



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Tandil – Pcia. de Buenos Aires



**Fecha.** 04 de julio de 2022

**Informe.** EIAS PELE II 005-22

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social**  
**Parque Eólico La Elbita II**  
**RESUMEN EJECUTIVO**

---

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com






## 1. RESUMEN EJECUTIVO



El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) ha sido desarrollado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**, quien lideró el equipo de **Scudelati y Asociados S.A.** con información provista por **GENNEIA S.A.**, conforme a lo requerido por la Ley Provincial N° 11.723, Resolución OPD 492/19, Resolución 304/99 de la Secretaría de Energía, Resolución 477/00 de la Dirección Provincial de Energía (Prov. de Buenos Aires), Normativa de la Secretaría de Energía de la Nación (SE) y del Ente Regulador de la Electricidad (ENRE). El presente EIAS considera en sus lineamientos de ejecución las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad (Generales y específicas para energía eólica / transmisión de energía) del Banco Mundial – IFC, así como la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina desarrollada por la Secretaría de Energía de la Nación en forma conjunta con el BID Invest y Banco Mundial IFC, 2019.

El presente EIAS tiene por objetivo general evaluar el proyecto de **Parque Eólico La Elbita II (PELE II)**.

Como **objetivo específico cuantitativo del Parque Eólico** se encuentra el ahorro de emisión de GEI (Gases Efecto Invernadero).

Como **objetivos específicos cualitativos** se pretende:

-  Consolidar la diversificación energética del consumidor desarrollada por las otras fuentes renovables construidas en los últimos años, para asegurar una menor dependencia del coste de los recursos fósiles.
-  Asegurar la satisfacción de la demanda energética minimizando los costes a largo plazo.
-  Favorecer el desarrollo económico de la región.
-  Realizar un desarrollo energético respetuoso con el ambiente.
-  Consolidar las sinergias existentes entre los objetivos de competitividad, seguridad de abastecimiento y protección ambiental.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Crear empleo en la región mediante la construcción (ingeniería, infraestructura, obra civil/eléctrica e instalación) y explotación (mantenimiento, servicio, gestión).
- /// Colaborar en la reducción del impacto ambiental del sistema energético al sustituir a energías más contaminantes de mayor impacto ambiental, reduciendo las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) generadas por las fuentes convencionales de generación de energía.
- /// Colaborar con el Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica, donde se plantea un objetivo a largo plazo de cubrir el 20 por ciento de la demanda de energía con la generación de energía renovable que se agregará a la red para 2.025.
- /// Ampliar la capacidad de generación local y regional cuyas bases han sido desarrolladas por el PE La Elbita I, contiguo al presente (separado por camino vecinal) el cual a la fecha del presente EIAS se encuentra aprobado conforme Declaración de Impacto Ambiental y se apronta a ingresar en Etapa de Construcción.



### Ubicación.

El Proyecto estará localizado en el partido de Tandil, provincia de Buenos Aires a aproximadamente 44 kilómetros al sur de la localidad de Tandil, (ciudad cabecera del partido), en una zona rural. La nomenclatura catastral del predio es Circunscripción 5 – Parcela 571A. Partida 1372.

### Aspectos técnicos básicos del proyecto.

**Se instalarán una totalidad de 8 aerogeneradores (AGs) Vestas modelo V150 de 4,5 MW** cada uno, otorgando al Proyecto una generación nominal de **36 MW** de potencia. El proyecto contempla también la construcción **de líneas de interconexión internas de media tensión (LMT) soterradas**, así como la adecuación y construcción de viales de acceso a los aerogeneradores.





El punto de interconexión al SADI será la Estación Transformadora (ET) Numancia 33/132 kV, que será construida para el PE La Elbita I. **Dicha ET será ampliada para**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

**poder evacuar la energía adicional generada por PELE II. La vinculación del PELE II a la ET Numancia se realizará con una línea de media tensión soterrada.**

Los aerogeneradores serán de 120 m de altura del buje y un diámetro del rotor de 150 m.

### **Características de la etapa de construcción.**

-  **Camino de acceso e internos.** Para la construcción del Parque se prevé la construcción y acondicionamiento de **8.254 m de caminos internos**, uniendo los aerogeneradores. Actualmente existen caminos internos de los campos los que serán adecuados a las necesidades de uso.
-  **Fundaciones y plataformas de montaje.** La fundación de los aerogeneradores será la indicada por Vestas de acuerdo con las cargas específicas del sitio, basadas en los datos de viento. Cada aerogenerador cuenta con una plataforma de montaje y servicios, para el apoyo y almacenaje de los componentes, áreas de maniobra de las grúas y áreas para el montaje de cada uno de los elementos que lo componen. Dichas superficies finales serán especificadas por el Fabricante. El área total intervenida será de **27.655 m<sup>2</sup>**.
-  **Edificio de operaciones.** Debido a la cercanía con el proyecto La Elbita I (PELE I), no se prevé la construcción de instalaciones permanentes adicionales en el predio de PELE II. Serán utilizadas las instalaciones permanentes del PELE I, es decir, no se construirán en el predio nuevos edificios u oficinas operativas.
-  **Cableado subterráneo interno del parque.** La línea de media tensión (LMT) de 33 kV será subterránea **reduciendo la potencial afectación sobre la fauna voladora**. Los objetivos del sistema colector son: (i) la interconexión eléctrica entre los aerogeneradores y su vinculación a la subestación transformadora; (ii) la puesta a tierra del sistema (cable de puesta a tierra conectado a una jabalina enterrada); (iii) el control y la comunicación individual de los aerogeneradores mediante el cableado de fibra óptica. Para las tareas

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

de zanjeo tendientes a construir la red interna del parque se estima intervenir un área de suelo de **6.407 m<sup>2</sup>** (considerando un ancho máximo de zanja de 0,6 m).

/// **Interconexión al SADI.** El PELE II inyectará su energía al SADI a través de las barras de 132 kV de la ET Numancia, para lo cual se ampliará dicha ET equipando el campo nro 08 que ha sido previsto como reserva e instalando un tercer transformador 132/33 kV de 60 MVA. Así mismo, se ampliará el tren de celdas de 33 kV del PELE I para la vinculación del nuevo transformador, acoplamiento al tren existente y vinculación de los circuitos colectores del PELE II.



/// **Instalaciones temporales.** Se instalarán en un sector del área del proyecto a definir obradores, oficinas, comedores y baños químicos en el formato contenedor. Estos tendrán por objetivo dar servicio al personal que realiza las tareas de construcción. Como parte de estas instalaciones temporales se emplazará un tanque de combustible, un depósito de lubricantes y un sector temporal de almacenamiento de residuos. Al finalizar la etapa de construcción la Empresa prevé el desarrollo de diferentes acciones de restauración sobre todo el sitio que haya sido intervenido en forma temporal.

#### **Características de la etapa de operación y mantenimiento.**



/// **La operación del Parque Eólico estará a cargo de GENNEIA S.A.** Requerirá una dotación conformada por un (1) jefe de central, dos (2) supervisores de operación y mantenimiento, un (1) técnico SHYMA. También contará con personal de seguridad permanente.

/// El parque eólico será operado en forma autónoma, más allá del control de cada aerogenerador que puede tener el operador de turno. Únicamente se realizarán tareas de mantenimiento periódico. El mantenimiento estará a cargo del proveedor de los aerogeneradores quien tendrá un equipo de 3 a 6 técnicos, dependiendo de las tareas a realizar.

/// **La operación y mantenimiento de la LAT quedará a cargo de la concesionaria del transporte eléctrico (TRANSBA).**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

### Características de la etapa de abandono.



-  El proyecto tendrá una vida útil mínima de 20 años, este es el tiempo que el fabricante y proveedor de los aerogeneradores garantiza para el correcto funcionamiento. Sin embargo, se prevé que los avances tecnológicos permitan mejorar los equipos actuales de forma tal de reemplazarla al finalizar su vida útil prolongando en consecuencia el tiempo de caducidad técnica antes mencionado.
-  De ocurrir el abandono definitivo al cabo del período mencionado, la Empresa contratará la realización de un EIAS específico para la evaluación de dichas acciones.

### Caracterización del ambiente

El área de proyecto no se ubica dentro de ningún área natural protegida, parque nacional, reserva de la biósfera, sitio RAMSAR, reserva municipal, AICA o AICOM. No existen comunidades originarias que puedan verse afectadas por la instalación del Parque Eólico o reclamos legales formales.

La caracterización climática del área del proyecto es de clima de tipo templado pampeano subhúmedo seco a subhúmedo húmedo, con veranos e inviernos bien marcados y primaveras y otoños moderados. La temperatura media anual es de 13,5°C; el promedio anual de precipitaciones es de 875,8 milímetros, siendo los meses más lluviosos enero con 108,7 mm, marzo con 98,8 mm y octubre con 97,7 mm.



Desde el punto de vista geológico el área de proyecto se ubica sobre el sistema serrano de Tandilia. El sistema de Tandilia comprende diversas unidades litoestratigráficas de edades proterozoica a cámbrica inferior, compuestas de un basamento cristalino, una secuencia sedimentaria del paleozoico inferior y relleno cuaternario. La geomorfología varía entre llano, ondulado a fuertemente ondulado de manera alternante debido a la presencia de sierras del Sistema de Tandilia, con cerros de formas redondeadas y tabulares.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Los suelos del Suborden de los Hapludoles típico y Argiudoles típico son los más representativos del área de proyecto. Son suelos bien drenados, con profundidad efectiva somera y cierta pedregosidad. La erosión eólica es moderada y la textura es franca.

La hidrología superficial localiza al área del proyecto dentro de la Cuenca de Arroyos del sur de la provincia de Buenos Aires. La forman una serie de arroyos que corren de norte a sur y cuyas nacientes están en las sierras bonaerenses. Dentro de la mencionada región hídrica, el Área de estudio se enmarca en el límite norte de la Cuenca del Río Quequén Grande. A nivel local, se observa el desarrollo de varios cursos de carácter temporario, activados durante la temporada estival, de mayores precipitaciones. Estos cursos muestran un arreglo dendrítico, bajando de los cerros existentes al noroeste del área de proyecto. Las elevaciones funcionan como pequeñas divisoras de agua ocasionando que los cursos temporales presenten dos orientaciones principales: NO y SE. De estos últimos, dos corrientes temporales se unen en el centro del área de proyecto para dar origen al Arroyo Quilacintá. El mencionado curso discurre con una orientación general Sur, caracterizado como corriente efímera hasta que a unos 10 km al SW de la localidad de San Manuel y por aporte de diversos tributarios se convierte en un arroyo de carácter permanente.

La flora corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados. En el entorno cercano del área de proyecto, la vegetación presenta un claro condicionamiento con respecto de las geoformas y el suelo. De esta forma, es posible encontrar como fisonomía dominante los cultivos diversos que se desarrollan sobre suelos aptos para las actividades agrícolas. Dado esto, las gramíneas es la comunidad más alterada y se encuentra reducida a espacios relictuales en torno a los cursos fluviales temporales que cruzan el Área de Proyecto. Del mismo modo que lo ocurrido con la flora, la acción antrópica sostenida durante años, ha provocado grandes cambios en la fauna silvestre, por la introducción de la agricultura, la ganadería y la presencia de viviendas rurales.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Respecto al medio socioeconómico se analizó la información demográfica; la actividad económica de la región y sus indicadores, así como su infraestructura de servicios. También se identificaron los potenciales receptores en el entorno del proyecto (viviendas rurales y su habitabilidad: temporal o permanente).

### Generación de datos primarios

Durante las tareas de relevamiento de campo se generaron informes que se describen en detalle como anexos del presente EIAS.



- /// Línea de base de calidad de aire
- /// Línea de base de suelo
- /// Línea de base de agua superficial y subterránea
- /// Línea de base de flora
- /// Línea de base de fauna terrestre
- /// Línea de base de fauna voladora
- /// Línea de base social
- /// Impacto visual
- /// Impacto acústico y Shadow flicker



### Marco legal.

Para el desarrollo del presente EIAS se analizaron normativas ambientales, laborales, culturales y sociales de ámbito de aplicación Nacional y Provincial. Se realizó la identificación de normativa municipal (ordenanzas y decretos) cuyo objetivo regule algunos de los aspectos abordados por el presente EIA. Además, fue utilizado como marco normativo las Resoluciones del ENRE específicas para la temática. Es de destacar que el Estado Nacional ha desarrollado un **marco legal tendiente a promover las energías renovables**. A continuación, se mencionan las leyes específicas para el sector:

- /// **Ley Nacional N° 25.019 y Decreto Reglamentario N° 1.597/99. Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar.** Respalda la generación de energía eólica con una subvención y con un retraso en el pago de impuestos.



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



-  **Ley Nacional Nº 26.190. Régimen de Fomento para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica.**  
Promueve el uso de las mismas por subvenciones y exenciones fiscales.
-  **Resolución SE Nº 220/07. Operaciones Spot.** Establece la posibilidad de incorporar al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) nuevas estrategias para la generación de energía.
-  **Ley Nacional Nº 27.191 y Decreto Reglamentario Nº 531/16. Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica.** Modificaciones a la Ley 26.190, “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica”.

Como resultado del análisis legal se desarrolló una matriz legal que indica la normativa, una breve reseña de su contenido, la etapa del proyecto donde se aplica y que aspecto ambiental o social compete.

### Identificación y valoración de impactos ambientales



Se realizó la identificación de las áreas para el desarrollo del **Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS)**. Mediante esta metodología se determinaron en las tres **unidades de paisaje** observadas (**pedemonte ondulado con sembradíos, planicie de inundación con flora natural y arboledas de especies introducidas**). De los resultados obtenidos se puede apreciar que el AID presenta **ASAyS Media (amarilla) en las UP Piedemonte ondulado y planicie de inundación, mientras que presenta ASAyS Baja (verde) en la UP Arboleda**. Este análisis fue acompañado por el desarrollo de cartografía SIG.

Para la valoración de los impactos se empleó como metodología lo desarrollado por V. Conesa Fernández Vitora (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1.997) mediante la valoración con matrices de causa y efecto para cada una de las etapas del proyecto. Para el presente proyecto fueron identificados treinta y seis (36) potenciales subfactores que podrían ser afectados por alguna de las acciones impactantes identificadas en las distintas etapas del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Como resultado de estos análisis se aprecia que para:

- la etapa de construcción las acciones afectaciones negativas principales son (i) movimiento de suelo; (ii) gestión de residuos; (iii) desbroce y despeje de suelo. Es de destacar que la acción de restauración de terrenos utilizados en forma temporal encabeza el listado con un signo positivo dada su importancia como restauración y mitigación al finalizar la etapa. Respecto a los subfactores afectados en forma negativa se puede apreciar que los más importantes porcentualmente se encuentran relacionados con la salud del personal, la calidad de aire y el agua superficial (por la potencial afectación sobre cursos temporarios de agua).
- la etapa de operación y mantenimiento la principal afectación negativa es la acción de operación de los equipos aerogeneradores dado que la misma actúa sobre subfactores como son la fauna voladora y la salud de la población cercana. Los subfactores afectados en forma positiva se relacionan con el aumento de la actividad económica, el empleo, el desarrollo de infraestructura eléctrica debido al carácter sustentable del proyecto eólico como fuente de energía en la región. Se puede apreciar que los subfactores con porcentual de importancia son: (i) fauna voladora (comportamiento y calidad del hábitat); (ii) salud de la población cercana y ruidos molestos al vecindario.
- la etapa de Abandono las acciones con mayor porcentaje de afectación son de carácter positivo: Restauración de terrenos utilizados en forma temporal y desmantelamiento de aerogeneradores. La acción de afectación negativa se encuentra relacionada con la inadecuada gestión de residuos. Por último, del análisis de la afectación de los subfactores durante la Etapa de Abandono se destaca como subfactor con mayor afectación la Actividad Económica y Empleo Directo e Indirecto (ambos de carácter positivo). Si bien el cierre del parque eólico implica la finalización de puestos de trabajo, durante las tareas de desmontaje de los equipos se genera flujo de fondo económico en la región y por otro lado se considera que la existencia de otros parques eólicos indica que las empresas de servicios surgidas en la región se relocalizaron brindando servicios a otros emprendimientos de similares características.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Se realizó la evaluación de **impactos permanentes** conforme a lo requerido por la Resolución ENRE N° 1.725/98. Como resultado de este análisis se observó que durante:



- /// durante la **Etapas de Construcción** no se observa ninguna afectación de carácter permanente.
- /// las afectaciones permanentes negativas en la **etapas de Operación y Mantenimiento** se encuentran relacionadas con los subfactores: (i) incidencia visual; (ii) el comportamiento y la calidad del hábitat de aves/mamíferos (fauna voladora); (iii) la salud de la población cercana (ruidos molestos, efecto de parpadeo de sombras y campos electromagnéticos). Las afectaciones positivas permanentes se encuentran relacionadas con la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero por la utilización de fuentes de energía renovables en reemplazo de las fuentes fósiles e hidroeléctricas y la mejora en la matriz energética regional.
- /// durante la **Etapas de Abandono**, dada la característica de la misma, la mayoría de los subfactores son afectados en forma permanente. Debido a que la Empresa ha planificado realizar acciones de restauración, la mayoría de las afectaciones son positivas.

### Gestión ambiental y social.

Se han desarrollado medidas de mitigación y prevención de los posibles impactos identificados. Estas medidas se presentan clasificadas según las diferentes etapas de construcción; operación y mantenimiento; abandono y respondiendo en cada caso a la acción impactante que hace necesaria su implementación. Además, se han establecido acciones de restauración de sitios intervenidos y acciones de cierre (etapas de abandono). El proyecto no requiera medidas de compensación o corrección.

Como parte del **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS)**, se ha desarrollado los siguientes programas que deberán ser considerados íntegramente en todas las etapas del proyecto:

- /// Programa de Seguimiento y Control Ambiental.
- /// Procedimiento de Gestión Integral de Residuos.
- /// Programa de Protección y Restauración de suelo y flora.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Parque Eólico La Elbita II	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PELE II 005/22
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- /// Programa de Monitoreo.
- /// Programa de Contingencias.
- /// Programa de Comunicaciones.
- /// Programa de Monitoreo de Fauna Voladora.

## Conclusiones.

El Proyecto en general presenta un **riesgo ambiental bajo**.

El presente proyecto continuará afianzando la diversificación de la matriz energética nacional, incrementando el uso de fuentes renovables a la actual matriz energética. Su impacto global en la reducción de emisiones de gases efecto invernadero se caracterizará por su permanencia y no tanto por su intensidad. La correcta implementación de acciones de prevención y mitigación colaborará con una adecuada gestión ambiental y social del proyecto, evitando, reduciendo y controlando posibles riesgos e impactos identificados.

En el ámbito regional y local, dado que ya se han realizado proyectos de similares características, se podrán utilizar servicios de empresas cercanas y en especial de personal capacitado durante la etapa de construcción, con el consiguiente desarrollo de capacidades locales por la trasmisión de conocimiento. La correcta implementación de las acciones de prevención y mitigación permitirá reducir los potenciales impactos sobre factores como fauna voladora durante la etapa de operación y mantenimiento.