

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO PAMPA ENERGIA III - ETAPA 2

PARTIDO DE CORONEL ROSALES

BUENOS AIRES - REPÚBLICA ARGENTINA

ABSTRACT



ENERO 2022

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 2 de 21

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	6
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
2.1.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	7
2.2.	NODO DE VINCULACIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL	8
2.3.	AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN TRANSFORMADORA BAJO HONDO.....	9
2.4.	PARQUE EÓLICO	11
2.5.	OBRADOR Y PLANTAS DE HORMIGÓN	11
2.6.	CUADRO RESUMEN DEL PARQUE EÓLICO Y DE LOS AEROGENERADORES	12
3.	CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	14
3.1.	DESCRIPCIÓN DEL SITIO.....	14
4.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	17
4.1.	METODOLOGÍA.....	17
4.2.	MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL	18
5.	CONCLUSIONES	19

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1.	Imagen Google Earth con la ubicación del proyecto.....	4
Figura 2.	Localización del proyecto. Polígono afectado al proyecto.....	7
Figura 3.	Esquema Unifilar con el PEDLB.B y el límite inter-empresario.	8
Figura 4.	Planta General de la ETBHO (con el área de ampliación del proyecto).	9
Figura 5.	Layout del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2.	11
Figura 6.	Fotografía de acceso a Pehuen-Có. Vista hacia Ruta Nacional Nº 3.	15

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.	Cuadro resumen del proyecto.	5
Tabla 2.	Coordenadas del inmueble del PEDLB.B.....	7
Tabla 3.	Cuadro resumen con datos generales del Parque Eólico.	12
Tabla 4.	Cuadro resumen con especificaciones técnicas de los aerogeneradores.	13

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 3 de 21

ABSTRACT

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Resumen Ejecutivo correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2 (PEDLB.B ó PEPE III E2). El predio donde se emplazará el emprendimiento energético está próximo a la localidad de Bajo Hondo, en el Partido de Coronel Rosales, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

El objetivo del proyecto contempla la conexión al SADI del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2, en carácter de Autogenerador Renovable del MEM.

El mismo surge debido a que el propietario del proyecto, Pampa Energía S.A. ha decidido realizar un emprendimiento energético de 27 MW. Se ha diseñado mediante la instalación de seis aerogeneradores marca Vestas, modelo V150-4,5 MW y altura de hub de 105 metros.

El Parque Eólico será construido adyacente al predio del Parque Eólico De La Bahía (PEDLB) actualmente en operación comercial con 53,2 MW instalados (14x3,8 MW) y del predio de la futura ampliación del mismo en 50,4 MW (PEDLB.A).

La conexión al SADI se realizará a través de la Estación Transformadora Bajo Hondo (ETBHO), que se encuentra ubicada en el predio lindante hacia el sector Este. Para ello, se deberá ampliar en un nuevo campo de transformación 132/33 kV 60 MVA e instalaciones complementarias. Por lo expuesto, es necesario realizar una ampliación perimetral de la misma.

Para poder evacuar la energía eléctrica producida por PEDLB.B, el conjunto de aerogeneradores se agruparán a través de una red colectora en el nivel de 33 kV que se vinculará a la ETBHO. La red colectora de vinculación eléctrica desde los aerogeneradores hasta la ETBHO, estará conformada por dos circuitos subterráneos en disposición tresbolillo horizontal, con cables unipolares de aluminio aislados en XLPE.

El emprendimiento energético estará asociado a una demanda local que será propiedad de Pampa Energía S.A. Para ello, se prevé la futura instalación de un Datacenter que se ubicará en el predio lindante hacia el Este del PEDLB.B; es decir en el inmueble correspondiente al PEDLB (en operación comercial - Parcela 1092 D-).

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2 Coronel Rosales - Buenos Aires	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22		Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 4 de 21

La instalación de los seis aerogeneradores en el sitio proyectado, abastecerá el total del Datacenter que requerirá una demanda de 5 MW de potencia -43.800 MWh/Año-, y mejorará los incrementos de la demanda eléctrica regional, a partir de su vinculación con el Mercado Eléctrico Mayorista.

En la Figura 1, sobre una Imagen Google Earth, se muestra la ubicación del proyecto (PEDLB.B) y de los predios linderos correspondientes al PEDLB (en operación comercial) y del PEDLB.A (en construcción).

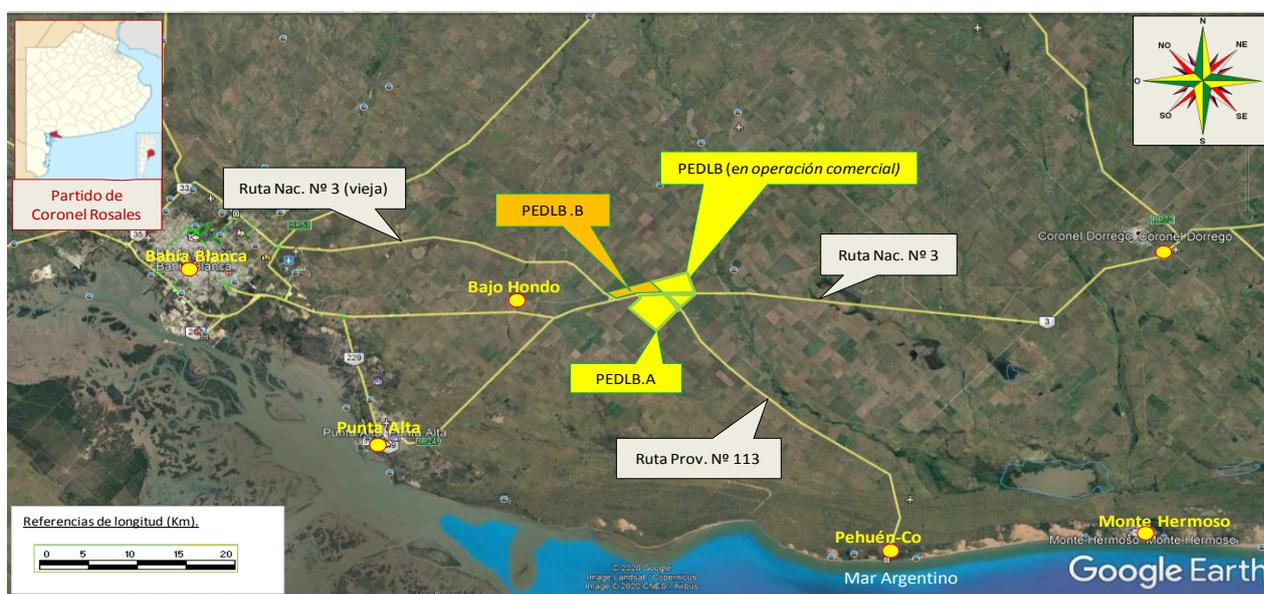


Figura 1. Imagen Google Earth con la ubicación del proyecto.

 <p>ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental</p> <p>Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2</p> <p>Coronel Rosales - Buenos Aires</p>	
<p>Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22</p>		<p>Fecha: 31/01/2022</p> <p>Rev: A</p> <p>Página: 5 de 21</p>

A continuación, en la Tabla 1 se presenta un cuadro resumen del proyecto.

<p>Sistema de Transporte y vinculación al SADI</p>	<p>1.- Ampliación proyectada de la Estación Transformadora; ETBHO 132/33 KV.</p> <p>El alambrado perimetral será ampliado (campo 05 de Transformador) hacia el lado Este, en una superficie de 135 m² (5m x 27m).</p> <p>a) En el campo 05 se realizará una calle de 6 metros de ancho para el ingreso del transformador de potencia. Para ello será necesario colocar un portón de acceso y correr el alambrado en 5 metros hacia el exterior. Se unirá la calle perimetral de la playa (de 3 metros de ancho) con la nueva calle a construir.</p> <p>b) Se ampliará el sistema de apantallamiento contra descargas atmosféricas mediante la colocación de dos postes de hormigón en los campos 05 y 06.</p> <p>Componentes principales de la ampliación del Lado Transportista -TRANSBA-.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un (1) transformador 132/33 kV - Ynd11 60 MVA y reactor de neutro zigzag en 33 kV. ▪ Una (1) celda de 33 KV para acometida a transformador de potencia. ▪ Una (1) celda de 33 kV para salida a barras de celdas de 33 kV del Parque Eólico. ▪ Una (1) celda de 33 KV para acometida a transformador de servicios auxiliares ▪ Protecciones, control y comunicaciones para la red de 132 kV y de 33 kV de la ETBHO. ▪ Servicios auxiliares de CC y CA. <p>Componentes principales de la ampliación del Lado Parque Eólico -PEDLB.B-.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una (1) celda de 33 KV para acometida a celdas de 33 kV de la ETBHO. ▪ Dos (2) celdas de 33 KV para la red colectora del Parque Eólico (2 circuitos colectores de cables subterráneos de aluminio aislados en XLPE). ▪ Una (1) celda de 33 KV para la conexión del banco de capacitores (compensación reactiva). ▪ Una (1) celda de 33 KV para la conexión de la demanda declarada. ▪ Sistema de Medición Comercial (SMEC). ▪ Sistema de Operación y Despacho - SOD (y sus componentes SOTR, SCOM). ▪ Sistema de medición de Calidad de Potencia. ▪ Automatismo DAG (incorporado al DAG COMAHUE).
<p>Lado Aerogeneradores</p>	<p>2.- Parque Eólico: 27 MW.</p> <p>Conformando un total de 6 aerogeneradores marca Vestas, modelo V150-4,5 MW con altura de hub de 105 metros, y sus obras complementarias.</p> <p>Obras complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 fundaciones para aerogeneradores. ▪ 6 plataformas de montaje para aerogeneradores. ▪ 5,4 Km de viales interiores (de 6,0 metros). ▪ 5,8 Km de tendidos subterráneos para: <ul style="list-style-type: none"> .- Red colectora de energía eléctrica en 33 KV. .- Sistema de puesta a tierra. .- Sistema de enlace de comunicaciones. <div style="text-align: right;">  </div>

Tabla 1. Cuadro resumen del proyecto.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 6 de 21

1.1. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El EsiA se ha estructurado en seis capítulos principales, según lo establecido en la Resolución OPDS 565/2019 de la siguiente manera:

- Capítulo 1 Introducción.
Anexo 1. Marco Legal e Institucional con Documentos y Notas asociadas al proyecto.
- Capítulo 2 Descripción del Proyecto.
Anexo 2. Planos, Especificaciones Técnicas de los Aerogeneradores y Cronograma de Trabajos.
- Capítulo 3 Caracterización del Ambiente.
Anexo 3. Medio Físico, Medio Biológico, Medio Antrópico y Generación de Datos Primarios.
- Capítulo 4 Identificación y Valoración de Impactos Ambientales.
Anexo 4. Matrices de Impacto Ambiental.
- Capítulo 5 Medidas para Gestionar Impactos Ambientales.
- Capítulo 6 Plan de Gestión Ambiental.

Además, se incluye el Anexo 5 que contiene Estudios Especiales y el Anexo 6 que contiene Fotografías del Perímetro del Parque Eólico.

- Anexo 5 Estudios Especiales
 - 5.1 Análisis del espacio ocupado por el Parque Eólico. Volumen de los movimientos de tierra.
 - 5.2 Efecto ruido producido por los aerogeneradores.
 - 5.3 Efecto sombra producido por los aerogeneradores.
 - 5.4 Análisis de campos de baja frecuencia, efecto corona y ruido audible.
 - 5.5 Análisis del aporte de producción de energía eléctrica renovable en el Nodo ETBHO
 - 5.6 Análisis de la reducción de factores de emisión que aportaría el proyecto.
- Anexo 6 Imágenes del Proyecto en JPG. Fotografías del Perímetro de la Parcela 1112 B. Se adjuntan 9 documentos en formato electrónico.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El predio del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2 estará conformado por una fracción de campo que suma una superficie total de 344 hectáreas, identificada con la siguiente nomenclatura catastral:

Matrícula: 8742
Partido: Coronel Rosales (113)
Circunscripción: VIII
Parcela: 1112-B.

En la Figura 2, se muestra la ubicación general del proyecto y del predio seleccionado para el PEDLB.B (Parcela 1112 B). Y, en la Tabla 2 las coordenadas de los vértices del inmueble rural (polígono afectado al proyecto).



VERTICE	UTM WGS84 zone 20	
	X (m)	Y (m)
VB-1	600422	5709067
VB-2	600500	5708980
VB-3	600976	5708656
VB-4	601179	5708557
VB-5	601285	5708549
VB-6	603195	5709023
VB-7	603356	5709028
VB-8	605691	5708976
VB-9	604607	5710068

Tabla 2. Coordenadas del inmueble del PEDLB.B.



Figura 2. Localización del proyecto. Polígono afectado al proyecto.

2.2. NODO DE VINCULACIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR - LÍMITE INTEREMPRESARIO

En la Figura 3 se puede observar el Esquema Eléctrico Unifilar simplificado de la Estación Transformadora Bahía Blanca de 500/132 KV 2x300 MVA, las instalaciones de 132 KV del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2 (PEDLB.B) y el límite inter-empresario (Parque Eólico - Transportista). Se incluye además, el PEDLB (en operación comercial) y el PEDLB.A (ampliación).

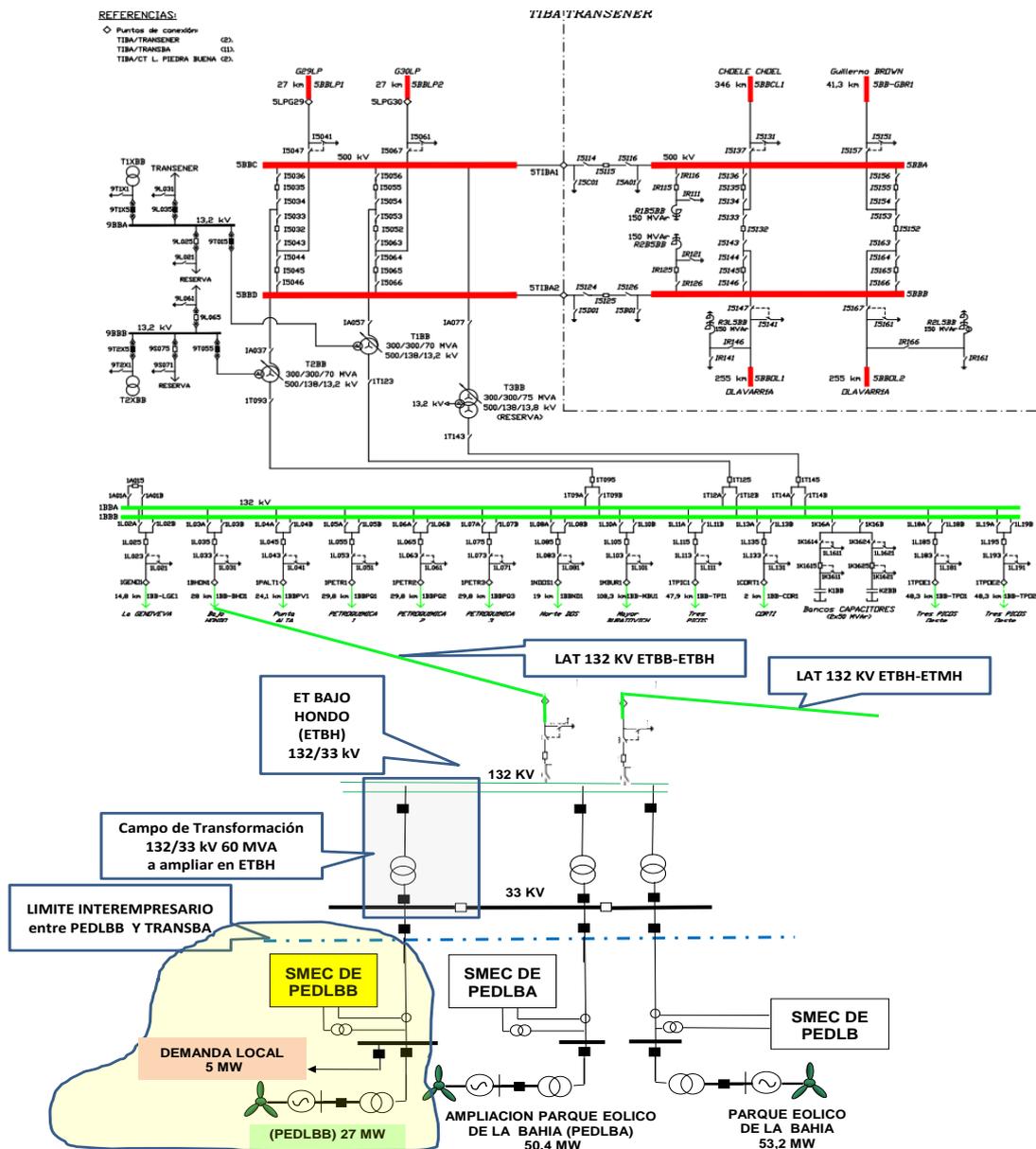


Figura 3. Esquema Unifilar con el PEDLB.B y el límite inter-empresario.

Fuente: CAMMESA. Con modificación realizada por ICONO SRL.

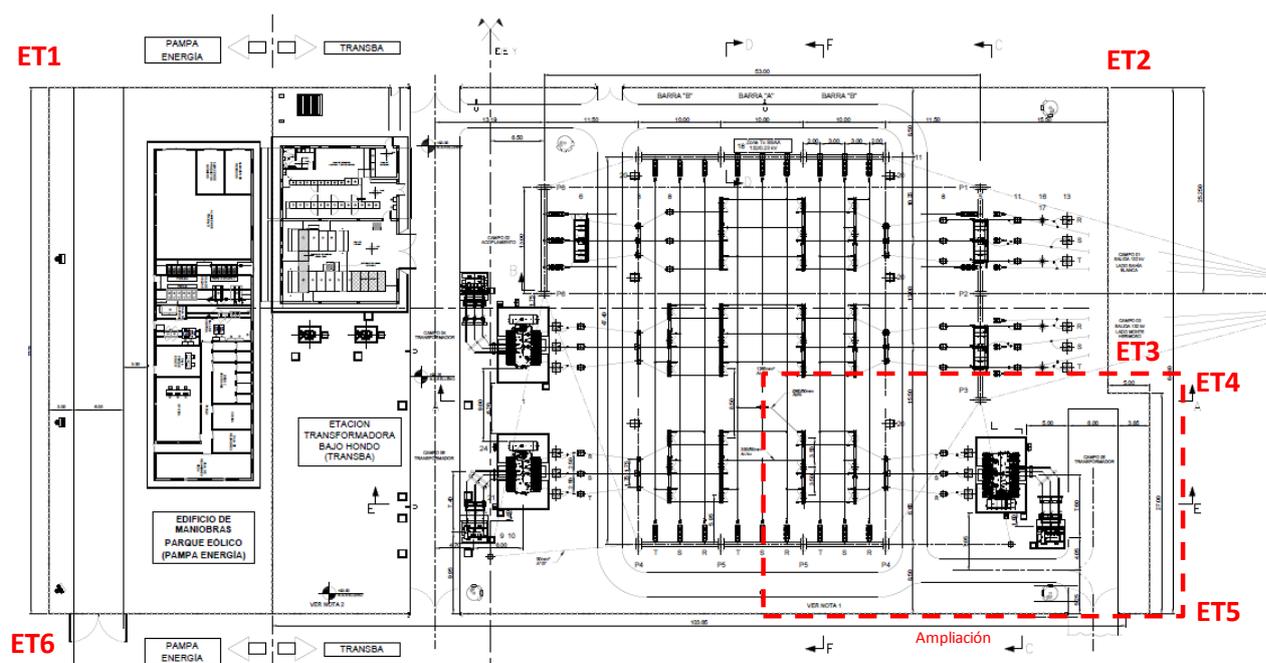
 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2 Coronel Rosales - Buenos Aires	 Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 9 de 21
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22		

2.3. AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN TRANSFORMADORA BAJO HONDO

La ETBHO se instaló durante la construcción del Parque Eólico De La Bahía, realizando su conexión al SADI a través de la apertura de la línea en 132 kV que vincula ET Bahía Blanca con ET Monte Hermoso.

Para evacuar la energía eléctrica producida por el Parque Eólico, se agrupará el conjunto de seis aerogeneradores a través de una red colectora de 33 kV, en un nuevo transformador de 132/33 KV 60 MVA a agregar en la ETBHO, que opera y mantiene TRANSBA.

En la Figura 4 se muestra la Planta General de la ETBHO (con el área de ampliación del proyecto) y las coordenadas de los vértices del alambrado perimetral.



Referencias de los vértices del alambrado perimetral.

VERTICE	UTM WGS84 zone 20	
	X (m)	Y (m)
ET1	605310	5710210
ET2	605435	5710241
ET3	605444	5710205
ET4	605449	5710206
ET5	605455	5710180
ET6	605326	5710147

Figura 4. Planta General de la ETBHO (con el área de ampliación del proyecto).

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 10 de 21

INSTALACIONES NECESARIAS PARA REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA ETBHO

A continuación se resumen las instalaciones necesarias para la ampliación de la ETBHO.

- El alambrado perimetral será ampliado hacia el lado Este, en una superficie de 135 m² (5m x 27m); ver campo 05 de transformador (vértices ET3, ET4 y ET5).
- En el campo 05 se realizará una calle de 6m de ancho para el ingreso del transformador de potencia. Para ello será necesario colocar un portón de acceso y correr el alambrado en 5m hacia el exterior. Se unirá la calle perimetral de la playa (de 3m de ancho) con la nueva calle a construir.
- Se ampliará el sistema de apantallamiento contra descargas atmosféricas mediante la colocación de dos postes de hormigón en los campos 05 y 06.
- Se realizarán modificaciones en el edificio (en etapa de diseño)

Componentes principales de la ampliación de la ETBHO lado TRANSBA

- Un (1) transformador 132/33 kV - Ynd11 60 MVA y reactor de neutro zigzag en 33 kV.
- Una (1) celda de 33 KV para acometida a transformador de potencia.
- Una (1) celda de 33 kV para salida a barras de celdas de 33 kV del Parque Eólico.
- Una (1) celda de 33 KV para acometida a transformador de servicios auxiliares
- Protecciones, control y comunicaciones para la red de 132 kV y de 33 kV de la ETBHO. Particularmente el sistema de comunicaciones y control responderá a los requerimientos de CAMMESA y del Transportista en cuanto al Sistema de Operación y Despacho (SOD).
- Servicios auxiliares de CC y CA.

Componentes principales de la ampliación de la ETBHO lado PEDLB.B

- Una (1) celda de 33 KV para acometida a celdas de 33 kV de la ETBHO.
- Dos (2) celdas de 33 KV para la red colectora del Parque Eólico (2 circuitos colectores de cables subterráneos de AI aislados en XLPE).
- Una (1) celda de 33 KV para la conexión del banco de capacitores (compensación reactiva).
- Una (1) celda de 33 KV para la conexión de la demanda declarada.
- Sistema de Medición Comercial (SMEC).
- Sistema de Operación y Despacho - SOD (y sus componentes SOTR, SCOM).
- Sistema de medición de Calidad de Potencia.
- Automatismo DAG (incorporado al DAG COMAHUE).

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2 Coronel Rosales - Buenos Aires	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22		Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 11 de 21

- Automatismo DAG para evitar sobrecarga de transformadores y corredor de 132 kV.
- Protecciones, control y comunicaciones tanto para la vinculación a celdas de 33 KV de la ETBHO y para la red de 33 kV del Parque Eólico. Particularmente el sistema de comunicaciones y control responderá a los requerimientos de CMMESA y el Transportista en cuanto al Sistema de Operación y Despacho - SOD (y sus componentes SOTR, SCOM, SMEC).
- Los servicios auxiliares de CC y CA se tomarán de los existentes.

2.4. PARQUE EÓLICO

El Parque Eólico se desarrollará en un terreno llano con pequeñas lomadas, con una altitud entre 75 y 88 metros sobre el nivel del mar (msnm). La disposición de los aerogeneradores fue elegida de modo de poder maximizar la producción energética en función de las características del viento (Figura 5); cumpliendo además con las restricciones ambientales, en lo que refiere a distancias de seguridad, efecto del ruido y sombras, entre otras.

Los seis aerogeneradores serán marca Vestas, modelo V150-4,5MW, HH 105 metros, del tipo de rotor tripala a barlovento y tendrán una potencia nominal de 4,5 MW.

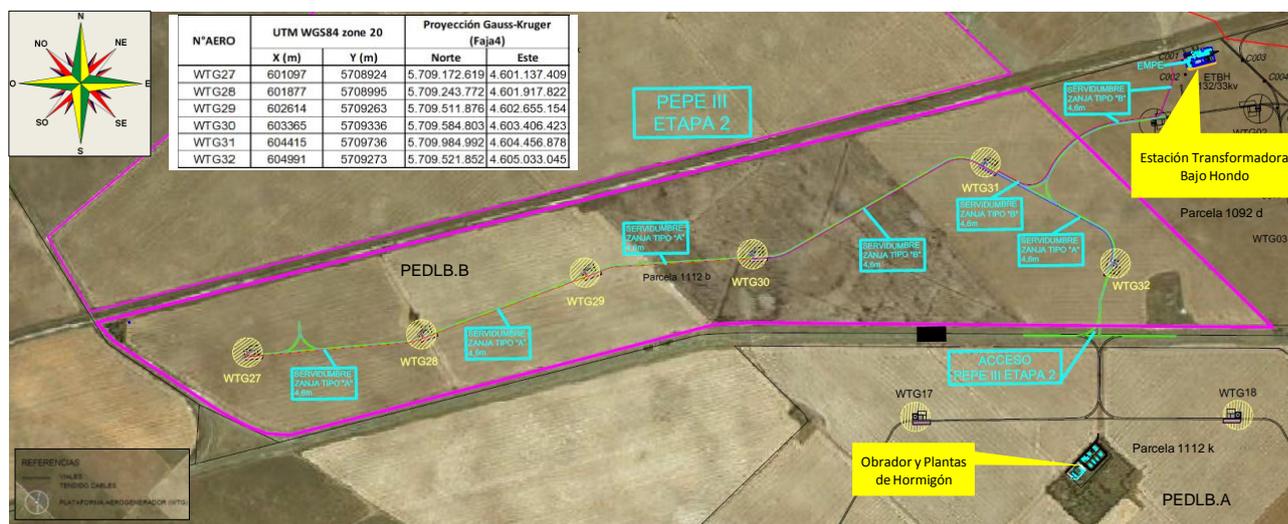


Figura 5. Layout del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2.

2.5. OBRADOR Y PLANTAS DE HORMIGÓN

El obrador y las plantas de hormigón que se utilizarán de apoyo para el proyecto es el mismo que se utilizará para la ampliación del PEDLB.A (12 WTG). Estará situado en la Parcela 1112 K (ver Figura 5). Contará con una superficie total aproximada de 1,58 hectáreas (188m x 84m).

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2 Coronel Rosales - Buenos Aires	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22		Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 12 de 21

2.6. CUADRO RESUMEN DEL PARQUE EÓLICO Y DE LOS AEROGENERADORES

A continuación en la Tabla 3 se presenta un cuadro resumen con datos generales del Parque Eólico y en la Tabla 4 un cuadro resumen con especificaciones técnicas de los seis aerogeneradores.

Datos Generales del Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2	
Cantidad de lotes afectados - Superficie total.	Uno (1) - 344 hectáreas.
Mástil y Estación Meteorológica (existente).	Un (1) mástil de 84 metros. Instalado en Marzo de 2012.
Potencia total instalada.	27 MW.
Cantidad de aerogeneradores	6 unidades.
Producción de energía neta.	128.194 MW-h/Año.
Factor de capacidad.	54,2 %.
Red eléctrica interna del P.E. y vinculación a ETBHO.	
- Nivel de transformación en cada aerogenerador.	0,720 KV a 33 KV.
- Nivel de tensión de la red de servicio.	33 KV.
- Configuración.	Radial.
- Tipo de línea.	Subterránea.
- Transformadores BT/MT (aerogeneradores).	Relación: 0,720/33 KV. Potencia nominal: de 5.300 KVA.
Tipo.	Trifásico seco, aislado en resina (encapsulado).
Frecuencia nominal.	50 Hz.
Grupo de conexión.	Dyn5.
Cantidad	6 unidades.
Ubicación.	En la góndola.
- Cantidad de celdas en MT (33 KV).	6 unidades. Con protección y maniobra de aerogenerador y maniobras bajo carga a la red por cada salida.
Ubicación.	En la sección inferior de la torre.
- Cantidad de circuitos.	Dos (2).
- Longitud aproximada de tendidos subterráneos.	5,8 Km.
Longitud aproximada de viales internos.	Total: 5,4 Km.
Plataformas de montaje.	
- Superficie aproximada por aerogenerador.	5.615 m ² .
- Superficie total aproximada	33.690 m ² (3,37 hectáreas).

Tabla 3. Cuadro resumen con datos generales del Parque Eólico.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2 Coronel Rosales - Buenos Aires	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22		Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 13 de 21

Especificaciones técnicas de los aerogeneradores.	
Marca.	Vestas.
Modelo.	V150-4,5 MW.
Tipo	Rotor de 3 palas con eje horizontal.
Potencia por aerogenerador.	4,5 MW.
Altura de hub / Dimensiones.	105 metros / 3,8m x 3,8m x 5,5m.
Velocidad límite inferior de funcionamiento.	3,0 m/seg.
Velocidad límite superior de funcionamiento.	Re-cut in 22,5 m/seg. - Cut out 24,5 m/seg.
Caja multiplicadora.	
Tipo.	Se compone de 3 etapas combinadas, dos planetarias y una helicoidal.
Cantidad de aceite	1000 litros.
Sistema de freno.	El freno principal de la turbina es aerodinámico. El frenado de la turbina está dado por la puesta en bandera de las tres palas, de giro individual. Además hay un disco de freno mecánico en el eje de alta velocidad de la caja mutiplicadora con un sistema hidráulico dedicado. El freno mecánico es sólo utilizado como freno de aparcamiento o en caso de aplicación de un pulsador de emergencia.
Regulación de potencia.	Pitch, con velocidad variable.
Torre.	
Tipo.	Tronco-cónica, tubular.
Tratamiento superficial - Color.	Pintada. Externo: RAL 7035 (light grey) - Interno: RAL 9001 (cream white).
Longitud total / cantidad de tramos	105 metros / 4 tramos.
Acceso a la torre.	Puerta, con cerradura.
Rotor	
Número de palas	3 unidades.
Diámetro.	150 metros.
Área barrida.	17.671 m ² .
Palas	
Material.	Fibra de vidrio, reforzado con fibra de carbono.
Longitud.	73,7 metros
Ancho máximo.	4,2 metros.
Nivel de ruido.	105 dB (A).
Vida útil (indicado por los fabricantes).	20 años.

Tabla 4. Cuadro resumen con especificaciones técnicas de los aerogeneradores.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. N°: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 14 de 21

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El sitio donde se instalará el proyecto corresponde a un campo privado ubicado sobre la Ruta Nacional N° 3 Km 641,000 en el Partido de Coronel Rosales, frente al acceso a la localidad balnearia de Pehuen-Có.

La principal vía de acceso al área del proyecto es por la Ruta Nacional N° 3; partiendo desde la ciudad de Bahía Blanca, en dirección este se recorren 42 km. Desde la localidad balnearia de Pehuen-Có, se accede al sitio recorriendo aproximadamente 36 km por la Ruta Provincial N° 113.

En torno a las intersecciones de las Rutas indicadas en el párrafo anterior, se produce un flujo vial destacado, en particular por el acceso a la localidad balnearia de Pehuen-Có. Miles de personas transitan en vehículo por dichas arterias viales, que a pesar de no hacer un uso permanente del lugar, lo hacen de manera discontinua durante el día al transitar por la ruta en dirección a Bahía Blanca y Punta Alta, y lo propio en dirección hacia Pehuen-Có y Monte Hermoso. Esta circulación crece notoriamente en temporada estival, ya que miles de personas se movilizan hacia ambos balnearios durante el día y la noche.

El Partido de Coronel Rosales, se encuentra al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, a 670 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Limita al oeste y al noroeste con el Partido de Bahía Blanca, al norte con el Partido de Coronel Pringles, al noreste con el Partido de Coronel Dorrego (haciendo de límite natural con el río Sauce Grande), al este con el Partido de Monte Hermoso, y al sur lo limita la costa del mar Argentino.

El distrito cuenta con 62.152 habitantes (Indec, 2010) por lo que a la fecha se pueden estimar en más de 65.000. La ciudad cabecera es Punta Alta y las demás localidades son Pehuen-Có, Bajo Hondo, Villa General Arias, Villa del Mar y Calderón. También cuenta con un puerto comercial denominado Puerto Rosales, la Base Naval Puerto Belgrano y la Base Naval de Infantería de Marina Baterías.

Geográficamente, el partido de Coronel Rosales se ubica dentro de la Región Pampeana y se destaca su proximidad al Sistema Serrano de Ventania. La superficie del distrito es de 1312,20 km² continentales, a cuya extensión se le suman 400 km² que adicionan las islas Del Embudo, Bermejo y Trinidad. El relieve del territorio Rosaleño se caracteriza por constituir una llanura sedimentaria (marina, fluvial y eólica) baja y escalonada, cuya altura (que varía entre los 80m y los 2m sobre el nivel del mar) declina hacia la bahía con una pendiente en sentido Norte-Sur, hasta las planicies de marea del ambiente litoral.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 15 de 21

La mayor parte del territorio Rosaleño es una llanura baja litoral (menor a 30 msnm) hacia la costa y de mayores alturas (mayor a 40 msnm) en el resto del partido hacia el norte, coincidente con la zona de actividad agrícola-ganadera en relación con las condiciones edáficas. El suelo en la zona rural de Coronel Rosales se caracteriza por la presencia de molisoles de texturas franco-arenosas, con aptitud mixta, agrícola de trigo, cebada y avena y ganadero para la cría y recría.

SUELO EN EL PREDIO DEL PROYECTO Y ENTORNO PRÓXIMO

PERFIL DE SUELO EN EL PREDIO DEL PROYECTO

El predio donde se desarrollará el Parque Eólico tiene un perfil con diferentes tipos de suelo, limosos calcáreos, limosos arenosos, arenas limosas, limos arcillosos, y en general con una secuencia de capas (de distinto espesor) cementadas muy compactas y no cementadas pero en estado denso. Muy cerca de la superficie aparece un estrato importante de tosca calcárea de alta compactidad y luego en cotas variables se desarrollan los limos arenosos y limos arcillosos (a mayor profundidad) con intercalación de capas cementadas en clásica expresión de la formación pampeano con densidades relativas medias a altas.

OCUPACIÓN Y USOS DEL SUELO

En cuanto a la ocupación real y usos del suelo en la zona inmediata de implantación del proyecto, además del uso agropecuario y del Parque Eólico De La Bahía, se caracteriza por otras obras de infraestructura de gran importancia local, regional y nacional, entre las que se destacan:

- Estación Transformadora Bajo Hondo (132/33 kV).
- Línea Eléctrica en Alta Tensión 132 KV; ETBB - ETMH.
- Ruta Nacional Nº 3 y Nº 3 (vieja).
- Ruta Provincial Nº 113.
- Acceso al balneario Pehuen-Có
(intersección de RN Nº 3 y RP Nº 113).
- Vías del ferrocarril; Bahía Blanca - Coronel Dorrego.
- Antena de telecomunicaciones (Predio PEDLB).



Figura 6. Fotografía de acceso a Pehuen-Có. Vista hacia Ruta Nacional Nº 3.

AGUA EN EL PREDIO DEL PROYECTO

SUPERFICIAL: El terreno donde se desarrollará el Parque Eólico carece de cuerpos de agua superficial.

SUBTERRÁNEA: La napa freática se midió a una profundidad de entre 15 y 16 metros.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 16 de 21

FLORA

La mayor parte del predio donde se emplazará el proyecto presenta cultivos y las especies nativas se presentan aisladas o en pequeños parches sobre esquineros, alambrados y algunas construcciones en desuso. Su composición es la típica de sistemas agrícolas, con especies nativas y exóticas tolerantes a agroquímicos.

El análisis florístico arroja los siguientes resultados: 70 especies de plantas vasculares, con una proporción semejante de exóticas y nativas (referencia para pastizales saludables: más de tres nativas por cada exótica encontrada). Esta situación es típica de sectores no cultivados en establecimientos productivos, y es un indicador de ambiente degradado. Tampoco se observaron ejemplares de árboles nativos ni de valor forestal. No se hallaron especies acuáticas o palustres, ni de dunas. Por lo tanto, el predio donde se emplazará el parque en general puede caracterizarse como de escaso valor de conservación. Solo un pequeño predio de aproximadamente cuatro hectáreas, presenta un 100% de cobertura de gramíneas y otras herbáceas acompañantes, que en conjunto conforman un pequeño relicto de pastizal nativo típico. Allí se encuentran dominando algunas gramíneas endémicas del sur del Cono Sur de América: *Nassella clarazii*, *Amelichloa caudata* y *Pappophorum caespitosum*.

FAUNA

En total se relevaron 107 especies de animales, observadas o potencialmente presentes, considerando las existentes dentro del parque y en sus alrededores hasta 500 metros de distancia. Específicamente dentro del parque se listaron 22 especies (7 invertebrados y 15 vertebrados), principalmente aves. Toda la fauna observada dentro del parque es la típica de sistemas agrícolas (zorros, mulitas, chimangos, chingolos, algunos invertebrados como arácnidos, dípteros y lepidópteros). Esta se concentra en su mayor parte en las escasas plantas leñosas, arbustos y pastizales relictuales.

El sector carece de cuerpos de agua que atraigan fauna acuática, no presenta sectores de dunas donde puedan existir especies endémicas como Tucu-tucu de los médanos (*Ctenomys australis*) o Lagartija de los médanos (*Liolaemus multimaculatus*) ni barrancas donde puedan alojarse y criar Loros barranqueros (*Cyanoliseus patagonicus*). Sin embargo, el parque se ubica en cercanías o dentro de áreas potenciales de uso para: Cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), Cauquén común (*Chloephaga picta*) y Loica Pampeana (*Leistes defilippii*). No se registraron quirópteros en el parque, y dentro del predio no hay especies leñosas que atraigan este tipo de animales.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. N°: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 17 de 21

No hay sitios o áreas de importancia para la conservación de fauna y flora cercanos al proyecto. La Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde, y Reserva Natural Pehuen Có - Monte Hermoso, distan del parque unos 30 km.

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

4.1. METODOLOGÍA

La técnica adoptada de identificación y ponderación de los potenciales impactos, a fin de evaluarlos, se realiza a través de sistemas de interacción de doble entrada tipo Leopold (matrices). A partir de ésta metodología se evalúan los efectos ambientales de forma cuantitativa, asignándole un valor definido a cada aspecto ambiental y estableciendo así cada impacto como bajo, medio o alto en función de los valores asignados.

En este modelo matricial, una de las dimensiones contiene las actividades o acciones que potencialmente pueden generar modificaciones sobre el ambiente. La otra dimensión, corresponde a los componentes o factores ambientales que pueden ser susceptibles de ser afectados, ordenados por el medio al cual pertenecen, es decir, medio natural (físico y biológico) y antrópico (socio-económico y cultural). Este tipo de matrices permite determinar impactos positivos y negativos, en las distintas etapas del proyecto.

En este sentido, esta metodología permitió identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales que pudiesen ser generados por la implementación del proyecto. La metodología de estudio se ha estructurado de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Relevamiento de información.
- Identificación de las etapas del proyecto.
- Identificación de las acciones del proyecto.
- Identificación de los componentes/elementos del área de influencia.
- Identificación de los potenciales impactos ambientales.
- Calificación ambiental (matriz de impacto ambiental).
- Conclusiones.

Es importante destacar que el Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2 (seis aerogeneradores y sus obras complementarias) será construido adyacente al Parque Eólico De La Bahía (en operación comercial y ampliación) y para el caso de la Estación Transformadora Bajo Hondo constituye una ampliación de la

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 19 de 21

5. CONCLUSIONES

Como se dijo anteriormente, el proyecto contempla la conexión al SADI de un Parque Eólico de 27 MW en carácter de Autogenerador Renovable del MEM y la ampliación de la Estación Transformadora Bajo Hondo. Siendo el principal objetivo el de producir la demanda de energía eléctrica total anual asociada a la futura instalación de un Datacenter (demanda local) que se ubicará en el predio lindante hacia el sector Este del PEDLB.B (próximo a la ETBHO).

Es de destacar que la Estación Transformadora Bajo Hondo fue diseñada con capacidad de ampliación, alcanzando su límite de expansión con el presente proyecto (total: 180 MVA). En este punto es importante resaltar que la expansión se logra a partir de una fuente de energía renovable.

Además, desde el punto de vista de abastecimiento eléctrico, el proyecto produce un impacto positivo para la región. Esto se debe a que la inyección de energía eléctrica en el sitio permite mejorar la eficiencia energética en cuanto al balance generación-carga, dado que representa una generación cercana a la demanda. Se puede decir que con la instalación de los seis aerogeneradores, se cubriría la demanda total anual del Datacenter y con el sobrante de energía generada en el Nodo ETBHO se podría aportar 463.791 MWh/Año de energía eléctrica renovable al Sistema Eléctrico Regional. De éste modo, con la generación sobrante aportada al sistema, se podría considerar que se abastecerán en el orden de 248.016 “Usuarios Categoría Residencial”.

La zona corresponde a un área rural con muy baja densidad poblacional que hace que prácticamente no se encuentren receptores permanentes que puedan ser afectados por los efectos ambientales que surjan del proyecto. La localidad más próxima es Bajo Hondo y se encuentra a aproximadamente 12 km.

Sin embargo, en torno al proyecto se produce un flujo de tránsito destacado por la Ruta Nacional Nº 3 y Provincial Nº 113, que pesar de no hacer un uso permanente del lugar, lo hacen de manera discontinua vinculando principalmente las ciudades de Bahía Blanca, Punta Alta, Coronel Dorrego y los balnearios de Pehuen-Có y Monte Hermoso. Esta circulación crece notoriamente en temporada estival, ya que miles de personas se movilizan hacia ambos balnearios.

En relación al punto anterior, a partir de evaluaciones realizadas en torno al *proyecto en funcionamiento* y considerando que los aerogeneradores constituyen un punto de atracción para un importante flujo de turistas que circulan por las rutas indicadas y podrían provocar potenciales accidentes, se recomienda que

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22	Coronel Rosales - Buenos Aires	Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 20 de 21

se estudie la posibilidad de construir “Miradores” en ambos sentidos de circulación, con el fin que los viajeros que transiten puedan estacionarse fuera de la banquina y contemplar el nuevo paisaje.

En el caso del nivel de ruido y efecto sombra (parpadeo) producidos por los aerogeneradores y dado que el proyecto se desarrollará adyacente al Parque Eólico De La Bahía (en operación comercial y ampliación), en el análisis se considera el efecto acumulativo producido por todos los aerogeneradores en el entorno. En el área del proyecto (considerando los 32 aerogeneradores) se identificaron 9 viviendas rurales que se han denominado receptores sensibles. Es importante tener en cuenta que:

- Dentro del predio del PEDLB.B no se encuentra ninguna vivienda rural.
- El receptor sensible más próximo al PEDLB.B corresponde al identificado como Rse2 "E", que se ubicará a aproximadamente 734m del aerogenerador más próximo (WTG 30). En éste caso corresponde a una vivienda rural abandonada.
- El resto de los receptores se encuentran a mas de 1.070m del aerogenerador más próximo.

Resultados del análisis obtenido en situación pre-operacional:

Nivel de Ruido: Las viviendas identificadas como receptores A, B, C y D estarán en el orden de 46,1 dB(A), 47,1 dB(A), 41,7 dB(A) y 41,5 dB(A) respectivamente. Y las identificadas como receptores F, G, H e I estarán por debajo de 40 dB(A). Para el caso de la vivienda abandonada (receptor E) estará en el orden de 42,5 dB(A).

Basados en el estudio de ruido desarrollado en la Ad. Nº 2 al EIA, PEPE 3-IA-2814-06/19, Icono srl, la distancia hasta los receptores y considerando la atenuación de los niveles de ruido desde el punto de generación hasta los mismos, se espera que éstos no sean afectados por el ruido producido por los seis aerogeneradores del PEDLB.B.

Efecto Sombras (parpadeo): Las viviendas identificadas como receptores internos A, B y C, y receptores externos D y E, serán los sitios afectados por el efecto de sombras (parpadeo); superando los valores que recomiendan las Guías MASS.

Basados en el estudio de parpadeo de sombras desarrollado en la Ad. Nº 2 al EIA, PEPE 3-IA-2814-06/19, Icono srl, y la distancia hasta los receptores A, B, C y D, se espera que éstos no sean afectados por el parpadeo de sombras producido por los seis aerogeneradores del PEDLB.B. Para el caso del "receptor E" (vivienda abandonada) se producirá un incremento del efecto sombras producido por la nueva instalación de aerogeneradores.

 ICONO SRL Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Pampa Energía III - Etapa 2 Coronel Rosales - Buenos Aires	
Doc. Nº: PEDLBB-IA-336-01/22		Fecha: 31/01/2022 Rev: A Página: 21 de 21

Según los antecedentes disponibles, hasta el momento no se han registrado colisiones de fauna voladora con los 14 aerogeneradores del Parque Eólico De La Bahía -en operación comercial-. Esto no descarta que se deba continuar con los monitoreos de siniestralidad de aves y murciélagos según las resoluciones y normativas vigentes, incluyendo el área del nuevo proyecto.

Como conclusión del EsIA puede decirse que no se han identificado impactos ambientales negativos de valoración alta asociados al proyecto (ampliación ETBHO y Parque Eólico). Solo se han identificado impactos con calificación ambiental baja y media, considerando una correcta aplicación de las medidas de protección ambiental (capítulo 5) y los programas del plan de gestión ambiental (capítulo 6), que son parte del presente documento. Las medidas de protección ambiental recomendadas se ajustan a situaciones que son comunes en proyectos de estas características.

Cabe señalar que el Parque Eólico Pampa Energía III Etapa 2, funcionará bajo las mismas condiciones de operación y mantenimiento que el Parque Eólico De La Bahía que se encuentra en operación. Por lo tanto, todos los programas, planes y auditorías ambientales se encuentran desarrolladas e implementadas en el marco de la gestión y procedimientos propios de la empresa Transportista de la Red y de Pampa Energía S.A.


 Ms. Ing. MARIO RUBÉN TAMÍ
 C.I.P.B.A. N° 63098
 RUP-001234