

GENNEIA

Estamos en constante generación

PARQUE EÓLICO TRELEW



PARQUE EÓLICO TRELEW

Potencia instalada: 51 MW anuales

17 aerogeneradores

Reducción anual 98.966 tn de
CO₂

Equivalente al consumo anual de
47.580 mil hogares



TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	3
DESARROLLO	3
1. EL PROYECTO	4
2. CONSIDERACIONES Y MEDIDAS TOMADAS DURANTE EL DISEÑO DEL PARQUE.....	5
3. IMPACTOS IDENTIFICADOS Y RESULTADOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPERABLES.....	9
4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	11
5. CONSULTAS Y COMUNICACIONES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

INTRODUCCIÓN

Este es un Resumen No Técnico del proceso de diseño, construcción, desarrollo y puesta en funcionamiento del Proyecto Parque Eólico Trelew (PET - Ex PARQUE EOLICO LOMA BLANCA IV), en la provincia de Chubut, Argentina.

El mismo se propone ofrecer un marco de referencia y consolidación de los aspectos ambientales y sociales involucrados en todo el desarrollo, así como también las consideraciones y medidas adoptadas para mitigar los impactos propios las obras de esta envergadura.

La elaboración de este documento se alinea con la Política del Sistema de Integrado de Gestión (SIG) de GENNEIA que se presenta a continuación:

Genneia S.A., empresa líder que provee soluciones para el suministro de energía eléctrica en el mercado eléctrico argentino conduce sus actividades basadas en un Sistema Integrado de Gestión (SIG) que comprende la Calidad, la Seguridad, la Salud Ocupacional, el Medio Ambiente y la Dimensión Social.

La organización define su política integrada de gestión, la cual constituye el marco de referencia para gestionar las actividades, establecer sus objetivos y metas estratégicas a los fines de lograr la mejora continua de nuestro sistema de gestión integrado y su desempeño, de manera consciente y comprometida con:

la **Calidad**, a partir de procesos eficientes y bajo un sistema de controles activos y auditorías que permitan mejorar de manera continua el SIG, con el propósito de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, colaboradores, proveedores y accionistas.

el **Medio Ambiente**, fomentando la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación; minimizando el impacto ambiental de las actividades derivadas del negocio; promoviendo el uso de energías renovables y el desarrollo sustentable.

la **Seguridad** y la **Salud Ocupacional**, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la seguridad y la salud a los que están expuestos los trabajadores; proporcionando condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y el deterioro de la salud durante el desempeño de sus actividades; fomentando la consulta y participación de los trabajadores y sus representantes, en los aspectos aplicables.

la **Dimensión Social**, bajo una perspectiva de derechos, en su relación con sus colaboradores promoviendo el trabajo decente, con sus proveedores llevando a cabo procesos de selección con transparencia y objetividad; manteniendo relaciones armónicas con las comunidades de las áreas donde operamos a través de comprender los contextos locales, respetando sus costumbres e idiosincrasia; fomentando el desarrollo de las mismas; identificando los potenciales riesgos que puedan afectarlas y manteniendo canales de comunicación accesibles, abiertos y constructivos, brindando información y respuestas pertinentes oportunas.

El cumplimiento de la legislación y las normativas vigentes que regulan la actividad; y de otros requisitos que se suscriban voluntariamente, exigiendo a otras partes involucradas en el mismo sentido.

DESARROLLO

1. EL PROYECTO

El Parque Eólico Trelew (PET) es un proyecto de generación de electricidad mediante energía eólica, es decir, producida a través del uso de un recurso natural e inagotable como el viento.

El proyecto PET comprende la operación de 17 aerogeneradores Alstom Eco 100 que completan 51 MW de potencia eólica, que comenzaron a producir energía en el año 2013.

Los aerogeneradores poseen 75 metros de altura y tres palas cada uno de 39 metros de longitud, distribuidos a ambos lados de RN N°3, a 23,7 km al Noreste de la ciudad de Trelew, en la provincia de Chubut.

El proyecto PET se conecta al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) mediante una línea eléctrica de 132 KV de aproximadamente 40 km. de longitud, que vincula la Subestación Transformadora interna de 33/132 kV con la Estación Transformadora Nueva Puerto Madryn.

Su operación genera energía eléctrica equivalente para abastecer de energía a 47.580 hogares. Además, tiene un doble beneficio ya que no solo aumenta la disponibilidad de potencia, sino que contribuye a mejorar la matriz energética nacional - donde hoy más del 80% de la generación eléctrica se obtiene quemando combustibles fósiles - proveyendo una fuente de generación limpia y renovable.

Localización del Parque



2. CONSIDERACIONES Y MEDIDAS TOMADAS DURANTE EL DISEÑO DEL PARQUE

El diseño del parque eólico fue concebido como un todo, en el cual se consideraron la etapa de construcción, la de funcionamiento/operación y la referida a su cierre potencial en el futuro.

2.1. Etapa de Construcción

El PET se encuentra localizado a 23,7 km de Trelew en una zona rural, sobre un terreno abierto y relativamente plano.

El predio del PET se encuentra en un área deshabitada y alejada de centros poblados. En el área no existen poblados o parajes cercanos, sólo algunas estancias y puestos asociados a la actividad rural y el Centro de Orientación Socio Educativo (C.O.S.E.).

El predio no posee características ecológicas excepcionales; de hecho, el área presenta desertificación y erosión hídrica y eólica de suelos, producto combinado del pastoreo y las

CONSULTAS Y COMUNICACIONES

condiciones de viento y composición de los suelos. Por lo cual el impacto del proyecto no resulta significativo.

En forma previa al transporte de los aerogeneradores se realizaron en el predio las obras de construcción que permiten su montaje. Se construyeron los caminos internos en el predio y las plataformas de montaje y fundaciones de hormigón sobre las cuales se instalaron los aerogeneradores.

El proceso de instalación propiamente dicho se realizó a través de grúas. Todos los aerogeneradores fueron distribuidos en el predio según las distancias mínimas requeridas respecto de las líneas eléctricas aéreas, rutas y terrenos lindantes.

Las actividades de construcción involucradas implicaron la contratación de personal propio y de sus contratistas ya sea de forma temporal como permanente.



CONSULTAS Y COMUNICACIONES

2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento

El PET funciona de manera autónoma generando energía durante más de 20 años.

Durante toda la operación se realizan tareas de mantenimiento preventivos consistentes en un chequeo exhaustivo de cada sistema, las cuales están a cargo del proveedor de los aerogeneradores.

La operación general del PET está a cargo de Genneia S.A.

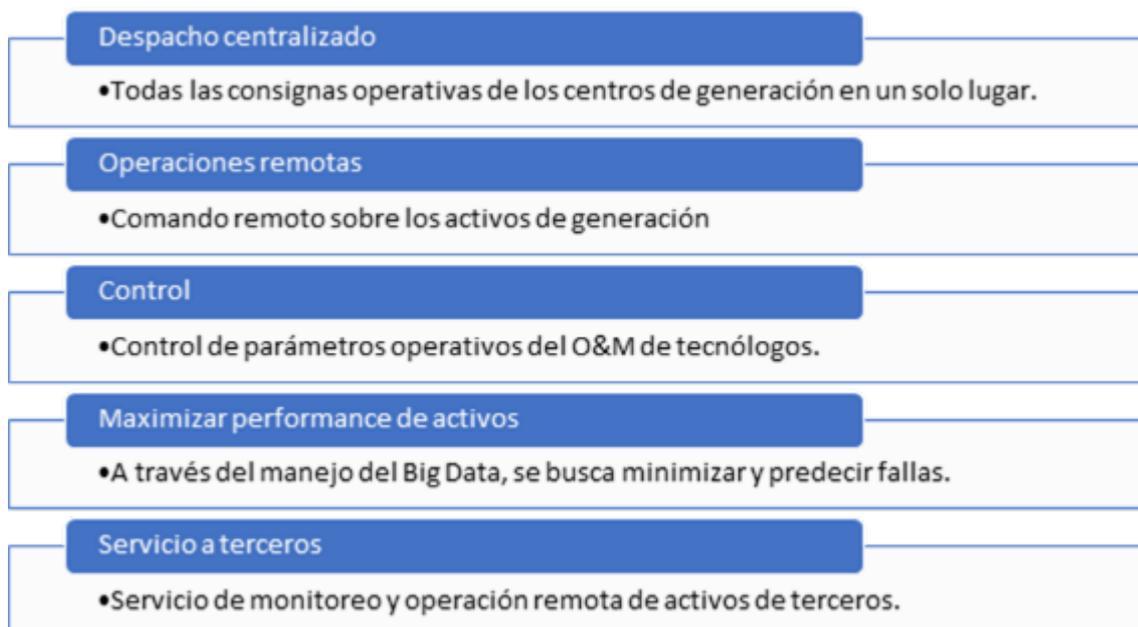
Centro de Control Operativo

GENNEIA implementó en 2019 el Centro de Control Operativo (CECO), con el objetivo de centralizar la gestión operativa, el monitoreo de los activos y la comunicación con los clientes externos.

A través de un equipo sólido con más de 10 años de experiencia en el mercado eléctrico, y un sistema de información robusto con redundancias a nivel comunicación, energía y sistemas SCADA, esta unidad de negocio también permite maximizar la performance operativa y lograr predecir fallas a futuro.

La operación del CECO acompaña la nueva tendencia de digitalización de las compañías con el manejo de Big Data para disponer de información en tiempo real, conduciendo a mejores decisiones en el negocio. Esto permite la operación remota de los centros operativos bajo una modalidad de 24x7.

Pilares del Centro de Control Operativo



Por otra parte, se destaca que GENNEIA certifica las siguientes normas en todas sus operaciones:

ISO 14001: Sistemas de gestión medioambiental

ISO 45001: Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

2.3. Etapa de Cierre

Si bien el proyecto tiene una vida útil mínima de 20 años, se prevé que los avances tecnológicos que se implementen durante ese lapso permitan mejorar y prolongar los años de operatividad.

El plan de acciones de cierre del Parque Eólico comprenderá:

- Desmontaje de los aerogeneradores
- Retiro de todas las piezas y equipos del predio
- Relleno de todos los hoyos, depresiones u orificios generados.
- Limpieza y recomposición de los sectores afectados.

3. IMPACTOS IDENTIFICADOS Y RESULTADOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPERABLES

La evaluación del impacto ambiental y social para la construcción de PET se realizó de acuerdo con los requerimientos de la legislación local vigente.

De dicho informe se desprende que la construcción del parque generó un impacto positivo para la economía local y regional constituyéndose en una importante fuente de empleo. Al mismo tiempo contribuyó al aumento de las actividades comerciales e industriales en la zona por mayor disponibilidad de energía y potencia.

Finalmente, suma potencia al SADI permitiendo mayor abastecimiento energético.

3.1. Descripción de Impactos ambientales y sociales esperables

Por la construcción

Transporte de piezas: por los requerimientos de traslados de componentes, materiales, personal y piezas hacia la obra se ocasionan algunas molestias temporarias a la comunidad, especialmente en el caudal de tránsito en las rutas locales.

Impactos en la vegetación: en el área de proyecto, la vegetación ha sido modificada con anterioridad por el pastoreo ovino extensivo (hoy inactivo). El nivel de degradación de la vegetación debido al sobrepastoreo es de moderado a severo, aunque como la actividad ha cesado hace unos pocos años, existe un cierto grado de recuperación. Por lo tanto, el impacto sobre la flora existente (matorrales) fue moderado. Así mismo el esquema de trabajo se realizó prestando atención al cuidado de la flora protegida por la legislación.

Suelo: si bien para el desarrollo de la obra fue necesaria la remoción de la capa orgánica en el área, dadas las condiciones actuales del suelo las intervenciones no resultaron significativas.

Ruidos: inevitables en cualquier tipo de construcción, de características puntuales y relacionados al funcionamiento de las máquinas requeridas para el desarrollo de las obras. No se identificó población estable en el predio donde se desarrolló el proyecto.

Recursos hídricos: No se consideraron impactos sobre los cursos de agua superficial. No hay registro de existencia de rasgos de importancia como cauces y/o lagunas permanentes.

Uso del agua subterránea: las actividades del proyecto no necesitaron el consumo significativo de agua subterránea durante la construcción, no afectando su disponibilidad para los usos actuales de la misma.

Fauna: por los efectos del ruido en el área, la fauna terrestre local pudo verse afectada y desplazarse a otro sector ya que el ambiente es similar en todo el predio. Como se trata de un área modificada con otras intervenciones humanas anteriores el impacto sobre el hábitat natural fue menor.

Dado que se trata de un área previamente transformada para la actividad agropecuaria, el impacto sobre el hábitat natural no será significativo. Por otra parte, ya existen en el predio otras intervenciones humanas previas como los caminos internos, la traza de una línea de alta tensión que lo atraviesa, los alambrados que lo delimitan y una zona que ha sido utilizada como cantera.

CONSULTAS Y COMUNICACIONES

Economía: La construcción del Parque Eólico generó un impacto positivo contribuyendo a la dinámica de la economía local y provincial. Por la inversión involucrada y por los puestos de trabajo que creados, es la etapa de construcción la de mayor dinamismo e intensidad respecto a sus efectos sobre la economía y el mercado de trabajo.

Empleo: las actividades involucradas implicaron la contratación de personal propio de GENNEIA y de sus contratistas.

Por el funcionamiento

Aumento de la Generación Eléctrica La operación del PET representa una mejora significativa en la infraestructura de generación eléctrica del país, debido al aumento de 51 MW en la potencia instalada

Averías: las averías que surgieren por el funcionamiento propio del parque serán atendidas inmediatamente por el equipo técnico. Existe un sistema de control automático y permanente de cada uno de los aeros.

Aves: el giro de las aspas de los aerogeneradores puede producir riesgo de colisión para las aves (especialmente las migratorias). Los riesgos de colisión aumentan para aquellas especies que habitualmente realizan vuelos nocturnos, en condiciones de baja visibilidad o en vuelos diurnos con condiciones meteorológicas adversas como lluvia o neblina. El funcionamiento del parque eólico constituye un obstáculo a sortear por las aves en su desplazamiento. Por lo anteriormente mencionado el impacto para las aves es considerado bajo a medio.

Visual: las visuales en la zona donde se construyó el parque son sumamente extensas, de forma que los aerogeneradores, a pesar su esbeltez, podrán ser incorporados al paisaje naturalmente. Los lugares desde donde se apreciará el proyecto son fundamentalmente rurales, de escasa población y alejados de los puntos turísticos/recreativos.

Ruidos de los aerogeneradores: según la evaluación realizada, los equipos desarrollarán niveles de ruido que están por debajo del "ruido de fondo" de los vientos de la zona. Para su estudio se utilizó una herramienta de simulación que permite predecir el nivel sonoro futuro arrojando un impacto medio en los niveles de sonoridad.

Parpadeo de sombra (shadow flicker): a fin de evitar el efecto que se produce cuando el sol pasa por detrás de la turbina eólica y proyecta una sombra, los aerogeneradores están colocados en las áreas que menos impacto tienen de acuerdo con el resultado de los estudios realizados. Los mismos se revisarán en forma permanente a fin de tomar medidas correctivas si fuese necesario.

Por cierre

Se identifican impactos positivos significativos como las tareas de recomposición del predio que permiten por un lado recuperar las formas y suelos originales y, por otro, fomentar la revegetación de los sectores afectados por las instalaciones. También la generación de nuevas fuentes temporales de empleo que requiera el desarme de la obra.

CONSULTAS Y COMUNICACIONES

Resultados esperados

En base a los análisis realizados, se concluye que el **impacto global del proyecto** es bajo, y que la condición futura del proyecto es esperable que sea la que se describe a continuación.

Aspectos positivos destacables:

- Aumento del nivel de empleo durante la construcción.
- Leve aumento en el nivel de empleo durante la operación.
- Aumento en la potencia instalada del parque de generación eléctrica argentino. La energía estará disponible mediante el SADI.
- Aumento en el desarrollo de actividades comerciales e industriales por mayor disponibilidad de energía y potencia.

Aspectos negativos:

- Aumento del nivel de ruido en el predio del parque eólico, en cercanías de los aerogeneradores. Incremento no significativo fuera de predio.
- Potencial mortandad de aves en parque eólico.

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

La etapa de construcción, operación y cierre del proyecto concentra algunos efectos que han sido previsto y sobre los cuales se han desarrollado atenciones especiales. Por su baja intensidad son controlables y minimizables aplicando las adecuadas medidas de prevención.

Impacto	Medidas
Seguridad de la población	<p>Se mantiene actualizada la presencia de población en zonas linderas a la vez que se revisan las distancias mínimas de seguridad entre los aerogeneradores y los lugares poblados.</p> <p>Se maximizan los recaudos de mantenimiento de los sistemas de protección, así como también los chequeos técnicos para evitar averías.</p> <p>No está permitido el acceso no autorizado al predio. Sin excepción.</p>
Prevención de accidentes	<p>Se prioriza el cuidado de las personas durante todas las tareas que se desarrollan relacionadas con el PET.</p> <p>Se cuenta con un plan de reducción de peligros a través de un exhaustivo detalle de medidas de seguridad.</p> <p>Se cercan las zonas a intervenir.</p> <p>El transporte de piezas se realiza de manera planificada, cuidando y garantizando la seguridad de las personas y vehículos que circulen por la zona.</p>

CONSULTAS Y COMUNICACIONES

<p>Intereses de la comunidad</p>	<p>Las autoridades locales son informadas periódicamente sobre el estado del PET y novedades que puedan surgir.</p> <p>Se mantiene un esquema de diálogo abierto. La comunidad dispone de diferentes canales para quejas y/o sugerencias.</p>
<p>Empleabilidad</p>	<p>Es prioridad, en la medida de lo posible, la contratación de empleados, contratistas y proveedores de servicios de Chubut y/o las localidades del área de influencia. La empleabilidad está sujeta a los perfiles necesarios para el proyecto.</p>
<p>Niveles de ruido</p>	<p>Se utilizan dispositivos de atenuación o silenciadores en caso de que el equipamiento supere los límites establecidos.</p> <p>Toda la maquinaria y equipos se mantiene en buenas condiciones de operación.</p> <p>Se realizan mediciones y controles periódicos de niveles de ruido que pudiesen ocasionar molestias a la comunidad.</p>
<p>Vegetación y suelos</p>	<p>Se limita al mínimo el área de intervención para la construcción de cualquier instalación necesaria para el funcionamiento del PET.</p> <p>Se prohibirá la circulación a campo traviesa.</p>
<p>Fauna terrestre</p>	<p>Está prohibido ahuyentar y/o perseguir la fauna, alterar nidos o cuevas y cazar ganado.</p> <p>Se minimizan los ruidos.</p> <p>Se respetan los perímetros de campos vecinos.</p>
<p>Aves</p>	<p>Se implementa un programa de monitoreo de información biológica y comportamiento de la avifauna residente y migratoria para minimizar su impacto.</p>
<p>Patrimonio cultural</p>	<p>Se instruye al personal sobre los métodos de actuación en caso de hallar fortuitamente restos arqueológicos o paleontológicos.</p> <p>Se dará aviso inmediato a las autoridades competentes ante cualquier hallazgo.</p> <p>Se verifica que el personal no recolecte material bajo ningún concepto y ninguna circunstancia.</p> <p>Se realizan estudios para la determinación de potencial arqueológico y/o paleontológico.</p>
<p>Afectación del entorno</p>	<p>Cualquier imponderable que, como consecuencia del funcionamiento del PET, afectase el entorno será inmediatamente atendido.</p> <p>El acopio de combustibles, lubricantes y/o productos químicos es debidamente sectorizado y con las medidas preventivas adecuadas.</p> <p>No se permite vivienda del personal en el predio.</p>

CONSULTAS Y COMUNICACIONES

<p>Prevención de accidentes viales.</p> <p>Molestias por actividades de transporte</p>	<p>Se realizó un mapeo de rutas a fin de analizar sus condiciones, infraestructuras cercanas y presencia de peatones.</p> <p>El traslado de equipamiento fue previamente autorizado por el organismo nacional competente.</p> <p>Se informó a las autoridades todo transporte de maquinaria de gran envergadura, con una antelación mínima de 10 días.</p> <p>Se identificó en cada localidad cercana los servicios asistenciales de Policía, Hospitales y Bomberos.</p> <p>Se realizó una campaña de concientización a la comunidad sobre el impacto de las obras y cuidados pertinentes.</p>
<p>Parpadeo de sombras</p>	<p>Los aerogeneradores fueron emplazados de acuerdo con los resultados de los estudios de efectos reflectivos y se monitorea periódicamente a fin llevar a cabo acciones correctivas si fuesen necesarias.</p>

5. CONSULTAS Y COMUNICACIONES

GENNEIA S.A. establece canales institucionales para la comunicación con la comunidad en su conjunto, para difusión de sus actividades y para la recepción de consultas, inquietudes, reclamos, denuncias, quejas, agradecimientos o cualquier tipo de comunicación referente a sus actividades.

Cualquier interesado puede contactar a GENNEIA a través de los siguientes medios:

¿CÓMO CONTACTARNOS?

Podrás hacernos llegar tus inquietudes y sugerencias a través de los siguientes canales de diálogo con la comunidad:



En cada comunicación, te pedimos que nos dejes tu nombre y apellido, teléfono (con prefijo de tu zona), dirección postal y de correo electrónico.

Si deseas formular una denuncia hazelo a **conducta.empresarial@genneia.com.ar** o de manera anónima a través de nuestro formulario web específico

Para recibir más información sobre nuestros proyectos, suscribite a nuestro newsletter, ingresando a www.genneia.com.ar

CONSULTAS Y COMUNICACIONES

Título del proyecto	Parque Eólico Trelew
Ubicación	Predio localizado a 23,7 km de Trelew, provincia de Chubut. Localidades más cercanas: Trelew, Puerto Madryn y Rawson.
Duración	Proceso de construcción del proyecto 16 meses. Operatividad mínima: 20 años.
Cantidad de empleados durante operación	8 Directos 15 Indirectos
Potencia	51MW
Capacidad de abastecimiento	47.580 hogares
Objetivos del proyecto	Ofrecer una alternativa de generación de electricidad mediante el uso de un recurso natural (viento) que pueda satisfacer la cada vez más alta demanda de la matriz energética nacional Sumar potencia al Sistema Argentino de Interconexión Eléctrica (SADI) permitiendo abastecimiento eléctrico a mayor cantidad de hogares en la Argentina.
Estudio de Impacto ambiental	Aprobado
Evaluación previa del Impacto social	Positiva. Mayor caudal de energía a partir de fuente renovable. Mejora en la infraestructura de generación eléctrica, más hogares abastecidos. Impacto en la dinámica de la economía local y provincial. Movimiento positivo del mercado laboral.
Evaluación previa sobre los efectos adversos potenciales	Impacto global bajo. Aumento del nivel de ruido en el predio del parque – colindante a RN N°3. Incremento no significativo fuera del predio y atenuado por el sonido ambiente del viento. Impacto visual, asociado a la RN N°3. Potencial afectación de aves en el predio por colisión. Parpadeo de sombras (Shadow Flicker) con posible impacto sobre la visual del área.
Prevención y mitigación de riesgos	Exhaustiva. Plan de desarrollo de acciones de prevención de accidentes y seguridad de las personas. Protección de los intereses de la comunidad. Plan de acción para la mínima afectación de flora y fauna autóctona. Plan de prevención de ruidos molestos Plan de preservación de afectación del patrimonio cultural y entorno.
Canales de comunicación	www.genneia.com.ar comunicacion@genneia.com.ar Línea de contacto: +54116090-3200

GENNEIA

Estamos en constante generación