026-32475094-GDEBA-DGAMAMGP

|            |                                                                                                 |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b>   | <b>CAPÍTULO 6 – GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| <b>6.1</b> | <b>EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA .....</b>                                      | <b>4</b>  |
| 6.1.1      | Política Ambiental .....                                                                        | 4         |
| 6.1.2      | Estructura de responsabilidades para la Gestión Ambiental.....                                  | 4         |
| 6.1.3      | Área de Protección Ambiental .....                                                              | 5         |
| 6.1.4      | Seguro Ambiental .....                                                                          | 5         |
| 6.1.5      | Componente ambiental del pliego licitatorio .....                                               | 5         |
| 6.1.6      | Gestión de autorizaciones .....                                                                 | 6         |
| <b>6.2</b> | <b>PROGRAMAS MÍNIMOS DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>6.3</b> | <b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....</b>                                                  | <b>6</b>  |
| <b>6.4</b> | <b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES.....</b>                               | <b>7</b>  |
| <b>6.5</b> | <b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS .....</b>                      | <b>8</b>  |
| 6.5.1      | Prevención de Emergencias .....                                                                 | 8         |
| 6.5.2      | Plan de Contingencias.....                                                                      | 9         |
| 6.5.2.1    | Tipos de respuesta .....                                                                        | 9         |
| 6.5.2.2    | Organización para atender la Emergencia.....                                                    | 9         |
| 6.5.2.3    | Coordinación .....                                                                              | 9         |
| 6.5.2.4    | Comunicaciones .....                                                                            | 9         |
| <b>6.6</b> | <b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD .....</b>                            | <b>10</b> |
| <b>6.7</b> | <b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIONES .....</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>6.8</b> | <b>PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL .....</b>                                                    | <b>11</b> |
| 6.8.1      | Introducción .....                                                                              | 11        |
| 6.8.2      | Monitoreo para la Etapa de Construcción .....                                                   | 12        |
| 6.8.2.1    | Condiciones de seguridad.....                                                                   | 12        |
| 6.8.2.1.1  | Control del uso del equipamiento de seguridad por parte del personal .....                      | 12        |
| 6.8.2.1.2  | Control del cumplimiento de condiciones operativas seguras en personal y equipos.....           | 13        |
| 6.8.2.1.3  | Control de la existencia del plan de contingencias en el área de operaciones .....              | 13        |
| 6.8.2.1.4  | Control de la capacitación del personal en seguridad y medio ambiente .....                     | 13        |
| 6.8.2.1.5  | Control de la existencia y estado de la señalética de seguridad en el área de operaciones ..... | 14        |
| 6.8.2.1.6  | Control del ingreso de intrusos al área de operaciones.....                                     | 14        |
| 6.8.2.2    | Aspectos socioeconómicos.....                                                                   | 14        |
| 6.8.2.2.1  | Control de permisos y autorizaciones oficiales .....                                            | 14        |
| 6.8.2.2.2  | Control del desarrollo de las comunicaciones con las autoridades y terceros.....                | 15        |
| 6.8.2.2.3  | Control del estado de las instalaciones de terceros .....                                       | 15        |
| 6.8.2.2.4  | Control del estado de la infraestructura (alcantarillas, caminos).....                          | 15        |
| 6.8.2.3    | Patrimonio arqueológico y paleontológico .....                                                  | 16        |
| 6.8.2.3.1  | Control de la disponibilidad de un arqueólogo y de un paleontólogo .....                        | 16        |
| 6.8.2.3.2  | Control del frente de obra inmediato previo a las excavaciones .....                            | 16        |
| 6.8.2.3.3  | Control de las excavaciones en proceso.....                                                     | 17        |
| 6.8.2.4    | Manejo de Combustibles, lubricantes y productos químicos .....                                  | 17        |
| 6.8.2.4.1  | Control del correcto acopio de combustibles, lubricantes y productos químicos .....             | 17        |
| 6.8.2.4.2  | Control de existencias de material absorbente.....                                              | 18        |
| 6.8.2.4.3  | Control de la existencia de las hojas de seguridad de todos los productos químicos.....         | 18        |
| 6.8.2.4.4  | Control del reporte a las autoridades de todos los derrames que potencialmente ocurran.....     | 18        |
| 6.8.2.5    | Manejo de Residuos .....                                                                        | 19        |
| 6.8.2.5.1  | Control de la existencia de cantidad suficiente de contenedores.....                            | 19        |
| 6.8.2.5.2  | Control de la correcta disposición final de los residuos generados .....                        | 19        |
| 6.8.2.5.3  | Control de la limpieza de la zona de operaciones.....                                           | 20        |

|            |                                                                                          |           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.8.2.5.4  | Control de los sistemas de saneamiento.....                                              | 20        |
| 6.8.2.6    | Calidad del Aire.....                                                                    | 20        |
| 6.8.2.7    | Calidad del agua superficial y subterránea.....                                          | 20        |
| 6.8.2.8    | Relieve y suelos.....                                                                    | 21        |
| 6.8.2.8.1  | Control del proceso de selección edáfica.....                                            | 21        |
| 6.8.2.8.2  | Control de procesos erosivos.....                                                        | 21        |
| 6.8.2.8.3  | Control de eventuales procesos de contaminación edáfica.....                             | 22        |
| 6.8.2.8.4  | Control de la gestión del material de excavación.....                                    | 22        |
| 6.8.2.8.5  | Control del correcto manipuleo de las estructuras de los generadores eólicos.....        | 23        |
| 6.8.2.9    | Protección de la vegetación.....                                                         | 23        |
| 6.8.2.9.1  | Control de la limpieza del terreno.....                                                  | 23        |
| 6.8.2.10   | Protección de la Fauna Silvestre.....                                                    | 23        |
| 6.8.2.10.1 | Control de extracción de niales o captura de ejemplares de fauna de la zona.....         | 23        |
| 6.8.2.10.2 | Ejemplares de la fauna atrapados en las excavaciones.....                                | 24        |
| 6.8.3      | Acciones de monitoreo para la etapa de operación.....                                    | 24        |
| 6.8.3.1    | Protección de la calidad ambiental y salud de las personas.....                          | 24        |
| 6.8.3.1.1  | Control del nivel de ruido audible, campos electromagnéticos y radio interferencias..... | 24        |
| 6.8.3.2    | Protección de la fauna silvestre.....                                                    | 25        |
| 6.8.3.2.1  | Monitoreo de Fauna Voladora.....                                                         | 25        |
| 6.8.3.2.2  | Monitoreo de Fatalidades de Fauna Voladora.....                                          | 25        |
| 6.8.3.3    | Remediación de las Zonas de Préstamo.....                                                | 26        |
| 6.8.3.3.1  | Control del estado del alambrado perimetral.....                                         | 26        |
| 6.8.3.3.2  | Control del estado del talud.....                                                        | 26        |
| 6.8.3.3.3  | Ejemplares de la fauna atrapados en la zona de préstamo.....                             | 27        |
| 6.8.3.3.4  | Control de la cubierta vegetal del talud.....                                            | 27        |
| <b>6.9</b> | <b>ACCIONES DE CONSULTA.....</b>                                                         | <b>28</b> |

## 6 CAPÍTULO 6 – GESTIÓN AMBIENTAL

### 6.1 EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA

#### 6.1.1 Política Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá definir entre sus valores empresariales la preservación del Medio Ambiente y promover la mejora continua en el desempeño ambiental de sus actividades.

Para ello, debe comprometerse a:

- Cumplir los requerimientos legales y normativas aplicables a nivel provincial y nacional.
- Operar y mantener sus instalaciones y operaciones para controlar el impacto ambiental de sus tareas, emisiones y efluentes.
- En la medida de lo posible, gestionar los residuos constructivos considerando su minimización, reutilización y reciclado de los residuos que se generan.
- Incorporar a las obras que construya, los procesos, productos y tecnologías disponibles que resulten más apropiados para minimizar los impactos ambientales que se pudieran provocar.
- Promover la participación, el involucramiento y el compromiso de su personal y de sus contratistas en el cuidado del medio ambiente. Capacitarlos y motivarlos en la aplicación de las prácticas ambientales alineadas con esta Política.
- Prever mecanismos de comunicación documentados y auditables con todas las partes interesadas relacionadas con la obra, en lo que concierne al desempeño ambiental de la empresa.
- Solicitar a sus proveedores y contratistas la adopción de prácticas operativas compatibles con esta Política Ambiental.

#### 6.1.2 Estructura de responsabilidades para la Gestión Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá contar durante toda la vida útil del Parque Eólico Mataco II y III con una estructura empresarial de responsabilidades para la Gestión Ambiental y mantener actualizado el siguiente cuadro:

| LUZ DE TRES PICOS SA                                                  |                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE RESPONSABILIDADES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL |                |                       |
| CARGO                                                                 | NOMBRE         | EMAIL                 |
| Gerente del Proyecto                                                  | Ariel Costanzo | arcostanzo@pcr.energy |
| Responsable Técnico                                                   | Ariel Costanzo | arcostanzo@pcr.energy |
| Responsable Medio Ambiente                                            | Ailen Mancini  | amancini@pcr.energy   |



### 6.1.3 Área de Protección Ambiental

Luz de Tres Picos SA deberá contar con un Área de Protección Ambiental a cargo de un profesional con incumbencia en la materia, el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA, cuya función será la de supervisar y monitorear la implementación por parte del Contratista (etapas de construcción y cierre) y del Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) de los programas del Plan de Gestión Ambiental (PGA), de las Medidas de Protección Ambiental y la correcta gestión de los impactos ambientales negativos, en caso de que se produjesen.

Luz de Tres Picos SA deberá informar al Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires en un plazo no mayor a los treinta (30) días de emitida la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto, el Supervisor Ambiental responsable seleccionado para llevar adelante la gestión ambiental del Proyecto en sus etapas de construcción, operación y cierre.

El Contratista deberá:

- Presentar al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA, previo al inicio de la obra, el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la obra, el cual deberá tomar en cuenta todos los requerimientos del EIA y los procedimientos vigentes de Luz de Tres Picos SA sumados a los requerimientos ambientales que pueda establecer la autoridad ambiental de aplicación.
- Delinear e implementar los planes específicos de Contingencia y Seguridad.
- Llevar a cabo la gestión ambiental en obra según normativa vigente y aplicable, las obligaciones emergentes del Estudio de Impacto Ambiental, y las observaciones que el Supervisor Ambiental pudiera realizar.
- Contar con un Responsable Ambiental en obra que realice el seguimiento de la Gestión Ambiental en obra según lo establecido en el PGA que presente.
- Presentar al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA una Auditoría Ambiental de Cierre luego de finalizada la obra.
- Presentar al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA las mediciones de parámetros ambientales según Resoluciones 77/98 y 508/2025.

### 6.1.4 Seguro Ambiental

De acuerdo con lo requerido por el artículo 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675, Luz de Tres Picos SA deberá evaluar si corresponde contratar y mantener actualizado un Seguro de Entidad Suficiente que permita garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que pudiera producir el Proyecto en conformidad con la normativa dictada por las autoridades competentes en la materia.

### 6.1.5 Componente ambiental del pliego licitatorio

Luz de Tres Picos SA deberá incluir en los pliegos licitatorios para la construcción de la obra, la dimensión ambiental del Proyecto.

A tal efecto incluirá como anexos a los pliegos de construcción la siguiente documentación, la cual será de cumplimiento obligatorio para el contratista:

- Estudio de Impacto Ambiental.
- Plan de Gestión Ambiental.

Se incluirá una cláusula en el contrato que obligue al contratista al cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del Estudio de Impacto Ambiental y del Plan de Manejo y Gestión Ambiental.

Asimismo, se incluirá como obligación contractual el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y de cualquier otra normativa ambiental que se incorpore con posterioridad a la adjudicación de la obra.

*El cumplimiento de esta obligación por parte del contratista debería ser condición necesaria para el pago de los certificados de obra.*

#### 6.1.6 Gestión de autorizaciones

Luz de Tres Picos SA o en su defecto el Contratista responsable de la obra tendrá a su cargo la gestión de las autorizaciones necesarias para la construcción del Proyecto.

En la programación de su trabajo deberá incorporar las tareas y los tiempos suficientes para la obtención de todos los permisos y habilitaciones que resulten necesarios, en cumplimiento de las normas nacionales y provinciales vigentes.

*La obtención de los permisos deberá resolverse previo al inicio de los trabajos.*

### 6.2 PROGRAMAS MÍNIMOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista responsable de la obra deberá desarrollar e incluir en el PGA de la obra como mínimo los siguientes programas de Gestión Ambiental:

1. Programa de Seguimiento del Plan de Medidas de Protección Ambiental.
2. Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.
3. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias.
4. Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene.
5. Programa de Difusión y Comunicaciones.

### 6.3 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Programa de Seguimiento Ambiental deberá ser instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista. Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

- Se confeccionarán listas de chequeo *ad hoc* elaboradas a partir de las medidas de protección ambiental propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- El Responsable Ambiental del Contratista inspeccionará la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental propuestas. Deberá evaluar su eficacia para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.

- El Responsable Ambiental del Contratista deberá manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objetivo de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de los vecinos directamente involucrados, de la población y de las autoridades.
- El Responsable Ambiental del Contratista controlará semanalmente el grado de cumplimiento de las medidas de protección ambiental aplicando listas de chequeo. En sus informes indicará las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.
- Informe de Situación Ambiental de Obra (ISAO). Mensualmente, el Responsable Ambiental del Contratista presentará al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe técnico destacando la situación ambiental de la obra, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.
- Informe de Situación Ambiental de Final de Obra (ISAFO). Finalizada la obra, el Responsable Ambiental del Contratista presentará al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe ambiental de final de la obra donde consten las metas alcanzadas.

El cumplimiento de las Medidas de Protección Ambiental por parte del Contratista debe ser condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra.

#### 6.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES

La gestión de residuos deberá ser realizada por el Contratista, quien deberá realizar la disposición de residuos según el marco normativo vigente.

La empresa contratista deberá estar inscripta como generadora de residuos especiales.

El Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes deberá ser instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista. Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

Residuos de Tipo I: *residuos domiciliarios, papeles, cartones, maderas, guantes, plásticos, etc.*

El procedimiento indicado es acopiar adecuadamente los residuos y trasladarlos periódicamente al relleno municipal más próximo para su disposición junto al resto de los residuos urbanos.

A los efectos de un correcto manejo de residuos en obra:

- Se instalarán en el obrador contenedores debidamente rotulados para el acopio de los residuos generados por los trabajos. Los contenedores deberán tener tapa adecuada para evitar la dispersión de residuos en el campo por acción del viento (plásticos, papeles, cartones).
- El Responsable Ambiental del Contratista verificará cada mañana que los contenedores cuenten con volumen suficiente antes de iniciar los trabajos. En caso contrario organizará de forma inmediata el reemplazo del contenedor por otro vacío. El objetivo será evitar el acopio de residuos fuera del contenedor por falta de volumen disponible.
- El Responsable Ambiental del Contratista verificará todas las tardes el estado del contenedor, organizando de forma inmediata su reemplazo por otro vacío cuando estime que el volumen disponible resulta insuficiente para las labores del día siguiente. No autorizará bajo ningún concepto en acopio de residuos fuera del contenedor.

### Residuos de Tipo 2: Alambres, aisladores, soportes, cadenas, restos metálicos

Este tipo de residuos debe ser almacenado en un patio de chatarra transitorio, clasificando los elementos de acuerdo a su naturaleza y características de manera tal de facilitar su reutilización, posterior venta como chatarra o disposición final una vez concluida la obra.

Para su acopio en obra se dispondrá de un contenedor específico o sector de acopio debidamente cercado y señalizado. El objetivo es concentrar en un solo punto este tipo de desperdicios y organizar su traslado regular al patio de chatarra.

### Residuos de Tipo 3: aceites, grasas, trapos y estopas con restos de hidrocarburos (Residuos Especiales)

Todos los residuos de estas características que pudieran generarse durante la obra deberán acopiarse debidamente para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua.

los efectos de un correcto manejo de residuos en obra:

- Se dispondrá de tambores plásticos debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas con restos de hidrocarburos, para los cuales rigen los requisitos estipulados en la Ley 11.720 y demás normas complementarias, que regulan la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.
- En los sitios de acopio, los residuos especiales deberán disponerse en un depósito transitorio de residuos especiales, con piso impermeable y demás requisitos que pide la Ley 11.720 para luego, ser tratados y enviados a disposición final a través de transportista y operador habilitado por la Autoridad de Aplicación.

## **6.5 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS**

El programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias deberá ser instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista.

Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

### **6.5.1 Prevención de Emergencias**

- Durante la etapa de construcción, el Responsable Ambiental del Contratista controlará la presencia en obra y el buen acondicionamiento de todos los elementos seguridad y el cumplimiento de todas las condiciones de seguridad vinculadas a las tareas de construcción.
- Al momento de puesta en servicio de las nuevas etapas del Parque Eólico y del Sistema de Almacenamiento de Energía (Baterías BESS), como medida prioritaria, se instrumentará un sistema de control preventivo de las instalaciones que incluye el recorrido de las mismas para detectar eventuales problemas.
- El Responsable Ambiental del Contratista emitirá, cuando corresponda, un Informe de Defecto a partir del cual se organizarán las tareas de reparación necesarias y el reemplazo de elementos defectuosos para minimizar riesgo de emergencias.

## 6.5.2 Plan de Contingencias

Los objetivos del Plan de Contingencias deberán ser:

- Minimizar las consecuencias negativas de un evento no deseado.
- Dar rápida respuesta para normalizar el funcionamiento de las instalaciones.
- Proteger al personal que actúe en la emergencia.
- Proteger a terceros relacionados con las instalaciones.

### 6.5.2.1 Tipos de respuesta

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.

Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.

Nivel 3: Eventos que revisten alta gravedad, solucionables con ayuda externa.

### 6.5.2.2 Organización para atender la Emergencia

El Contratista deberá establecer en el Plan de Contingencias, una estructura de responsabilidades para atender la crisis en función del nivel de respuesta requerido.

Para cada nivel de respuesta deberá indicar en el Plan de Contingencias cuáles son los niveles decisores involucrados y quiénes participan o colaboran.

### 6.5.2.3 Coordinación

El Contratista deberá establecer en el Plan de Contingencias la coordinación de acciones para atender la crisis en función del nivel de respuesta requerido.

### 6.5.2.4 Comunicaciones

El Contratista deberá establecer en el Plan de Contingencias, el Sistema de Comunicaciones y el Plan de Llamadas con los números telefónicos donde contactar inmediatamente a cada responsable para atender la crisis en función del nivel de respuesta requerido.

Deberá incluir los teléfonos de contratistas que puedan aportar personal, máquinas y/o equipos para atender la crisis, medios de apoyo (hospitales, bomberos, policía) y organismos oficiales (ENRE, SE, MAPBA, gobernación, municipalidad local).

El Contratista deberá comunicar inmediatamente a Luz de Tres Picos SA, y dentro de las 12 horas de ocurrido el evento al MAPBA y a la Municipalidad local, cualquier contingencia que se produzca durante la construcción y/o puesta en servicio de las nuevas instalaciones, así como las medidas adoptadas para evitar su reiteración.

En la comunicación, el Contratista deberá fundamentar las acciones emprendidas para controlar la contingencia y mitigar sus efectos, así como las medidas a implementar para minimizar el riesgo de reiteración de la contingencia en el futuro.



## 6.6 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene deberá ser instrumentado por el Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista.

Las acciones mínimas por desarrollar en el programa para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Capacitación de empleados y contratistas en temas de salud, seguridad y medio ambiente.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de permisos de trabajo.
- Inspección de seguridad de instalaciones.
- Auditoría regular de seguridad de instalaciones y procedimientos.
- Programa de reuniones regulares de seguridad.
- Investigación e informes de accidentes y difusión de estos.
- Revisión anual del Plan de Contingencias.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos contratistas.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de estadísticas de seguridad propias y de contratistas.

El Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista controlará periódicamente a todo el personal afectado a las tareas aplicando listas de chequeo y presentará mensualmente al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un Informe de situación de Seguridad e Higiene de la Obra (ISHO). En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

Finalizada la obra, el Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista presentará al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un Informe de Higiene y Seguridad de Final de la obra (ISHIFO) con sus estadísticas asociadas.

El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del Contratista debe ser condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra, debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a la ART correspondiente.

## 6.7 PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIONES

El Programa de Difusión y Comunicaciones deberá ser elaborado e instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista y aprobado por el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA antes de su instrumentación.

El Contratista deberá implementar una *estrategia comunicacional* direccionada a toda la población involucrada y/o afectada por la realización de la obra, en lo concerniente a materia ambiental.

La estrategia comunicacional deberá incluir todas las acciones que la empresa contratista realice, a los efectos de que toda la población esté debidamente informada, especialmente respecto de aquellas acciones que pudieran afectar su calidad de vida (interrupciones al tránsito, a sus actividades cotidianas u otras).

Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

- El Programa de comunicaciones a las autoridades y a la comunidad incluye un conjunto de acciones tendientes a articular el proyecto con el entorno social en que se desenvuelve para minimizar eventuales conflictos derivados de la obra y los intereses sociales del sector.
- Las acciones prioritarias a desarrollar son las siguientes:
  - Identificar claramente en cada sector de la obra, tanto en la etapa de construcción como de operación el nombre de la compañía, contratistas y teléfonos.
  - Notificar a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación a las tareas que se ejecutarán.
  - Comunicar con anticipación a las autoridades locales aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros, especialmente en lo concerniente a perturbaciones en el tránsito vehicular. La notificación podrá realizarse por correo electrónico y almacenarse de manera ordenada para su seguimiento.
  - Notificar mensualmente a las autoridades del avance de la obra y lo programado para el mes siguiente.

## **6.8 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

### **6.8.1 Introducción**

El programa de Monitoreo Ambiental deberá ser instrumentado por el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) o el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación).

Los lineamientos mínimos para su elaboración son los siguientes:

- Se deberá implementar un *Programa de Monitoreo Ambiental* para la construcción, puesta en funcionamiento y operación del Proyecto.
- En etapa de construcción, el programa de Monitoreo Ambiental estará muy ligado al de verificación de cumplimiento de las Medidas de Protección Ambiental. Sin embargo, su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales eventualmente no percibidos en el Estudio de Impacto Ambiental y aplicar las medidas correctivas pertinentes.
- En todas las etapas de proyecto se confeccionarán listas de chequeo *ad hoc* a partir del Estudio de Impacto Ambiental, con posibilidad de incluir elementos ambientales nuevos.
- El responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) o el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) inspeccionarán la obra o las instalaciones regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto.
- En todas las etapas de Proyecto se deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados de la obra.
- En todas las etapas de Proyecto los responsables ambientales deberán manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de

terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de terceros directamente involucrados y de las autoridades.

- En etapa de construcción y cierre, el cumplimiento de las Medidas de Protección Ambiental y nuevas medidas que indique el Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA debe ser condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra al Contratista, debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.
- Finalizada la etapa de construcción, al momento de puesta en servicio de las nuevas instalaciones, el Contratista deberá realizar mediciones de campos eléctricos, campo magnético, ruido audible y radio interferencias vinculados a la obra, para verificar el cumplimiento a las Resoluciones 77/98 y 508/2025 y presentar el informe correspondiente al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA.
- Informe de Situación Ambiental de Obra (ISAO). Mensualmente, el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) o el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) presentarán al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe técnico destacando la situación ambiental del Proyecto, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.
- Informe de Situación Ambiental de Final de Obra (ISAFO). Finalizada la obra, el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra (etapas de construcción y cierre) presentarán al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe ambiental de final de la obra donde consten las metas alcanzadas.
- Informe de Situación Ambiental del Proyecto (ISAPRO). Mensualmente, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico (etapa de operación) presentarán al Supervisor Ambiental de Luz de Tres Picos SA un informe técnico destacando la situación ambiental del Proyecto, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.

## 6.8.2 Monitoreo para la Etapa de Construcción

### 6.8.2.1 Condiciones de seguridad

El objetivo será velar por el cumplimiento de las medidas y condiciones de seguridad en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.1.1 Control del uso del equipamiento de seguridad por parte del personal

- *Variables a Medir*: Uso del equipamiento de seguridad por parte del personal
- *Ubicación de los sitios de monitoreo*: En cada frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo*: Diario.
- *Técnicas de Medición o analíticas*: Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*. Se confeccionarán listas de chequeo donde figure el equipamiento completo que deben utilizar cada uno de los operadores en sus áreas específicas.

- *Estándares o niveles de comparación:* Los listados del equipamiento requerido. Estos serán provistos por la empresa contratista a cargo de la obra (construcción y cierre). Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.2 Control del cumplimiento de condiciones operativas seguras en personal y equipos

- *Variables a Medir:* Cumplimiento de condiciones operativas seguras en personal y equipos.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*. Se confeccionarán listas de chequeo donde se detallen las condiciones operativas seguras que deben cumplir el personal, los equipos y los vehículos en el área de operaciones.
- *Estándares o niveles de comparación:* Los listados de condiciones operativas seguras requeridas. Estos serán provistos por la empresa contratista a cargo de la obra (construcción y cierre). Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.3 Control de la existencia del plan de contingencias en el área de operaciones

- *Variables a Medir:* Existencia del Plan de Contingencias (actualizado) en el área de operaciones, ubicado en un lugar de fácil acceso a toda hora del día; Conocimiento del personal afectado a las tareas del lugar de ubicación y contenidos del Plan de Contingencias; Existencia de un Plan de Llamadas de emergencias en un lugar visible del obrador.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de todas las variables consideradas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.4 Control de la capacitación del personal en seguridad y medio ambiente

- *Variables a Medir:* Constancia de realización periódica de capacitaciones y reuniones de seguridad y medio ambiente con el personal afectado a las tareas. Realización de simulacros.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas de la empresa y/o contratista.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente reuniones de seguridad y medio ambiente con el personal afectado a las obras.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de todas las variables consideradas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable de higiene y seguridad de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.5 Control de la existencia y estado de la señalética de seguridad en el área de operaciones

- *Variables a Medir:* Existencia y estado (visibilidad) de la señalética de seguridad.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra, en los accesos al predio ubicados sobre la Ruta Nacional 33 y sobre el acceso a Tres Picos, así como en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de todas las variables consideradas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental y el responsable de higiene y seguridad de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.1.6 Control del ingreso de intrusos al área de operaciones

- *Variables a Medir:* Presencia de personas ajenas a la obra en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* No debe haber personas ajenas a la obra en el área de operaciones. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

### 6.8.2.2 Aspectos socioeconómicos

El objetivo será velar por preservar la integridad de las personas, de sus actividades, de sus propiedades y sus actividades productivas en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.2.1 Control de permisos y autorizaciones oficiales

- *Variables a Medir:* Constancia fehaciente de las autorizaciones de las autoridades que permiten el inicio de la obra.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* Oficinas de La Empresa.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.



- *Estándares o niveles de comparación:* El inicio de la obra requiere de la autorización previa por parte de las autoridades. No debe iniciarse la obra sin ellas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.2.2 Control del desarrollo de las comunicaciones con las autoridades y terceros

- *Variables a Medir:* Constancia fehaciente de las comunicaciones mantenidas entre La Empresa y la Contratista a cargo de la Obra con las autoridades Municipales, Provinciales y Nacionales. Estas comunicaciones deben ser escritas y constar en un archivo ordenado para facilitar su consulta. Cuando las comunicaciones sean verbales, el Responsable Ambiental realizará una síntesis destacando el objeto de la comunicación, las conclusiones y recomendaciones y las incluirá en el parte diario.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* Oficinas de la empresa.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Cada comunicación será archivada por escrito. Cuando las comunicaciones sean verbales, el Responsable Ambiental realizará una síntesis destacando el objeto de la comunicación, las conclusiones y recomendaciones y las incluirá en el parte diario. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra.

#### 6.8.2.2.3 Control del estado de las instalaciones de terceros

- *Variables a Medir:* Integridad de las alambradas, tranqueras y guardaganados, así como de cualquier otra instalación de terceros en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos para corroborar la situación inicial y luego semanalmente para detectar eventuales daños o roturas.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* El desarrollo de la obra requiere de un permanente cuidado y conservación de las instalaciones de terceros en las mismas condiciones que éstas presentaban antes de iniciar los trabajos. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.2.4 Control del estado de la infraestructura (alcantarillas, caminos)

- *Variables a Medir:* Integridad de la infraestructura en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en toda el área de operaciones.

- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos para corroborar la situación inicial y luego semanalmente para detectar eventuales daños o roturas.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* El desarrollo de la obra requiere de un permanente cuidado y conservación de la infraestructura del lugar, en las mismas condiciones que ésta presentaba antes de iniciar los trabajos. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.2.3 Patrimonio arqueológico y paleontológico

El objetivo será velar por preservar la integridad de los recursos Arqueológicos y Paleontológicos en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.3.1 Control de la disponibilidad de un arqueólogo y de un paleontólogo

- *Variables a Medir:* Constancia fehaciente de los datos de contacto de un Arqueólogo Profesional y de un Paleontólogo Profesional que puedan ser convocados de inmediato a la obra en caso de hallazgo. Esto profesionales deberán estar identificados con nombre, dirección, teléfono e email para su pronta convocatoria en caso de necesidad. Sus datos deben estar incluidos en el *Plan de Llamadas*, ubicado en un sitio accesible cerca de los medios de comunicación.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* Oficinas de la empresa y del contratista.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Deben existir en las oficinas todos los datos necesarios para una pronta convocatoria a estos profesionales. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.3.2 Control del frente de obra inmediato previo a las excavaciones

- *Variables a Medir:* Presencia de indicios que sugieran la existencia de piezas enterradas en los sitios a excavar. Control del frente de obra inmediato previo al zanjeo para detectar posibles indicios que sugieran probabilidad de hallazgos de valor arqueológico o paleontológico.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra. La inspección que se realice debe cubrir al menos los tramos de zanjeo o sitios a excavar (bases) previstos para esa semana.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Recorrido a pie para efectuar observaciones en superficie. Todos los puntos identificados como “probables” deben ser ubicados con GPS

y señalizados para la inspección por parte del Arqueólogo y Paleontólogo *previo al zanjeo o excavación*. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de indicios de posibles hallazgos es condición necesaria para permitir el zanjeo. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.3.3 Control de las excavaciones en proceso

- *Variables a Medir:* Hallazgo de piezas enterradas en excavaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario y Permanente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Presencia del Responsable Ambiental en el frente de obra. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de hallazgos es condición necesaria para permitir la continuidad del zanjeo o la excavación. En caso de hallazgo, la obra podrá continuarse una vez rescatada la pieza. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4 Manejo de Combustibles, lubricantes y productos químicos

El objetivo será velar por preservar la integridad del ambiente en la zona de operaciones, evitando situaciones de deterioro por contaminación.

##### 6.8.2.4.1 Control del correcto acopio de combustibles, lubricantes y productos químicos

- *Variables a Medir:* Correcto acopio de combustibles, lubricantes o productos químicos en sectores autorizados y debidamente acondicionados de acuerdo con la Normativa vigente, los requerimientos de La Empresa y de la empresa Contratista a cargo de la Obra.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sectores donde se acopien estos productos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Previo al inicio de los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es el cumplimiento total de las obligaciones emergentes de la Normativa Vigente, de los requerimientos de La Empresa y de la empresa contratista a cargo de la Obra. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4.2 Control de existencias de material absorbente

- *Variables a Medir:* Existencia y disponibilidad de abundante material absorbente para contener eventuales pérdidas o derrames de combustibles, lubricantes o productos químicos.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sectores donde se acopien estos productos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Previo al inicio de los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia y disponibilidad de cantidad suficiente de material absorbente. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4.3 Control de la existencia de las hojas de seguridad de todos los productos químicos

- *Variables a Medir:* Existencia y disponibilidad de todas las hojas de seguridad de los productos químicos acopiados en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas de la empresa Contratista a cargo de la obra. En todos los sectores donde se acopien estos productos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Previo al inicio de los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia y disponibilidad de las hojas de seguridad de todos los productos químicos acopiados. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.4.4 Control del reporte a las autoridades de todos los derrames que potencialmente ocurran

- *Variables a Medir:* Reportes de todos los derrames que potencialmente ocurran en el área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas del contratista (reportes). En el frente de obra y sectores de acopio de combustibles, lubricantes y productos químicos (eventuales derrames no reportados).
- *Frecuencia de monitoreo:* Semanalmente y al Finalizar los Trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia un reporte por cada evento producido de derrame. Los reportes deben estar archivados en forma ordenada para su consulta. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la

obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.5 Manejo de Residuos

El objetivo será velar por preservar la integridad del ambiente en la zona de operaciones, evitando situaciones de deterioro por contaminación.

##### 6.8.2.5.1 Control de la existencia de cantidad suficiente de contenedores

- *Variables a Medir:* Cantidad, ubicación, volumen disponible y accesibilidad de contenedores de residuos en los frentes de obra. Para el caso de residuos especiales se deberá contar con un depósito transitorio de residuos. El mismo debe cumplir con las exigencias de la Autoridad (Ley 11.720, sus decretos y resoluciones).
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas del contratista y en cada frente de obra.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego diariamente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es la existencia de contenedores en cantidad suficiente en relación con el volumen y tipo de residuos que se producen diariamente. Los contenedores deben ser de distinto tipo (para permitir la clasificación de los residuos en su origen, de acuerdo con su naturaleza) y contar todos con tapa para evitar la voladura de residuos por efecto del viento. Los contenedores deben tener volumen disponible antes de iniciar las tareas diarias. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

##### 6.8.2.5.2 Control de la correcta disposición final de los residuos generados

- *Variables a Medir:* Traslado y disposición final de los residuos generados de acuerdo con los requerimientos de la normativa vigente. Empresa transportista y operadora autorizadas.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En oficinas del contratista y en el vaciadero autorizado.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Control de la documentación de habilitación del transportista y del vaciadero. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*. Inspección visual. Consulta con las autoridades locales.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es que tanto el transportista como el vaciadero utilizado cuenten con las habilitaciones correspondientes para el traslado, el tratamiento y la disposición final de los residuos que se producen. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes



mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.5.3 Control de la limpieza de la zona de operaciones

- *Variables a Medir:* Limpieza general del frente de obra, oficinas y área de operaciones.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra, oficinas del contratista y en el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego Diariamente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es que el frente de obra y la zona de operaciones no resulten contaminadas con residuos provenientes de la obra. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.5.4 Control de los sistemas de saneamiento

- *Variables a Medir:* Control de existencia y correcto funcionamiento de sistemas sépticos para el tratamiento de las aguas negras.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra, tráileres y oficinas del contratista dentro del área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes de iniciar los trabajos y luego semanalmente.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La condición deseada es que la operatoria cuente con sistemas de saneamiento para el tratamiento de las aguas negras para que la zona de operaciones no resulte contaminada con efluentes domésticos provenientes de la obra. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.6 Calidad del Aire

No se considera necesario implementar monitoreos de calidad del aire debido a que la construcción de la obra no involucra componentes o procesos que pudieran comprometer significativamente este recurso.

#### 6.8.2.7 Calidad del agua superficial y subterránea

No se considera necesario implementar monitoreos de calidad de agua superficial o subterránea debido a que no existen en la zona de trabajo cuerpos de agua o cauces permanentes.

### 6.8.2.8 *Relieve y suelos*

El objetivo será velar por preservar la integridad del paisaje y la calidad de los suelos en la zona de operaciones.

#### 6.8.2.8.1 Control del proceso de selección edáfica

- *Variables a Medir:* Control del Proceso de Selección Edáfica, preservación de montículos de suelo orgánico y compactación final durante la excavación y tapado del zanjeo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en todos los sitios donde se realicen excavaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente durante todas las excavaciones y tapadas. Muestras de suelo al finalizar la obra.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Muestreos de suelo. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

El Responsable Ambiental de la obra controlará el proceso de excavación y preservación de montículos de suelo orgánico y la tapada que reponga la secuencia edáfica original en cada sitio de excavación.

Como elemento de control, se efectuará un muestreo de suelos en tres (3) sitios tapados seleccionados al azar para corroborar la disposición edáfica.

En cada sitio se extraerá una (1) muestra de suelo (hasta 50 cm de profundidad), y se extraerá una (1) muestra testigo (hasta 50 cm de profundidad) ubicada en un punto “de control” ubicado a no menos de 20 m de cualquiera de los sitios que se evalúan.

De cada muestra se analizarán distintos tramos de su perfil en profundidad para determinar: Composición granulométrica, textura y contenido de materia orgánica.

- *Estándares o niveles de comparación:* Para evaluar la efectividad de la selección edáfica realizada, los resultados obtenidos en los sitios intervenidos se contrastarán con el perfil de suelo extraídos en los puntos de control. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.2 Control de procesos erosivos

- *Variables a Medir:* Formación de líneas de erosión, cárcavamiento o desmoronamiento de taludes.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y a lo largo de toda la traza de caminos internos.
- *Frecuencia de monitoreo:* Antes del inicio de la obra y luego semanalmente. Reforzar el relevamiento inmediatamente después de una lluvia.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* De ser necesario: fotografías georreferenciadas, medición de ancho y largo de líneas de erosión. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.

- *Estándares o niveles de comparación:* El objetivo será la ausencia de procesos erosivos. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.3 Control de eventuales procesos de contaminación edáfica

- *Variables a Medir:* Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP).
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sitios donde se hubieran acopiado combustibles y lubricantes.
- *Frecuencia de monitoreo:* Una vez antes de acopiar los productos, luego mensualmente y una vez finalizados los trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Análisis de laboratorio cuando corresponda (HTP por Método Infrarrojo o similar, resultados expresados en ppm en peso seco). En caso de sospecha de contaminación se deberá extraer una muestra de suelo para análisis en laboratorio.
- *Estándares o niveles de comparación:* Inexistencia de hidrocarburos en Suelo. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.4 Control de la gestión del material de excavación

- *Variables a Medir:* Gestión adecuada del material extraído de las excavaciones de las bases de los aerogeneradores. Para corroborarlo se efectuará un muestreo visual y fotográfico de suelos (en superficie) en tres (3) sitios seleccionados al azar ubicados alrededor del sitio excavado, para corroborar la cantidad de rocas que estos muestran en superficie versus las que muestren los suelos no disturbados cercanos a la excavación de cada aerogenerador.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los sitios donde se instalen bases para los aerogeneradores.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario durante toda la etapa de excavación para la instalación de las bases.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Comparación con sitios cercanos no disturbados. El Responsable Ambiental de la obra controlará el proceso de excavación de las bases y la correcta gestión del material extraído para evitar el deterioro de los campos por dispersión de tierra con rocas. Como elemento de control será la comparación con sitios cercanos no disturbados. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.8.5 Control del correcto manipuleo de las estructuras de los generadores eólicos

- *Variables a Medir:* Manejo adecuado del desfile de materiales en el campo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En todos los frentes de obra y sitios de acopio de materiales.
- *Frecuencia de monitoreo:* Durante toda la construcción y montaje de los equipos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual.
- *Estándares o niveles de comparación:* Evitar que el acopio de estructuras produzca efecto barrera y fragmentación del hábitat. Asegurar que queden espacios libres para el tránsito de las personas, el ganado y la fauna silvestre. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.9 Protección de la vegetación

El objetivo será velar por preservar la integridad de la vegetación natural en la zona de operaciones.

##### 6.8.2.9.1 Control de la limpieza del terreno

- *Variables a Medir:* Eliminación excesiva o innecesaria de pasturas naturales.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra y en el área de operaciones.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente en forma permanente durante toda la obra. Una vez al finalizar los trabajos.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Listas de chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* Situación del campo previo al inicio de los trabajos. Selección de áreas testigo próximas. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.10 Protección de la Fauna Silvestre

El objetivo será velar por preservar la integridad de la Fauna Silvestre en la zona de operaciones.

##### 6.8.2.10.1 Control de extracción de niales o captura de ejemplares de fauna de la zona

- *Variables a Medir:* Hallazgo de niales, cuevas de pichiciego, cuevas de peludo o ejemplares de fauna silvestre en los sitios a excavar.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el frente de obra.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diario y Permanente.

- *Técnicas de Medición o analíticas:* Presencia del Responsable Ambiental en el frente de obra. Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de hallazgos es condición necesaria para permitir la continuidad de las excavaciones. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.2.10.2 Ejemplares de la fauna atrapados en las excavaciones

- *Variables a Medir:* Presencia de animales atrapados dentro de las excavaciones abiertas.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En cada excavación abierta.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente en forma permanente durante toda la obra. Debe realizarse la inspección *inmediatamente antes* de iniciar la tapada de la excavación.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Presencia del Responsable Ambiental en el frente de obra. Inspección visual. Listas de Chequeo confeccionadas *ad hoc*.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de hallazgos dentro de la zanja o excavación es condición necesaria para permitir la continuidad de la tapada. Las No Conformidades serán incluidas por el responsable ambiental de la obra en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.3 Acciones de monitoreo para la etapa de operación

#### 6.8.3.1 Protección de la calidad ambiental y salud de las personas

El objetivo será controlar que el proyecto opere dentro de los parámetros de emisión permitidos por la legislación vigente.

##### 6.8.3.1.1 Control del nivel de ruido audible, campos electromagnéticos y radio interferencias

- *Variables a Medir:* Ruido Audible, Campos Electromagnéticos y Radio Interferencias.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el límite perimetral del parque eólico.
- *Frecuencia de monitoreo:* Anual.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Las requeridas por la legislación vigente para cada parámetro.
- *Estándares o niveles de comparación:* Resolución 77/98 y 508/2025. Recomendaciones de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Las No Conformidades serán incluidas por el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.



### 6.8.3.2 *Protección de la fauna silvestre*

El objetivo será velar por preservar la integridad de la Fauna Silvestre voladora (aves y quirópteros) en la zona de operaciones.

#### 6.8.3.2.1 Monitoreo de Fauna Voladora

El Monitoreo de la Fauna Voladora tiene por objeto identificar las especies de aves y murciélagos presentes en la zona, identificar sus sensibilidades frente al funcionamiento del Parque Eólico, anticipar posibles impactos y proponer ajustes al diseño o alguna gestión adaptativa al funcionamiento del Parque Eólico en caso de corresponder.

- *Variables a Medir:* Control de la implementación en tiempo y forma del monitoreo de fauna voladora (aves y murciélagos), a cargo de especialistas convocados a tal efecto.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* en el predio del Parque Eólico y en sus alrededores. El diseño de muestreo deberá ser provisto por los especialistas convocados.
- *Técnicas de medición o analíticas:* Según indicaciones del Anexo 3: “Matriz y Guía Metodológica para el Diseño de Estudios de Línea de Base de Aves y Murciélagos” de la de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos, BID-IFC, 2019.
- *Estándares o niveles de comparación:* Existencia de informes estacionales e informes anuales (compilado anual) de monitoreo de fauna voladora (aves y murciélagos). Las No Conformidades serán incluidas por el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.2.2 Monitoreo de Fatalidades de Fauna Voladora

El monitoreo de fatalidades de fauna voladora (aves y murciélagos) durante la fase de operación del proyecto tiene por objeto determinar si el funcionamiento del Parque Eólico produce fatalidades significativas de fauna voladora, determinar la tasa de fatalidades por especie afectada, determinar si las fatalidades producidas pueden poner en riesgo la viabilidad de alguna especie en la zona e informar de cualquier gestión adaptativa que podría implementarse en la operación del Parque Eólico para asegurar que la siniestralidad de aves y murciélagos se mantenga debajo de los umbrales que protegen la viabilidad de las poblaciones.

- *Variables a Medir:* Control de la implementación en tiempo y forma del monitoreo de fatalidades de fauna voladora (aves y murciélagos), a cargo de especialistas convocados a tal efecto. Presencia de cadáveres de aves y/o quirópteros como consecuencia del funcionamiento de los aerogeneradores.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el predio del parque eólico, debajo de los aerogeneradores.
- *Frecuencia de monitoreo:* Durante los cinco (5) primeros años de operación se recomienda realizar al menos cuatro (4) monitoreos anuales de fatalidades en primavera, verano, otoño e invierno. A partir del quinto (5) año de operación la frecuencia de muestreo podrá ajustarse

en función de los resultados que se obtengan y las recomendaciones de la autoridad de aplicación.

- *Técnicas de Medición o analíticas:* Según indicaciones de la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina: Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos, BID-IFC, 2019. El diseño de muestreo será propuesto oportunamente por el especialista que se convoque.
- *Estándares o niveles de comparación:* Existencia de informes estacionales e informes anuales (compilado anual) de monitoreo de fatalidades fauna voladora (aves y murciélagos. Estudios de línea de base realizados para el Proyecto. Evolución interanual de las tasas de fatalidades medidas para cada población de fauna voladora en el predio del Parque Eólico. Tasas de fatalidades reportadas para otros proyectos de generación de energía eólica de similar magnitud en ambientes semejantes. Las No Conformidades serán incluidas por el Jefe de Operación y Mantenimiento del Parque Eólico en sus partes diarios, los informes mensuales de situación ambiental de la obra o en el informe de final de obra, junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

### 6.8.3.3 Remediación de las Zonas de Préstamo

El objetivo será controlar la integridad y efectividad de las medidas de protección ambiental implementadas en la zona de préstamo para velar por la seguridad de las personas, el ganado y la fauna silvestre.

#### 6.8.3.3.1 Control del estado del alambrado perimetral

- *Variables a Medir:* Integridad del alambrado perimetral y sus tranqueras de acceso.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el perímetro de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Al finalizar la etapa de construcción y antes de iniciar la etapa de operación del parque eólico, para corroborar la situación inicial y luego mensualmente para detectar eventuales roturas.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual, registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* Se requiere de un permanente cuidado y conservación de la integridad del alambrado perimetral en buenas condiciones de cierre. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.3.2 Control del estado del talud

- *Variables a Medir:* Integridad del talud, indicios de procesos erosivos en desarrollo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el talud de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Al finalizar la etapa de construcción y antes de iniciar la etapa de operación del parque eólico, para corroborar la situación inicial. En condiciones normales, se considera suficiente una inspección mensual para verificar la integridad del talud y detectar procesos erosivos. Cada vez que se verifiquen lluvias

fuertes, se deberá realizar una inspección adicional para verificar la integridad del talud y detectar procesos erosivos.

- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual, registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* Se requiere de un permanente cuidado y conservación de la integridad del talud en buenas condiciones y la inexistencia de procesos erosivos. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.3.3 Ejemplares de la fauna atrapados en la zona de préstamo

- *Variables a Medir:* Presencia de animales atrapados dentro de la excavación.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En la cava de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Diariamente en forma permanente durante toda la etapa de operación.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de animales atrapados dentro de la cava de la zona de préstamo. En caso de hallazgo se deberá implementar de inmediato el rescate del ejemplar atrapado y su devolución al ambiente natural en condiciones seguras. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

#### 6.8.3.3.4 Control de la cubierta vegetal del talud

- *Variables a Medir:* Estado de la vegetación y cobertura vegetal del talud de la zona de préstamo.
- *Ubicación de los sitios de monitoreo:* En el talud de la zona de préstamo.
- *Frecuencia de monitoreo:* Mensualmente durante toda la etapa de operación.
- *Técnicas de Medición o analíticas:* Inspección visual. Registro fotográfico.
- *Estándares o niveles de comparación:* La no existencia de áreas desprovistas de vegetación. En caso de hallazgo se deberá implementar de inmediato la resiembra de la zona. En caso de procesos erosivos, éstos deberán subsanarse, recomponer el talud y proceder a la resiembra. Las No Conformidades serán incluidas por el Supervisor Ambiental en sus partes diarios, los informes mensuales (IMESA) y de final de obra (IFOSA), junto con las recomendaciones y plazos para la implementación de las medidas correctivas.

## 6.9 ACCIONES DE CONSULTA

Luz de Tres Picos SA tiene previsto mantener reuniones explicativas con autoridades de Tornquist a los efectos de exponer los objetivos del Proyecto, sus alcances y los beneficios esperados.

Asimismo, se destacará en esas reuniones el compromiso de Luz de Tres Picos SA en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente a nivel nacional, provincial y municipal para el desarrollo correcto de la obra.

En esas reuniones se expondrán los alcances de la obra propuesta, los resultados y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental y se mostrarán planos y fotografías aéreas con la ubicación del Proyecto.

Con respecto a la problemática ambiental relacionada con el Parque Eólico Mataco II y III una vez concluidas todas sus etapas, se explicará que este proyecto se desarrolla en un ambiente rural y que, de acuerdo con los resultados del Estudio de Impacto Ambiental, no se detectaron impactos ambientales negativos significativos derivados de la obra ya que en la zona de Proyecto prevalecen los espacios de uso rural y despoblado.

Asimismo, se destacará el compromiso de Luz de Tres Picos SA por efectuar una correcta gestión de residuos durante la ejecución de los trabajos, en el marco de la legislación nacional, provincial.