

Central Térmica Mar de Ajó

Provincia de Buenos Aires

Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental

Realizado para

BAESA
BUENOS AIRES ENERGÍA S.A.

2025

INDICE

1	INTRODUCCION.....	4
1.1	OBJETIVOS.....	4
1.2	ALCANCE.....	4
1.3	NOTA.....	4
2	DESCRIPCION DEL PROYECTO	5
2.1	OBJETO DEL PROYECTO	5
2.2	UBICACIÓN.....	5
2.3	PROCESOS DESARROLLADOS.....	7
2.4	INSTALACIONES	7
2.5	RESIDUOS Y EFLUENTES.....	9
3	CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO .	10
3.1	MEDIO FÍSICO	10
3.1.1	Aire.....	10
3.1.2	Agua superficial y subterránea	10
3.1.3	Suelo.....	10
3.1.4	Geología y geomorfología.....	11
3.1.5	Sismicidad y riesgos geodinámicos.....	11
3.2	MEDIO SOCIOECONÓMICO	11
3.2.1	Demografía y condición laboral	11
3.2.2	Economía	11
3.3	MEDIO BIOLÓGICO.....	12
3.3.1	Flora.....	12
3.3.2	Fauna	12
3.3.3	Ictiofauna	12
3.3.4	Áreas protegidas, patrimonio paleontológico y arqueológico	12
3.4	RECEPTORES AMBIENTALES CRÍTICOS Y VULNERABILIDADES.....	13
3.4.1	Identificación de receptores críticos	13
3.4.2	Vulnerabilidades clave.....	13
4	EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	14
4.1	INTRODUCCION.....	14
4.2	METODOLOGIA	14
4.3	RESULTADOS DE LA EVALUACION DE IMPACTOS.....	15
4.3.1	Matriz de Impactos.....	15
4.3.2	Etapa de Construcción.....	16
4.3.3	Etapa de Operación	16
4.4	MEDIDAS DE MITIGACION	16
4.4.1	Etapa de Construcción.....	16
4.4.2	Etapa de Operación	16
	Minimización de Ruidos.....	16
	Minimización de Emisiones Gaseosas.....	17
	Manejo de Residuos y Efluentes.....	17
	Protección del acuífero	17
	Impacto visual - Paisaje.....	17
	Seguridad y Contingencias	17
4.5	CONCLUSIONES	18
5	LINEAMIENTOS BÁSICOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	19
5.1	ETAPA DE CONSTRUCCION.....	19
5.2	ETAPA DE OPERACIÓN	19

6	CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS	20
6.1.1	Certificado de Aptitud Ambiental.....	20
6.1.2	Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmosfera	20
6.1.3	Auditoria Ambiental de Tanques Aéreos de Combustible	20
6.1.4	Sistema de Gestión Ambiental.....	20
6.1.5	Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo.....	20
6.1.6	Permiso de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo.....	21
6.1.7	Residuos Especiales	21
6.1.8	Seguro ambiental	21
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
8	REFERENCIAS	23
	ANEXO: EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	24
	ANEXO: MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS.....	25
	ANEXO: SUBMATRICES.....	26

1 INTRODUCCION

1.1 OBJETIVOS

Buenos Aires Energía S.A.¹ (BAESA) ha desarrollado el proyecto de energía convencional Central Térmica Mar de Ajó (CT MdA), de generación de electricidad.

El presente documento se incorpora a la solicitud del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) y presenta una síntesis del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto.

El EsIA se ha basado en las legislaciones Nacional, Provincial y Municipal vigentes para analizar las implicancias ambientales de la construcción y operación del proyecto, evaluando su viabilidad desde el punto de vista ambiental.

1.2 ALCANCE

Este documento se nutre de tres fuentes de información principales:

- El EsIA oportunamente presentado al Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA) en 2024,
- La información adicional incorporada a solicitud del MAPBA en 2025,
- Una nueva evaluación de impactos y medidas mitigatorias incluyendo la información incorporada, de acuerdo con lo solicitado por la Autoridad de Aplicación Ambiental.

1.3 NOTA

Este Resumen Ejecutivo ha sido elaborado teniendo en cuenta las fuentes de información recién indicadas, aportadas por BAESA y cuyo listado luce en el capítulo de Referencias al final del documento.

El firmante deja constancia que, además del presente documento y sus respectivos anexos con la nueva evaluación de impactos, el único documento técnico de elaboración propia utilizado es el correspondiente a la presentación en MAPBA para la obtención de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmosfera. Los demás documentos han sido tomados “tal cual” como fueron recibidos.

¹ Antes Centrales de la Costa Atlántica S.A. (CCA)

2 DESCRIPCION DEL PROYECTO²

2.1 OBJETO DEL PROYECTO

La empresa BAESA tiene por objeto la producción y comercialización de energía eléctrica a través de la operación de sus cuatro centrales ubicadas en la costa atlántica bonaerense. Una de estas centrales es la CT MdA, objeto del presente análisis.

2.2 UBICACIÓN

La CT MdA está ubicada sobre el acceso principal a la ciudad de Mar de Ajó desde la Ruta 11³, según indica la siguiente imagen satelital.

La posición aproximada del centro del predio de la central se encuentra en las coordenadas geográficas 36°43'14.88"S y 56°41'37.98"O.



Figura 2.1 – Imagen Satelital de la localización de la CT MdA en Mar de Ajó.

² Fuente: elaboración propia en base a información de BAESA

³ Av. Libertador Gral San Martín 1925

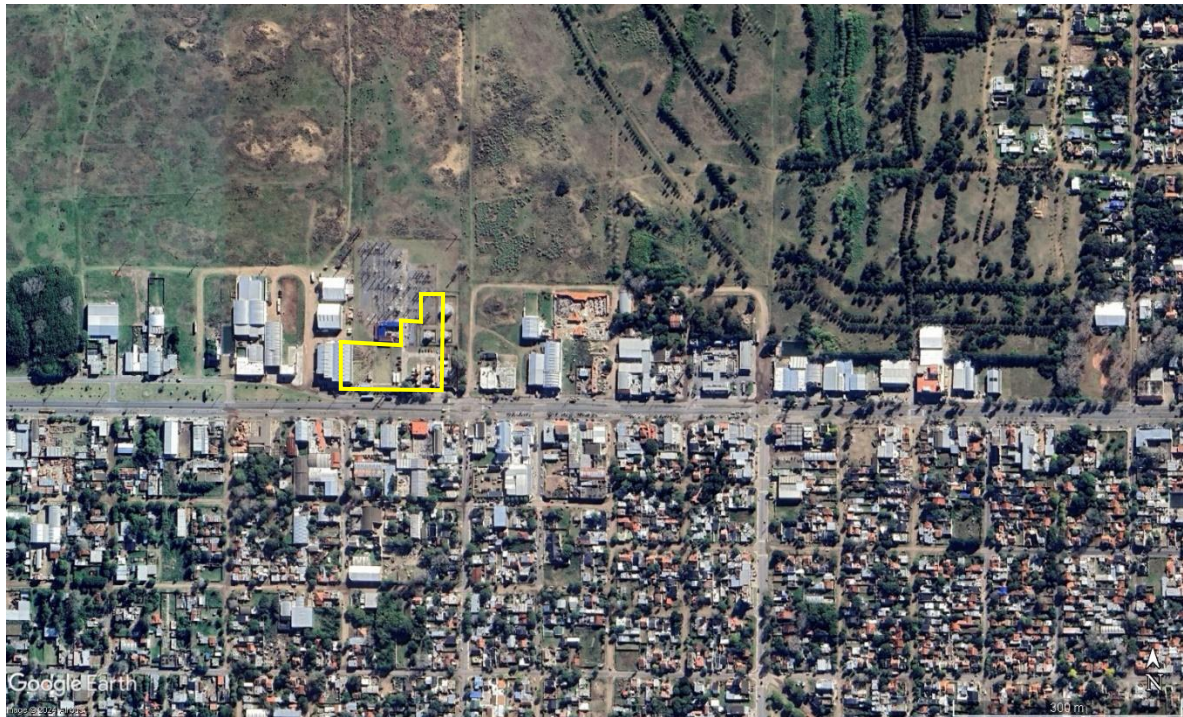


Figura 2.2 – Detalle de la localización de la CT Mda en el acceso a la ciudad. El límite del predio se indica en color amarillo.



Figura 2.3 – Entorno inmediato de la CT Mda. El límite del predio se indica en color amarillo.

2.3 PROCESOS DESARROLLADOS

La central recibe combustibles líquidos mediante camiones cisterna, el cual es almacenado en tanques aéreos. También recibe gas natural como combustible, mediante red subterránea de alimentación.

Los combustibles son acondicionados y pueden ser utilizados alternativamente para alimentar a dos equipos turbogas de generación de energía eléctrica.

La energía generada se adecua a la tensión de salida mediante transformadores, y es inyectada al Sistema Interconectado Nacional para uso residencial e industrial, según demanda.

Los procesos generales se esquematizan en el siguiente diagrama de flujo.

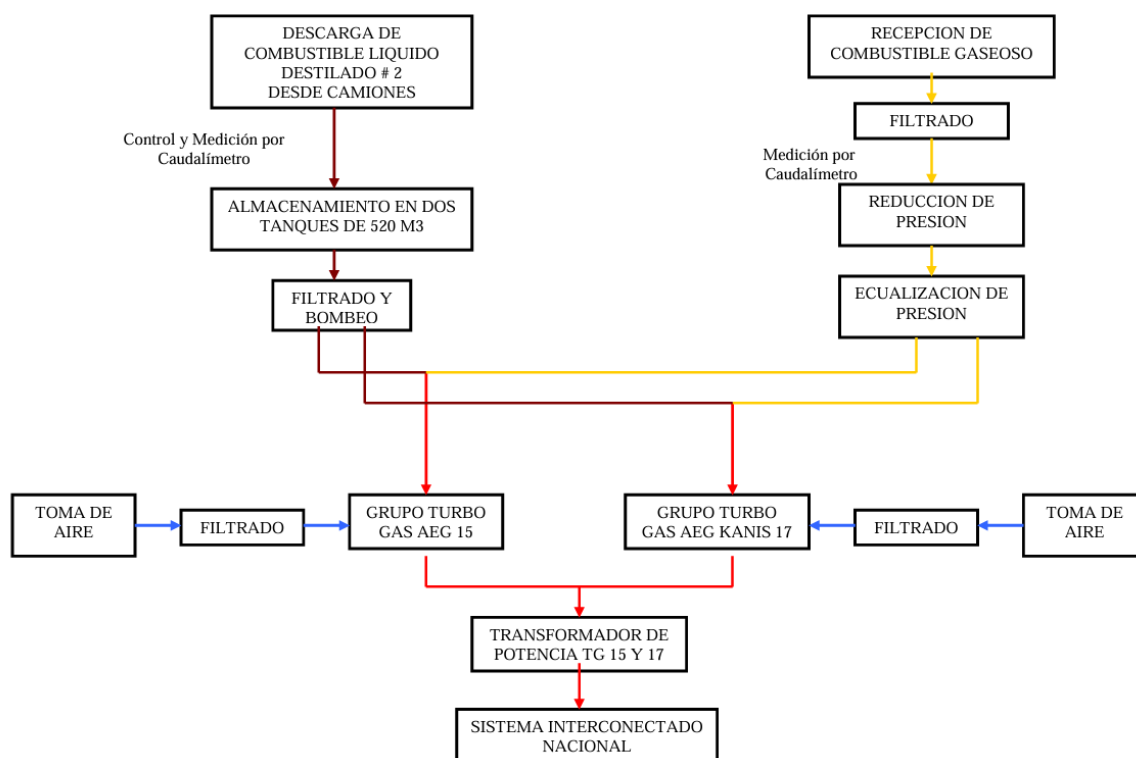


Figura 2.4 – Diagrama de procesos en la CT.

2.4 INSTALACIONES

La CI MdA tiene instalados dos equipos turbogeneradores de ciclo simple:

- Grupo TG 15 marca AEG modelo 5211LA
- Grupo TG 17 marca AEG KANIS modelo 5211LA.

Ambos equipos son duales, y operan con gas natural y alternativamente con combustible líquido destilado #2 ante la falta de gas, entregando una potencia que alcanza los 31,58 MW.

El combustible líquido se almacena en 2 tanques aéreos en la zona trasera del predio. Los camiones que proveen el combustible realizan la descarga en una dársena específicamente diseñada y habilitada para tal fin, con las medidas de seguridad operativa correspondientes.

La central cuenta con una estación reguladora de presión para el gas natural, evacuación de energía mediante líneas que vinculan con la estación transformadora lindera, equipamiento de soporte como algunos aparatos sometidos a presión, e instalaciones para mantenimiento y administración.

Además, la central térmica cuenta con un sistema de combate de incendios consistente en una red de agua a presión. El agua para este sistema es almacenada en un tanque aéreo a tal fin, el más grande de la planta, que es alimentado mediante un pozo de extracción de agua subterránea por bombeo.

La imagen siguiente identifica la posición de los equipos principales en planta.

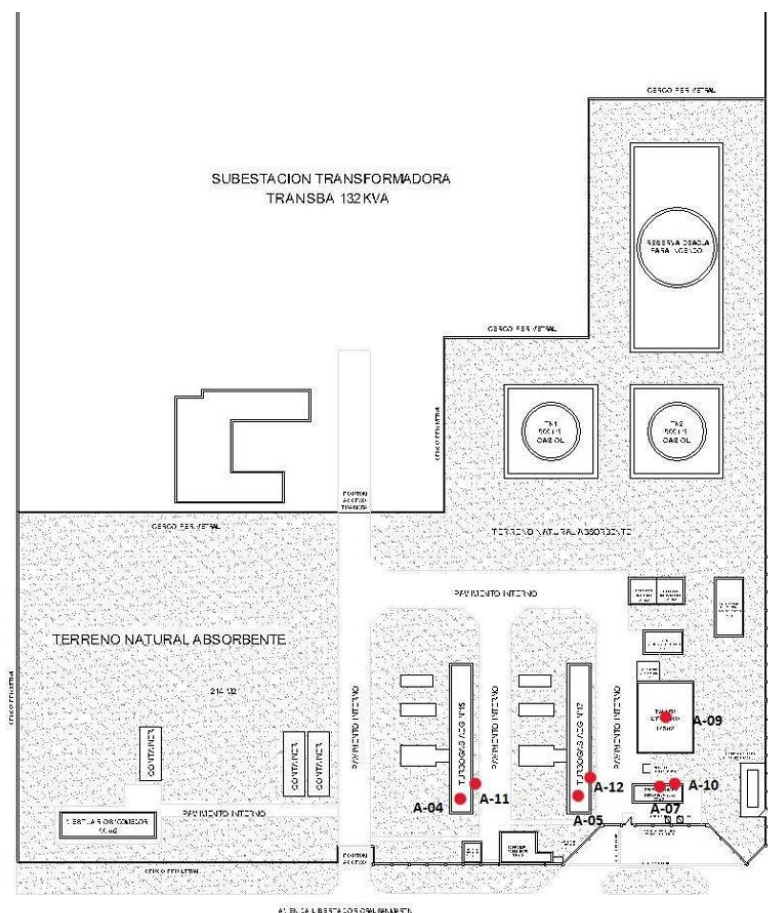


Figura 2.5 – Croquis de la CT MdA, con las instalaciones y equipos principales.

2.5 RESIDUOS Y EFLUENTES

La operación y el mantenimiento de la CT MdA da lugar a la generación de distintas corrientes de residuos. Se cuenta con procedimientos para la clasificación, recolección, almacenamiento y disposición final.

- Residuos domiciliarios: se gestionan de acuerdo con las normas municipales,
- Residuos especiales: corrientes Y9, Y12, Y29, Y31 que se almacenan transitoriamente y luego son transportados por empresa habilitada y operador de residuos especiales con Certificado de Habilitación Especial vigente.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: se segregan y actualmente se gestionan a través de la central Oscar Smith de General Madariaga.

En cuanto a las emisiones atmosféricas, se tienen:

- Emisiones gaseosas: como producto de la combustión de gas natural y gasoil en los equipos turbogas. Se cuenta con permiso de emisión vigente y se realizan monitoreos de las emisiones gaseosas en las chimeneas y de calidad de aire en el entorno, de acuerdo con lo solicitado en el permiso citado.
- Emisiones sonoras: debido al ruido emitido durante la operación de los equipos turbogas. Se realizan mediciones de ruidos en el entorno.

Finalmente, hay generación de efluentes líquidos:

- Efluente cloacal: son del tipo domiciliario y se gestionan mediante la red cloacal local.

La central no genera efluentes líquidos industriales.

3 CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO⁴

3.1 MEDIO FÍSICO

3.1.1 Aire

La clasificación climática es Templado oceánico. Como datos representativos (estación Dolores Aero) se tienen: temperatura media anual 15.5 °C; valores mensuales medios (°C): Ene 22; Feb 21.5; Mar 19.5; Abr 16; May 12.5; Jun 9.5; Jul 8.5; Ago 10.5; Sep 12.5; Oct 15.5; Nov 18; Dic 20.5. Máximos anuales medios ~21.5 °C, mínimos medios anuales ~9.6 °C. Precipitación promedio anual ~82 mm; estacionalidad con máximos en enero (~109.2 mm) y mínimos en mayo (~58.7 mm). Vientos dominantes: dirección N y NO (patrón de brisas/alisios locales).

No se cuenta con registros estadísticos de calidad de aire en la ciudad. Las mediciones realizadas por el proyecto en cuestión arrojan buenas condiciones de calidad de aire en relación con los estándares provinciales.

3.1.2 Agua superficial y subterránea

Hidrología superficial: ausencia de drenaje permanente entre la franja costera estudiada y la presencia de un antiguo sistema de canales de marea interrumpidos por complejos de médanos. El área se ubica sobre canales de marea denominados 'Lavalle', con desembocaduras impedidas por alineamientos de médanos. Esto condiciona escurrimientos, retención de sedimentos y comportamiento de cuerpos someros ante eventos de precipitación o mareas excepcionales.

Aguas subterráneas: acuífero somero principal en arenas de médanos (alta conductividad hidráulica), base limo-arcillosa como acuitardo parcial que confina parcialmente el sistema; existencia de acuíferos más profundos semiconfinados. Vulnerabilidad: alta a contaminación difusa y puntual por permeabilidad y napas someras; riesgo de intrusión salina en la franja costera si se producen extracciones significativas o modificaciones en el régimen de recarga. Los niveles freáticos típicamente se encuentran a más de 1.5 m de profundidad en condiciones medias; sin embargo, en sectores de médanos la napa puede ser somera.

El proyecto no interactúa con el mar.

3.1.3 Suelo

Clasificación y propiedades: predominan horizontes pampeanos con perfiles profundos y presencia de suelos de tipo Vertisol en sectores interiores. Se indica alta plasticidad en horizontes arcillosos (expansividad estacional) y pendientes suaves (~1%). Aptitud: uso

⁴ Fuente: elaboración propia en base a la información del capítulo 3 del EsIA

agrícola-ganadero en zonas mejor desarrolladas; alta susceptibilidad a erosión superficial en sedimentos holocenos sueltos.

3.1.4 Geología y geomorfología

Contexto regional: el área integra la cuenca del Salado y el contexto litoral bonaerense. Las unidades superficiales dominantes son cordones de dunas y barreras litorales holocenas (terrazas <5 m) y terrazas pleistocenas interiores (7–10 m). Los sedimentos holocenos son esencialmente arenas eólicas y arenas limo-arcillosas, poco consolidadas y altamente susceptibles a procesos eólicos y marinos de erosión. El basamento profundo corresponde a rocas cristalinas (cuarcitas, granitos, gneises) aflorantes en las Sierras de Tandilia que soportan la secuencia sedimentaria.

Hidroestratigrafía: el acuífero freático somero se aloja en arenas eólicas de médanos con base limo-arcillosa que actúa como acuitardo, separando un acuífero semiconfinado más profundo. Subyacen sedimentos pampeanos portadores de acuíferos semilibres y acuitardos. La hidrodinámica es compleja: recarga local y lineal asociada a infiltración directa de precipitación; descarga hacia mar y cuerpos someros dependiendo de gradientes y barreras de médanos.

3.1.5 Sismicidad y riesgos geodinámicos

Zona de muy baja peligrosidad sísmica según mapas nacionales (riesgo reducido).

Riesgos geodinámicos relevantes para diseño: erosión costera, subsidencia local en depósitos no consolidados, y dinámica de médanos ante cambios en uso del suelo y vegetación protectora.

3.2 MEDIO SOCIOECONÓMICO

3.2.1 Demografía y condición laboral

Datos del Censo 2010 (Partido de La Costa) — población de 14+ años: 53.013; activos 31.313; ocupados 59.07% (relativo a la población de 14+), desocupados ~3.85%, inactivos ~37.09%. Nivel educativo: alto porcentaje con educación primaria/secundaria; universo universitario reducido (4.525). Calidad de viviendas (CALMAT): predominan CALMAT I (~70% aproximado), indicador de materiales resistentes en la mayoría de los hogares. Hacinamiento: 22.37% de hogares con hasta 0.50 personas por cuarto; 1.52% con más de 3 por cuarto.

3.2.2 Economía

Turismo como principal actividad (aprox. 290.000 plazas de alojamiento en el partido), complementada por servicios y comercio local. Infraestructura: redes viales (RP N°11, RP N°2), terminales de ómnibus; servicios públicos: agua y cloacas (ABSA), gas (CESOP S.A.),

electricidad por cooperativa local; oferta sanitaria con hospitales municipales y clínicas; red educativa local con 14 establecimientos de nivel primario/secundario y campus universitario local.

3.3 MEDIO BIOLÓGICO

3.3.1 Flora

Provincia fitogeográfica Pampeana (Distrito Occidental). Comunidad clímax: flechillar dominado por gramíneas (*Poa ligularis*, *Stipa* spp., *Panicum urvilleanum* y otras). Zona periurbana e industrial con escasa vegetación nativa; presencia de plantaciones introducidas para cortinas rompeviento.

3.3.2 Fauna

Fauna severamente alterada por urbanización e industria. Se registran especies comensales (*Rattus* spp., *Mus domesticus*) y una lista amplia de aves potenciales en la zona (varias catalogadas como Preocupación Menor; especies de interés: *Rhea americana* - Casi amenazado (VU), *Phoenicopterus chilensis* - Casi amenazado (VU), *Spartonoica maluroides* - Casi amenazado (VU), entre otras). Ictiofauna de baja diversidad, característicamente paranaense (p. ej. *Odontesthes bonariensis*, *Astyanax pampa*).

3.3.3 Ictiofauna

Límite sur de la provincia Parano-platense con comunidad de baja diversidad, de composición paranaense. Especies registradas: *Astyanax pampa*, *Odontesthes bonariensis*, *Australoheros facetus*, *Oligosarcus jenynsii*, *Cheirodon interruptus*, *Bryconamericus iheringii*, *Corydoras paleatus*, *Pimelodella laticeps*, *Rhamdia quelen*, *Synbranchus marmoratus*, *Jenynsia multidentata*, *Cnesterodon decemmaculatus* y *Mugil platanus*. Estas especies reflejan adaptación a cursos y cuerpos someros con influencia marina y salinidad variable.

3.3.4 Áreas protegidas, patrimonio paleontológico y arqueológico

Áreas protegidas: el área de proyecto no se ubica dentro de reservas nacionales/provinciales, pero está en proximidad a reservas importantes (ej. Reserva Rincón de Ajó; reservas marinas y costeras con humedales de importancia para aves migratorias).

Patrimonio paleontológico: registros de megafauna pleistocena en sedimentos re-depositados de playas y bancos sumergidos (*Megatherium*, *Scelidotherium*, équidos fósiles y tortugas gigantes), con riesgo de descubrimientos durante excavaciones y movimientos de sedimentos holocenos.

3.4 RECEPTORES AMBIENTALES CRÍTICOS Y VULNERABILIDADES

3.4.1 Identificación de receptores críticos

Acuífero freático somero (vulnerable a contaminación y sobre extracción); franja costera y médanos (alto potencial erosivo y sensibilidad geomorfológica); humedales y áreas de anidación/escala de aves migratorias; sedimentos con registros paleontológicos; comunidades ictiológicas en canales de marea.

3.4.2 Vulnerabilidades clave

Alta permeabilidad de médanos que favorece la movilidad de contaminantes, sensibilidad erosiva de sedimentos holocenos, posibilidad de intrusión salina, fragmentación y pérdida de hábitat para especies nativas y presión por actividades turísticas e industriales.

4 EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES⁵

4.1 INTRODUCCION

Se ha realizado una nueva evaluación de impactos ambientales completa de las etapas de construcción y operación del proyecto.

De acuerdo con lo solicitado por la Autoridad de Aplicación, se han tenido en cuenta para esta evaluación los nuevos estudios, reportes técnicos y monitoreos que se incorporaron en 2025 al expediente de solicitud del CAA.

En lo que sigue se presenta la nueva metodología aplicada y los resultados obtenidos, en forma resumida. El análisis detallado de impactos ambientales se puede ver en el Anexo al final de este documento.

4.2 METODOLOGIA

Para la evaluación del impacto ambiental del proyecto se siguió la metodología cuali-cuantitativa establecida en el Subanexo A del Anexo de la Resolución MOSP-DPE 477/2000, de la Dirección Provincial de Energía de la Provincia de Buenos Aires para el estudio de centrales de generación, líneas de transmisión y obras complementarias.

El desarrollo de esta tarea comprende:

- Identificación de los elementos del Área de Influencia: en base a la caracterización se definen los elementos del ambiente a analizar, potencialmente afectados. En base a lo anterior se conforma una primera matriz de doble entrada con acciones del proyecto en las filas y componentes del ambiente en las columnas.
- Identificación de Impactos: Tomando esa matriz se analizan las interacciones entre las tareas del proyecto y los componentes del ambiente.
- Calificación de Impactos: se analizan los cruces y se califican según la metodología propuesta en la Resolución MOSP-DPE 477/00.

Como síntesis final, los impactos se ordenan según su Calificación Ambiental (CA), de acuerdo con la siguiente clasificación:

- Altos: CA entre 8 y 10
- Medios: CA de 4 a 7
- Bajos: CA de 1 a 3

En el Anexo de Evaluación de Impactos Ambientales se presenta la metodología empleada en forma detallada. En otros Anexos se presentan las matrices con las calificaciones asignadas y

⁵ Fuente: elaboración propia

los resultados numéricos obtenidos. A partir de este análisis, se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación en forma resumida.

4.3 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE IMPACTOS

4.3.1 Matriz de Impactos

La siguiente Tabla conforma la matriz general de impactos obtenida. Contiene 2 sectores, para las etapas de construcción y operación. En cada una, las filas muestran las acciones del proyecto evaluadas, mientras que en las columnas se encuentran los aspectos del medio ambiente analizados.

El código de colores ayuda a visualizar rápidamente el tipo de impacto (positivo o negativo) y su intensidad (alto, medio, bajo) según la calificación numérica presentada anteriormente.

Tabla 4.1 Resumen de la Matriz de Impactos

CT Mar de Ajó	Calidad de Aire	Ruido	Radiaciones no ionizantes	Calidad de Suelos	Geformas	Aguas	Vegetación	Fauna	Recursos Naturales	Paisaje	Empleo	Uso del Suelo	Infraestructura de Servicios	Transporte	Economía
Construcción															
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-1.5	-4.0		-3.2			-3.1	-1.5			4.0			-2.6	4.7
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-2.9	-4.0		-6.8				-1.5			4.0			-2.6	4.7
3. Obras Civiles	-2.2	-4.0		-5.6				-1.5			4.0			-2.8	4.7
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	-2.2	-3.8									4.0			-2.8	4.7
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	-0.8	-3.4									4.0			-2.6	4.7
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	-0.8	-3.4									4.0			-2.8	4.7
7. Tareas de limpieza y recomposición	-2.2	-3.2		2.0			2.3				4.0			-2.6	4.7
8. Generación de efluentes y residuos sólidos				-1.1		-1.1									
Operación															
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.7	-5.2	-2.5					-2.4	-4.2	-4.0	5.4	-4.1	5.8		4.6
10. Consumo de agua/Vuelco						-1.3			-1.3						
11. Trabajos de Mantenimiento	-1.7	-3.4		-2.0											1.5
12. Almacenamiento de Combustible	-1.9			-0.4											

Referencias

	Impacto negativo bajo
	Impacto negativo medio
	Impacto positivo bajo
	Impacto positivo medio

De acuerdo con la metodología utilizada, los impactos se consideran altos si toman valores entre 8 y 10. Como se puede observar en la matriz de impactos, no se han identificado impactos altos en ninguna de las etapas.

4.3.2 Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción, el 11% de los impactos son negativos medios, el 54% son negativos bajos, el 4% son positivos bajos y el 30% son impactos positivos medios. Los impactos negativos medios se concentran en la generación de ruidos y sobre la calidad de suelos. Los impactos positivos medios se concentran en el empleo y la economía.

4.3.3 Etapa de Operación

Para la etapa de operación, el 28% de los impactos son negativos medios, el 50% son negativos bajos, el 6% son positivos bajos y el 17% son impactos positivos medios. Estos porcentajes consideran la cantidad de impactos analizados (18) y no su intensidad relativa.

En la etapa de operación hay impactos positivos y significativos que se destacan. Primeramente, el propio objetivo del proyecto de generación de energía, con la disponibilidad de la potencia de 32 MW durante las horas pico de demanda. Además, se han calificado impactos asociados con aspectos económicos, debido a la potencialidad de desarrollo de nuevas actividades que generará la disponibilidad de esa energía, y del empleo.

Respecto de los impactos negativos de la etapa de operación, se destacan dos de ellos: las emisiones gaseosas con un potencial impacto sobre la calidad del aire que resulta actualmente acotado, y el impacto por ruidos durante las horas de operación de los turbogeneradores.

4.4 MEDIDAS DE MITIGACION

4.4.1 Etapa de Construcción

Dado que esta etapa ya ha sido ejecutada, se omiten las medidas de mitigación asociadas.

4.4.2 Etapa de Operación

Minimización de Ruidos

A los efectos de minimizar el impacto acústico fuera del predio de la CT MdA durante las horas de operación se sugiere analizar opciones de mitigación como mantenimientos preventivos, cambio o modificación de piezas o modos de operación, incremento de la barrera forestal existente si las medidas de seguridad (incendio) lo permiten, entre otros.

Minimización de Emisiones Gaseosas

- Mantener en buen estado de funcionamiento los dos equipos turbogeneradores, realizando el mantenimiento previsto por el fabricante, especialmente en el sistema de combustión sujeto a emisiones gaseosas⁶⁶.
- Mantener actualizado el Plan de Gestión de Emisiones Central Eléctrica Mar de Ajó⁷.

Manejo de Residuos y Efluentes

- Mantener la metodología actualmente utilizada de clasificación y segregación.
- Hasta su transporte para tratamiento y disposición final, los residuos especiales deberán almacenarse en forma segura y adecuada.
- Los sectores de almacenamiento de residuos especiales deberán verificar los requisitos normativos provinciales.
- Disponer los residuos especiales mediante tratadores autorizados.
- Disponer los residuos comunes en sitios autorizados por la Municipalidad.
- En caso de derrames o contaminación durante tareas de mantenimiento, realizar una rápida contención y limpieza, para minimizar impactos potenciales en suelos y napas.

Protección del acuífero

- Limitar extracción, establecer dotación hídrica regulada, monitorización periódica de niveles y salinidad.

Impacto visual - Paisaje

- Mantener y/o extender el arbolado perimetral externo para ocultar las instalaciones generadoras internas, siempre bajo las condiciones de seguridad necesarias para evitar potenciales eventos de fuego por las emisiones gaseosas a altas temperatura sobre el arbolado citado.

Seguridad y Contingencias

- Control y mantenimiento periódico de los Aparatos Sometidos a Presión, según listado actualizado presentado en MAPBA en 2025.
- Control y mantenimiento periódico de los elementos que conforman el sistema contra incendios⁸, entre ellos bomba de extracción del acuífero, tanque de almacenamiento de agua, lanzas, mangueras, agente espumógeno, etc.

⁶⁶ De aplicar, utilizar el sistema de abatimiento de NO_x de acuerdo con los lineamientos previstos por el fabricante de los TGs

⁷ Documento IT-14.1-021-MA/00 y versiones posteriores.

- Equipar las instalaciones con elementos de respuesta adecuados, y mantenerlos con sus certificados de validez vigentes.
- Mantener actualizado el plan de contingencias vigente.

4.5 CONCLUSIONES

El presente proyecto permite que se genere energía térmica en la central Mar de Ajó. Los principales aspectos de la condición del proyecto en funcionamiento son los siguientes:

Aspectos Negativos

- Ruidos propagados al exterior del predio durante la operación.
- Emisión de gases de combustión y material particulado, con impacto acotado en la calidad del aire local.
- Consumo de recursos naturales no renovables (combustibles fósiles).
- Cambio de uso del suelo de un predio “urbano” a uso “generación de energía eléctrica”.
- Modificación del paisaje en un radio acotado del entorno urbano inmediato.

Aspectos Positivos

- Aumento en la potencia instalada del parque de generación eléctrica argentino. La energía estará disponible mediante el SADI.
- Aumento en el empleo directo e indirecto.
- Aumento en el desarrollo de actividades comerciales e industriales por mayor disponibilidad de energía eléctrica, con su consecuente impacto económico.

De acuerdo con la cuantificación de los impactos mediante la metodología utilizada, y el análisis global realizado, se concluye que el proyecto es ambientalmente factible.

⁸ Según informe técnico interno Ley 13660 y estudios de carga de fuego presentados a MAPBA en 2025.

5 LINEAMIENTOS BÁSICOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL⁹

5.1 ETAPA DE CONSTRUCCION

Dado que esta etapa de construcción ya ha sido ejecutada, el Plan de Gestión Ambiental (PGA) correspondiente resulta extemporáneo, por lo que se omite aquí.

5.2 ETAPA DE OPERACIÓN

El operador deberá mantener actualizado el Plan de Gestión Ambiental de operación y mantenimiento de la central de acuerdo con la normativa vigente del ENRE (Res. 558/2022), incluyendo la certificación periódica de su Sistema de Gestión Ambiental por un agente externo.

Como mínimo, el PGA incluirá los siguientes programas:

- Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos,
- Programa de Control de Ruidos y Emisiones a la Atmósfera
- Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
- Programa de Monitoreo, Vigilancia y Control Ambiental

Respecto del monitoreo ambiental, si bien no ha sido emitido el CAA, se recomienda:

- Control periódico de ruidos para evaluar impacto externo, de acuerdo con la Norma IRAM 4062:2021.
- Monitoreo periódico de emisiones gaseosas de acuerdo con:
 - normativa del ENRE
 - requerimientos de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmosfera vigente.
- Monitoreo periódico de calidad de agua de la napa freática (en la red de freáticos existentes) y del pozo de explotación.

Los resultados del monitoreo ambiental se elevarán al ENRE y al MAPBA de acuerdo con lo estipulado por la legislación vigente.

⁹ Fuente: elaboración propia

6 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS¹⁰

Complementando la matriz legislativa mostrada en el capítulo 7 del EsIA, aquí se presenta el grado actual de cumplimiento de la Empresa respecto de los principales requerimientos normativos de la actividad.

6.1.1 Certificado de Aptitud Ambiental

El Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) se tramita ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA) bajo **Ley Provincial N° 11723**, habiéndose presentado el EsIA desarrollado en marzo de 2024. Este reporte es parte del expediente EX-2024-16660752-GDEBA-DRYEAMAMGP, para obtención del CAA.

6.1.2 Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmosfera

En noviembre de 2024 se obtiene la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmosfera (LEGA), bajo EX-2024-38881096-GDEBA-DGAMAMGP, por el termino de 5 años.

6.1.3 Auditoria Ambiental de Tanques Aéreos de Combustible

La CT MdA cuenta con tanques aéreos de combustible. En febrero de 2025 se emitió el informe de evaluación ambiental bajo los lineamientos de la **Resolución N° 785/05** de la Secretaria de Energía (SE).

6.1.4 Sistema de Gestión Ambiental

Se cita que, como agente del MEM, la CT MdA cuenta con la Certificación de su Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, bajo el N° EMS-7751/S emitido por RINA, de acuerdo con lo estipulado en la **Resolución N° 558/2022** del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).

6.1.5 Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo

En relación con la **Resolución AdA 2222/19**, la Autoridad del Agua (AdA) de la Provincia de Buenos Aires, a través de la Dirección Provincial de Gestión Hídrica, informa, con carácter exploratorio y sin otorgar derecho a uso, sobre la Prefactibilidad Hidráulica y Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (disponibilidad), con fecha febrero de 2025 y bajo Certificado CE-2025-04138341-GDEBA-DPGHADA.

¹⁰ Fuente: elaboración propia en base a información de BAESA

6.1.6 Permiso de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo

La Empresa deberá tramitar las Aptitudes correspondientes.

6.1.7 Residuos Especiales

La Empresa está inscripta como generadora de residuos especiales bajo los lineamientos de la **Ley 11.720** y dispone del Certificado de presentación de la declaración jurada sobre generación de residuos especiales periodo 2024 (presentación 2025).

6.1.8 Seguro ambiental

La Empresa presenta seguro de caución con Nación Seguros (Póliza N° 14-26835/0 2025), según **Art. 22 Ley General del Ambiente 25675**.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES¹¹

El proyecto analizado es de impacto acotado y genera una mejora en la infraestructura de generación eléctrica, potenciando el desarrollo de actividades comerciales e industriales y la mejora en la calidad de vida de la población servida por el suministro de energía eléctrica. Produce un leve incremento del nivel de empleo.

Los aspectos positivos que mas se destacan del proyecto están asociados a la disponibilidad de potencia para el parque de generación eléctrica argentino, un aumento en el empleo directo e indirecto, y un aumento en el desarrollo de actividades comerciales e industriales por mayor disponibilidad de energía eléctrica, con su consecuente impacto económico.

Entre los aspectos negativos se observaron ruidos propagados al exterior durante la operación. Además, existe emisión de gases de combustión y material particulado, aunque con impacto acotado en la calidad del aire local. Otros impactos negativos son: consumo de recursos naturales no renovables (combustibles fósiles), cambio de uso del suelo de un predio “urbano” a uso “generación de energía eléctrica” y modificación del paisaje en un radio acotado del entorno urbano inmediato.

De acuerdo con la cuantificación de los impactos mediante la metodología utilizada, y el análisis global realizado, se concluye que el proyecto es ambientalmente factible.

¹¹ Fuente: elaboración propia

8 REFERENCIAS

- AdA (2025), Prefactibilidad Hidráulica y Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (disponibilidad), Certificado CE-2025-04138341-GDEBA-DPGHADA
- BAESA (2025), Horas mensuales de operación de la central Mar de Ajó para el periodo 2025
- BAESA (2024), Plan de Gestión de Emisiones Central Eléctrica Mar de Ajó, documento IT-14.1-021-MA/00
- CCyA Ingeniería (2024), Informe técnico de Impacto Atmosférico, presentación en MAPBA para la obtención de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmosfera
- Centrales de la Costa Atlántica (S/F), Requerimientos de agua para protección contra incendios del parque de tanques Ley 13660, Central Mar de Ajó
- HSE ingeniería (2025), Informe N.º: 35.050 – Calidad de Aire
- HSE ingeniería (2025), Informe N.º: 35.051 – Emisiones Gaseosas
- HSE ingeniería (2025), Informe N.º: 35.066 Rev.1 – Ruido Comunitario
- HSE S.A. (2025), Auditoría Ambiental según Resolución 785/2005
- Ley 11.720, Certificado de presentación de la declaración jurada sobre generación de residuos especiales periodo 2024 (presentación 2025)
- MAPBA (2024), PD-2024-39145945-GDEBA-DRYEAIMAMGP
- MAPBA (S/F), Presentación N° 1461236 Aparatos Sometidos a Presión, Declaración Jurada Anexo V
- Muñoz Cadenas, María Laura (2024), Estudio de Impacto Ambiental Central Eléctrica Mar de Ajó
- Nación Seguros (2025), POLIZA DE SEGURO DE CAUCION DAÑO AMBIENTAL DE INCIDENCIA COLECTIVA, Póliza N° 14-26835/0

FIN DEL DOCUMENTO

CT Mar de Ajo	Calidad de Aire	Ruido	Radiaciones no ionizantes	Calidad de Suelos	Geoformas	Aguas	Vegetación	Fauna	Recursos Naturales	Paisaje	Empleo	Uso del Suelo	Infraestructura de Servicios	Transporte	Economía
Construcción															
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-1.5	-4.0		-3.2			-3.1	-1.5			4.0			-2.6	4.7
2. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones	-2.9	-4.0		-6.8				-1.5			4.0			-2.6	4.7
3. Obras Civiles	-2.2	-4.0		-5.6				-1.5			4.0			-2.8	4.7
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	-2.2	-3.8									4.0			-2.8	4.7
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	-0.8	-3.4									4.0			-2.6	4.7
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	-0.8	-3.4									4.0			-2.8	4.7
7. Tareas de limpieza y recomposición	-2.2	-3.2		2.0			2.3				4.0			-2.6	4.7
8. Generación de efluentes y residuos sólidos				-1.1		-1.1									
Operación															
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.7	-5.2	-2.5					-2.4	-4.2	-4.0	5.4	-4.1	5.8		4.6
10. Consumo de agua/Vuelco						-1.3			-1.3						
11. Trabajos de Mantenimiento	-1.7	-3.4		-2.0											1.5
12. Almacenamiento de Combustible	-1.9			-0.4											

Referencias

	Impacto negativo bajo
	Impacto negativo medio
	Impacto positivo bajo
	Impacto positivo medio

Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

IF-2026-03002200-GDEBA-DREXAMAMGP

Calidad de aire	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-1.5	-1	0.1	0.2	0.1	1	0.1	5
2. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones	-2.9	-1	0.2	0.2	0.1	1	0.1	9
3. Obras Civiles	-2.2	-1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	8
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	-2.2	-1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	8
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	-0.8	-1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	3
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	-0.8	-1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	3
7. Tareas de limpieza y recomposición	-2.2	-1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	8
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.7	-1	0.5	0.7	0.2	1	0.2	9
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento	-1.7	-1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	6
12. Almacenamiento de Combustible	-1.9	-1	0.1	0.1	0.5	1	0.2	5

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-0368240-GDEBA-DREXAMCMGP

Ruido	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-4.0	-1	0.5	0.3	0.1	1	0.1	10
2. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones	-4.0	-1	0.5	0.3	0.1	1	0.1	10
3. Obras Civiles	-4.0	-1	0.5	0.3	0.1	1	0.1	10
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	-3.8	-1	0.4	0.3	0.1	1	0.1	10
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	-3.4	-1	0.2	0.3	0.1	1	0.1	10
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	-3.4	-1	0.2	0.3	0.1	1	0.1	10
7. Tareas de limpieza y recomposición	-3.2	-1	0.1	0.3	0.1	1	0.1	10
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-5.2	-1	0.7	0.6	0.2	1	0.1	10
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento	-3.4	-1	0.2	0.3	0.1	1	0.1	10
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-0368240-GDEBA-DREXAMCMGP

Radiaciones No Ionizantes	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexionado en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-2.5	-1	0.4	0.8	0.2	1	0.1	5
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Calidad de suelos	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-3.2	-1	0.4	0.1	0.7	1	1	5
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-6.8	-1	0.7	0.1	1	1	1	9
3. Obras Civiles	-5.6	-1	0.4	0.1	1	1	1	8
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición	2.0	1	0.3	0.1	0.8	0.3	0.5	5
8. Generación de efluentes y residuos sólidos	-1.1	-1	0.3	0.1	0.1	1	0.3	3
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)								
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento	-2.0	-1	0.1	0.1	0.2	0.7	0.3	7
12. Almacenamiento de Combustible	-0.4	-1	0.4	0.1	0.3	0.7	0.6	1

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Geoformas	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexionado en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)								
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Aguas superficiales y subterráneas	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos	-1.1	-1	0.3	0.2	0.2	0.8	0.4	3
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)								
10. Consumo de agua	-1.3	-1	0.2	0.2	0.2	0.8	0.8	3
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03602260-GDEBA-DREXAMCMGP

Vegetación	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-3.1	-1	0.1	0.1	1	1	0.4	6
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexionado en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición	2.3	1	0.1	0.1	1	0.3	0.4	6
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)								
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Fauna	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-1.5	-1	0.1	0.2	0.1	1	0.1	5
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-1.5	-1	0.1	0.2	0.1	1	0.1	5
3. Obras Civiles	-1.5	-1	0.1	0.2	0.1	1	0.1	5
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-2.4	-1	0.1	0.2	1	1	0.1	5
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo



[Firma]

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03602260-GDEBA-DREXAMCMGP

Recursos Naturales	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.2	-1	0.2	1	0.7	0.1	1	7
10. Consumo de agua	-1.3	-1	0.1	0.2	0.7	0.1	0.2	5
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03602260-GDEBA-DREXAMCMGP

Paisaje	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexionado en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.0	-1	0.2	0.2	1	0.5	0.1	10
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Empleo	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
3. Obras Civiles	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
7. Tareas de limpieza y recomposición	4.0	1	0.1	1	0.1	0.8	0.2	9
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	5.4	1	0.2	0.5	1	0.8	0.5	9
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo



[Firma]

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03602260-GDEBA-DREXAMCMGP

Uso del Suelo	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexionado en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.1	-1	0.1	0.1	1	1	0.1	9
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Infraestructura	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador								
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
3. Obras Civiles								
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico								
5. Conexionado en Central, tesado de conductores en Línea de conducción								
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios								
7. Tareas de limpieza y recomposición								
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	5.8	1	0.1	1	1	1	0.1	9
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Transporte	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-2.6	-1	0.2	1	0.1	0.8	0.1	6
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-2.6	-1	0.2	1	0.1	0.8	0.1	6
3. Obras Civiles	-2.8	-1	0.3	1	0.1	0.8	0.1	6
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	-2.8	-1	0.3	1	0.1	0.8	0.1	6
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	-2.6	-1	0.2	1	0.1	0.8	0.1	6
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	-2.8	-1	0.3	1	0.1	0.8	0.1	6
7. Tareas de limpieza y recomposición	-2.6	-1	0.2	1	0.1	0.8	0.1	6
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)								
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento								
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03002260-GDEBA-DREXAMCMGP

Transporte	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
3. Obras Civiles	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
7. Tareas de limpieza y recomposición	4.7	1	0.4	1	0.1	0.8	0.3	9
8. Generación de efluentes y residuos sólidos								
Operación								
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	4.6	1	0.2	1	1	0.4	0.3	8
10. Consumo de agua								
11. Trabajos de Mantenimiento	1.5	1	0.2	0.5	0.1	0.4	0.3	5
12. Almacenamiento de Combustible								

Evaluación de Impactos Ambientales

Central Termica Mar de Ajo

CCyA
INGENIERIA

Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

IF-2026-03602260-GDEBA-DREXAMCMGP

Central Térmica Mar de Ajó
Provincia de Buenos Aires

Resumen Ejecutivo del
Estudio de Impacto Ambiental

Anexo
Evaluación de Impactos
Ambientales

INDICE

1	IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	3
1.1	OBJETIVOS	3
1.2	METODOLOGÍA	3
1.2.1	Metodología de Calificación de Impactos.....	3
1.2.2	Identificación de Etapas.....	5
1.2.3	Identificación de acciones impactantes del Proyecto.....	5
1.2.4	Identificación de los elementos del área de influencia.....	6
1.2.5	Identificación de los potenciales impactos ambientales del proyecto.....	7
1.3	EVALUACION DE IMPACTOS	9
1.3.1	Etapas de Construcción.....	9
	Calidad del Aire.....	9
	Ruidos y vibraciones	10
	Radiaciones No Ionizantes	12
	Calidad de suelos.....	12
	Geoformas	12
	Aguas Superficiales y subterráneas	13
	Vegetación.....	13
	Fauna.....	14
	Recursos naturales.....	15
	Paisaje/Calidad Visual.....	15
	Empleo	15
	Uso del Suelo	15
	Infraestructura de Servicios.....	15
	Transporte.....	15
	Economía.....	16
1.3.2	Etapas de Operación	16
	Calidad de Aire.....	17
	Ruidos y vibraciones	20
	Radiaciones no ionizantes	22
	Calidad de suelos.....	23
	Aguas Superficiales y subterráneas	24
	Fauna.....	25
	Recursos naturales.....	25
	Calidad Visual/Paisaje.....	26
	Empleo	28
	Uso del Suelo	28
	Infraestructura de Servicios.....	29
	Economía.....	29
1.3.3	Matriz y Resumen.....	30
1.4	CONCLUSIONES	31

1 IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

En este Anexo se incluye la definición de Aspectos Básicos referidos a los procedimientos de Valoración de Impactos Ambientales para el proyecto de la CT MdA, de producción de energía eléctrica.

Se procedió a realizar una evaluación de impactos en las etapas de construcción y operación, considerando la nueva información que se ha aportado al expediente, de acuerdo con lo solicitado.

1.1 OBJETIVOS

El objetivo de este Anexo es la identificación, valoración, predicción e interpretación de los impactos ambientales que la ejecución y operación del proyecto producirá, así como brindar la información necesaria para la prevención y corrección de los impactos negativos.

Dado el nivel de avance del proyecto, el presente estudio considera someramente la etapa de Construcción (ya ejecutada) y en detalle la etapa de Operación.

1.2 METODOLOGÍA

1.2.1 Metodología de Calificación de Impactos

Para la evaluación del impacto ambiental se siguió la metodología cuali-cuantitativa establecida en el Subanexo A del Anexo de la Resolución MOSP-DPE 477/2000, de la Dirección Provincial de Energía de la Provincia de Buenos Aires para el estudio de centrales de generación, líneas de transmisión y obras complementarias.

Entre otra bibliografía se consultó Kiely (1997), Conesa Fernandez (1997), Leal (1997), y Canter (1996).

El desarrollo de esta Tarea comprende:

- Identificación de los elementos del Área de Influencia: en base a la caracterización se definen los elementos del ambiente a analizar, potencialmente afectados. En base a lo anterior se conforma una primera matriz de doble entrada con acciones del proyecto en las filas y componentes del ambiente en las columnas.
- Identificación de Impactos: Tomando esa matriz se analizan las interacciones entre las tareas del proyecto y los componentes del ambiente.
- Calificación de Impactos: se analizan los cruces y se califican según la metodología propuesta en la Resolución MOSP-DPE 477/00 que se detalla a continuación.

La metodología consiste en establecer las características de los impactos identificados según los siguientes criterios: Carácter, Intensidad, Extensión, Duración, Desarrollo, Reversibilidad, Riesgo de Ocurrencia y Calificación Ambiental.

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	CALIFICACION
CARACTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como perjudicial o negativa, positiva, neutra o previsible (difícilmente calificable sin estudios específicos)	Negativo Positivo Neutro Previsible	-1 +1 0 X
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del factor considerado. Se define por interacción del Grado de Perturbación que imponen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental asignado al recurso. (1)	Muy alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
EXTENSION (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo.	Regional Local Puntual	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
DURACION (Du)	Se refiere a la valoración temporal que permite estimar el período durante el cual las repercusiones serán detectadas en el factor afectado	Permanente (más de 10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (hasta 2 años)	0,8-1,0 0,5-0,7 0,3-0,4 0,1-0,2
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, o sea la forma en que evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento (>24 meses)	0,9-1,0 0,7-0,8 0,5-0,6 0,3-0,4 0,1-0,2
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto	Irreversible Parcialm. reversible Reversible	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
CALIFICACION AMBIENTAL (CA)	Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros o criterios. El valor de CA se aproxima al entero más cercano, y se corresponde con un valor global de la importancia del impacto. Se aplica según la fórmula expuesta (Ver Fórmula de CA)	Imp. Bajo Imp. Medio Imp. Alto	0-3 4-7 8-10

La determinación de la intensidad se fija con el cruce del Grado de Perturbación (GP) versus el Valor Ambiental (VA), conforme a la siguiente tabla.

		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

El grado de perturbación se califica en Fuerte, Medio y Suave y evalúa la amplitud de las modificaciones aportadas por las acciones del proyecto sobre el componente ambiental afectado.

El Valor Ambiental es un criterio de evaluación del grado de importancia de una unidad territorial o de un elemento en su entorno y es definida por el especialista.

Finalmente, la Calificación Ambiental (CA) del impacto se obtiene con la siguiente fórmula:

$$CA = \frac{1}{5} \times Ca \times Ro \times (I + E + Du + De + Re)$$

Como síntesis final, los impactos se ordenan según su CA, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Altos: CA entre 8 y 10
- Medios: CA de 4 a 7
- Bajos: CA de 1 a 3

El desarrollo de esta tarea requiere previamente de la identificación, selección y definición de los conceptos claves, importantes o significativos que serán utilizados.

1.2.2 Identificación de Etapas

Se consideran las etapas de desarrollo del proyecto solicitadas por el MAPBA:

- construcción
- operación

1.2.3 Identificación de acciones impactantes del Proyecto

El análisis de los diferentes componentes o acciones del proyecto desde el punto de vista ambiental permite agruparlos de la siguiente forma, sobre la base de los diferentes tipos, escalas e intensidades de tecnologías a aplicar sobre el medio receptor:

Construcción:

1. Desmalezado del terreno, limpieza, montaje y funcionamiento de obrador
2. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones
3. Obras civiles
4. Operaciones de montaje de equipamiento electromecánico
5. Conexionado
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios
7. Tareas de limpieza y recomposición
8. Generación de Efluentes y Residuos

Operación:

9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)
10. Consumo de agua/Vuelco
11. Trabajos de Mantenimiento
12. Almacenamiento de Combustible

1.2.4 Identificación de los elementos del área de influencia

Se considera el medio receptor como el conjunto de componentes y procesos del medio ambiente que potencialmente son afectados por la Central. El mismo se comporta como un sistema de alta complejidad donde se desarrolla un conjunto de interrelaciones, algunas significativas, consideradas como impactos.

A los efectos de su mejor interpretación es posible estructurarlo en dos subsistemas:

- Medio natural: incluye el soporte físico, las comunidades biológicas y sus interacciones y el patrimonio natural.
- Medio antrópico o socioeconómico: incluye el conjunto de infraestructura y equipamiento, la población y las actividades productivas que allí se desarrollan y el patrimonio cultural.

A partir de la experiencia en el área y en este tipo de proyectos, la información provista por el desarrollador, y los trabajos y relevamientos de campo llevados a cabo, en primera instancia los factores del medio que podrían ser afectados en las distintas etapas de desarrollo del proyecto son:

- Calidad de aire
- Nivel de ruido ambiental
- Radiaciones no ionizantes
- Calidad de suelos
- Geoformas
- Aguas (superficiales y subterráneas)
- Vegetación

- Fauna
- Recursos Naturales
- Paisaje
- Empleo
- Uso del suelo
- Infraestructura
- Transporte
- Economía

1.2.5 Identificación de los potenciales impactos ambientales del proyecto

En primer lugar, se preparó la matriz indicada en la metodología utilizada, la que se presenta a continuación¹:

CT Mar de Ajó	Calidad de Aire	Ruido	Radiaciones no ionizantes	Calidad de Suelos	Geofomas	Aguas	Vegetación	Fauna	Recursos Naturales	Paisaje	Empleo	Uso del Suelo	Infraestructura de Servicios	Transporte	Economía
Construcción															
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador															
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones															
3. Obras Civiles															
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico															
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción															
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios															
7. Tareas de limpieza y recomposición															
8. Generación de efluentes y residuos sólidos															
Operación															
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)															
10. Consumo de agua/Vuelco															
11. Trabajos de Mantenimiento															
12. Almacenamiento de Combustible															

Figura 1.1 - Matriz de identificación de impactos potenciales.

¹ Al finalizar la evaluación puede resultar que algunos impactos resulten despreciables, por lo cual los casilleros de esas columnas aparecerán sin indicación en la matriz presentada al final.

En segundo lugar, se confeccionó la lista de chequeo considerando los potenciales impactos indicados en la propia Resolución 477/00:

1) Efectos de las emisiones sobre la salud humana, agricultura, flora y fauna silvestre

Se ha considerado la simulación con modelos matemáticos de las emisiones gaseosas en operación para evaluar la difusión atmosférica de los contaminantes y analizar los efectos señalados, y las mediciones recientes de calidad de aire.

2) Incremento de ruido y vibraciones

Se ha considerado una estimación de referencia para la etapa constructiva y la última campaña disponible de monitoreo de niveles sonoros para analizar los efectos en operación.

3) Cambios en la calidad del agua superficial y subterránea

Uno de los impactos típicamente asociados a las Centrales Térmicas es el asociado a la descarga de agua de refrigeración con mayor temperatura que los cuerpos de agua superficiales adyacentes. Este impacto no se producirá en este proyecto ya que la refrigeración se realizará con aire. Se analizarán los posibles impactos con respecto a la calidad del agua subterránea.

4) Efectos tóxicos de descargas y derrames químicos

La Central analizada no requiere grandes cantidades de productos químicos para su funcionamiento. El proyecto cuenta con instalaciones adecuadas para el acopio de combustibles. Se han previsto medidas preventivas para la etapa de operación.

5) Shock térmico sobre organismos acuáticos

Como ya fuera anticipado, este impacto no se producirá en este proyecto debido a que no se utilizará agua para refrigeración.

6) Succión y daño de organismos acuáticos

No se utiliza agua durante la operación de la Central. Este impacto no se producirá.

7) Cambios en el flujo de agua superficial y de las descargas

La única descarga de efluentes líquidos será la cloacal.

8) Remoción de vegetación y hábitats.

El predio ya se encontraba antropizado y no hay vegetación autóctona a remover. Igualmente se analizará este impacto, que ha sido señalado en la matriz en la acción correspondiente.

9) Dragado y relleno de áreas pantanosas

Por el terreno seleccionado, este impacto no se producirá en este proyecto.

10) Riesgo para las aves debido a chimeneas, torres y líneas de transmisión

Este impacto se tendrá en cuenta, aunque se anticipa que no será significativo ya que las chimeneas serán relativamente bajas, y la línea de transmisión requerida será corta.

11) Desplazamiento de poblaciones humanas

El predio se encuentra deshabitado y no requiere retiro de pobladores. Por el tipo de proyecto seleccionado, no se requirió gran cantidad de personal para la construcción, sin radicación de personal foráneo en la localidad por largos periodos.

12) Alteración del tránsito

Este impacto será analizado.

13) Modificación de estructuras o tierras de importancia histórica o arqueológica

Por la selección del terreno se espera que este impacto no se produzca. Se tomarán medidas precautorias de todos modos.

14) Impacto visual sobre recursos históricos, arqueológicos o culturales y paisajes.

No hay recursos históricos, arqueológicos o culturales en el entorno del sitio seleccionado. Se analizará el impacto visual sobre el paisaje.

15) Cambios en los patrones demográficos y alteración de los valores sociales y culturales

Como fuera indicado anteriormente, por la magnitud del proyecto no se requiere la introducción de nueva población significativa en el área, por lo que no se producirá alteración en los patrones demográficos o modificación en los valores sociales y culturales.

Finalmente, se analizaron los potenciales impactos según se presenta en la Sección siguiente. En cada caso se realiza una breve descripción del impacto esperado y luego se indican las calificaciones asignadas.

Se menciona aquí que la generación y emisión de gases de efecto invernadero, que tiene lugar para este proyecto en ambas etapas de construcción y operación, no se ha considerado para la evaluación de impactos ambientales por su carácter global (atmósfera terrestre en su conjunto). Si bien a escala planetaria la contribución de las emisiones de la CT MdA es insignificante, la evaluación que sigue se restringe al entorno físico del proyecto, básicamente en las escalas locales de impactos directos e indirectos.

1.3 EVALUACION DE IMPACTOS

1.3.1 Etapa de Construcción

Calidad del Aire

En lo referido a la calidad del aire se consideran dos tipos de impactos: emisión de partículas y emisión de gases. El impacto está principalmente relacionado con la emisión de material particulado en los momentos en que se realicen trabajos de movimiento de suelos.

Por su parte, la emisión de gases de combustión de los equipos viales de obra (retro excavadora, camiones, tractores y grúas) y de las camionetas del personal puede considerarse de impacto puntual, pues estos equipos trabajan en el frente de obra de reducidas

dimensiones. La amplitud se espera pequeña dado que el ambiente en que operarán es abierto y sin otras fuentes de envergadura próximas.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes a la atmósfera
- Intensidad: se consideró Baja (entre 0,1 y 0,2 según la acción), ya que el Valor Ambiental de la atmósfera se consideró medio por el entorno urbano y el grado de perturbación se consideró bajo, por el limitado equipamiento a utilizar (pocas fuentes emisoras).
- Extensión: siempre puntual porque los efectos se sienten sólo dentro del área de influencia. Se asignaron valores de 0,1-0,2 a los impactos por estar concentrados en el propio predio y su entorno inmediato.
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo, y los impactos son de tipo temporarios, desapareciendo en cuanto la fuente emisora corta su emisión.
- Desarrollo: muy rápido (1,0), ya que el contaminante se incorpora a la atmósfera en cuando comienzan las tareas de obra, y la difusión en el entorno es rápida, en el plazo de minutos/horas.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1) ya que la capacidad de difusión atmosférica de la zona es importante, y la fuente será temporaria.
- Riesgo de Ocurrencia: se han considerado distintos valores (entre 3 y 9) considerando tareas que requieren menos equipamiento que otras. En estas últimas la posibilidad de ocurrencia del impacto es cierto (9) ya que se utilizarán equipos con motores de combustión interna, mientras que en otras tareas puede que se utilicen pocos o ningún equipo, o los mismos sean empleados por breves lapsos o intermitentemente.

Ruidos y vibraciones

En relación con los niveles sonoros se sabe que el ruido es un impacto inevitable de toda actividad de construcción en la que se involucran equipos (en este caso los camiones, retroexcavadora, pala cargadora, las camionetas, etc.).

Los niveles sonoros son similares para todas las acciones constructivas por lo que se analizan en forma conjunta y se califican de la misma manera en todas las acciones de construcción incluidas en la matriz.

Debe considerarse que los efectos del ruido, si bien incrementados como consecuencia de las actividades, son de características puntuales (momentos de funcionamiento de las retroexcavadoras, de carga de la grúa o de cualquier elemento del equipamiento para la obra). Para este proyecto, la obra se realiza únicamente en horario diurno.

Según estudios (EPA, 1972) los sitios de construcción pueden clasificarse en cuatro categorías principales:

- Residencias uni y multifamiliares

- Edificios en general: oficinas, edificios públicos, hoteles, hospitales y escuelas
- Industrias, centros recreacionales y religiosos, centros comerciales y talleres
- Obras públicas: caminos, calles, acueductos, desagües, etc.

En este caso resulta de interés la categoría de obras públicas. En estas obras, las operaciones pueden agruparse en cinco fases consecutivas: 1) limpieza del terreno, 2) excavaciones, 3) fundaciones, 4) construcción/montaje y 5) terminaciones. Por el tipo de obra analizado, las fases correspondientes serían asimilables a limpieza del terreno y excavaciones.

Los niveles sonoros esperables *in situ* por el tipo de equipamiento serían de 84 dBA para la fase de limpieza del terreno y de 78 a 88 dBA para la fase de excavaciones, alcanzándose pulsos próximos a 95 dBA para el hincado. En este caso se ha considerado adecuado adoptar un nivel promedio de 84 dBA.

Considerando un nivel sonoro equivalente (L_{eq}) de 84 dB, se alcanza un nivel inferior a 70 dB a 80 m, 60 dB a unos 240 m y 50 dB a unos 760 m. Para reducir en otros 5 dB el impacto, y alcanzar los 45 dB, se calcula una distancia del orden de 1 km.

En la zona urbana donde se encuentra el proyecto hay una instalación hospitalaria, por lo que los niveles ambientales para ruidos molestos según la Norma IRM 4062-2 para horario diurno (en el cual se realizan las obras) son de más de 55 dB reduciéndose a 50 dB en los horarios de descanso. Este umbral se alcanzará a unos 750 m del frente de obra. En este radio hay viviendas.

En cuanto a las vibraciones, los receptores próximos como los galpones de la manzana de la central están suficientemente alejados de los frentes de obra como para que se espere un impacto detectable para los trabajos de construcción que tienen lugar.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes (ruidos).
- Intensidad: se asignaron valores de 0,1 a 0,5 variando según el posible nivel de equipamiento de la tarea, mayores para las obras civiles, el montaje y las que involucran movimiento de suelos.
- Extensión: En todos casos se consideró un entorno local puntual (0,3) ya que el entorno afectado sólo puede alcanzar a algunos cientos de metros desde el predio.
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo, y los impactos son de tipo temporarios, desapareciendo en cuando la fuente emisora corta su emisión.
- Desarrollo: muy rápido (1,0), ya que el ruido se expande a la velocidad del sonido.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1) ya que el ruido cesa en cuanto se apaga la fuente.
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es cierto (10) ya que se utilizarán equipos con motores de combustión interna.

Radiaciones No Ionizantes

No hay generación de campos electromagnéticos en la etapa de construcción.

Calidad de suelos

Se consideraron dos tipos de impactos diferentes:

- posible contaminación por derrames accidentales en el obrador por almacenamiento de combustibles, lubricantes u otros insumos para los equipos y el manejo de los residuos y efluentes de obra,
- destrucción del perfil edafológico en las excavaciones, nivelación y el reemplazo de suelos para las carpetas de apoyo y los caminos internos.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes en el suelo o destrucción de recurso.
- Intensidad: se consideró entre 0,3 y 0,7 según la acción (mayor para movimiento de suelos).
- Extensión: puntual (0,1). Toda la contaminación o alteración del perfil edafológico estará confinada al predio.
- Duración: corta (0,1), para la contaminación por de residuos, y permanente para la remoción de suelos (1,0).
- Desarrollo: muy rápido (1,0)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,3) en el caso de la contaminación e irreversible (1,0) para la destrucción del perfil de suelos.
- Riesgo de Ocurrencia: se consideran calificaciones variables entre 3 (para contaminación potencial) y 9 (destrucción parcial del perfil por movimientos de suelos).

Para la componente de limpieza y recomposición se asigna un carácter positivo.

Geoformas

Si bien se ha considerado inicialmente este impacto, debido a la morfología del terreno escogido, no se requieren trabajos significativos de alteración de la geoforma. Se confirma esta hipótesis al observar los predios linderos vecinos del proyecto. Luego, se considera que no habrá impactos sobre este recurso.

Aguas Superficiales y subterráneas

Respecto de las aguas superficiales, la construcción puede tener una influencia indirecta a través de la alteración temporal del escurrimiento pluvial por las acciones de intervención sobre los suelos. Las aguas erogadas desde el predio podrán presentar mayor contenido de sólidos en suspensión y, eventualmente, arrastrar algún tipo de contaminación superficial producida por la obra.

Respecto de las aguas subterráneas, durante la etapa de construcción no se ejecutan perforaciones y no se extrae agua del acuífero. Los efluentes sanitarios se gestionan según las instalaciones municipales existentes.

Además, podría haber una potencial afectación del recurso en caso de un derrame u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante y su posterior percolación en el terreno. El plan de gestión ambiental, en su componente de Plan de Contingencias, prevé esta eventualidad.

Los impactos se han asociado a la acción de Generación de Residuos y Efluentes.

- Carácter: negativo, por la intromisión de sólidos en suspensión adicionales en las aguas superficiales y eventuales contaminantes en ambos medios.
- Intensidad: se consideró Baja (0,3).
- Extensión: puntual (0,2). La contaminación o alteración estará confinada al predio en el caso subterráneo y a su entorno inmediato, con reducida movilidad de sólidos aguas abajo.
- Duración: corta (0,2)
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es parcialmente reversible en el caso superficial y se considera conservativamente irreversible en el caso subterráneo, promediándose ambos (0,4).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es poco probable (3).

Vegetación

La alteración directa principal sobre este factor consiste en la degradación y remoción de la vegetación como consecuencia de la construcción de la central y sus obras complementarias.

La vegetación cumple la función de hábitat para varias especies silvestres y representa una protección natural para el suelo. La compactación del suelo (generada por el tránsito de vehículos y maquinaria pesada) y los procesos erosivos (causados por el retiro de la vegetación superficial existente y los movimientos de suelos) alteran la estructura, porosidad y contenido de materia orgánica del suelo afectado, influyendo sobre el desarrollo de la vegetación.

No obstante, se considera un desmonte mínimo, sin presencia de árboles de porte en cantidad. Por cuestiones de seguridad operativa, los arbustos y arboles dentro del predio deben ser retirados.

El impacto sobre la vegetación debido a la construcción será negativo, directo y permanente; mientras que la instalación del obrador generará un impacto negativo, directo y temporario, ya que en esta área deberán llevarse a cabo medidas para favorecer la revegetación. Dichas medidas de revegetación forman parte de la etapa denominada "Tareas de limpieza y recomposición", con lo cual se apreciará un impacto positivo sobre la vegetación.

Dado que el proyecto no alterará ninguna comunidad vegetal de alta sensibilidad ni afectará flora que se encuentre protegida por la legislación vigente, se considera que el impacto sobre la vegetación será bajo.

A continuación, se detalla la calificación asignada:

- Carácter: negativo, por la destrucción de recursos. Positivo para la acción de favorecer la revegetación.
- Intensidad: el impacto se calificó como Bajo (0,1).
- Extensión: puntual (0,1), dado que los sectores a desmalezar son mínimos y los eventuales arboles a retirar son pocos
- Duración: permanente para la construcción y accesos (1,0) y corta para la instalación del obrador (0,1).
- Desarrollo: muy rápido (1,0), al momento de la poda. Lento (0,3) para el caso de revegetación.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,4).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es cierto (9) en el predio y obrador y probable en las zonas de conexionado (4), promediando valores.

Fauna

Sobre este recurso se considera el impacto indirecto generado por el incremento de niveles sonoros derivados de las tareas constructivas, y cierta destrucción de hábitats en el predio. Se han calificado las acciones principales de obra.

- Carácter: negativo, por la destrucción de recursos.
- Intensidad: el impacto se calificó como Bajo (0,1).
- Extensión: puntual (0,2).
- Duración: corta (0,1).
- Desarrollo: muy rápido (1,0).
- Reversibilidad: el impacto es reversible. (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es solamente probable (5), ya que muchos de los animales en regiones antropizadas ya se encuentran acostumbrados a la presencia humana y los ruidos generados.

Recursos naturales

No se han identificados impactos calificables en este factor para la etapa de construcción.

Paisaje/Calidad Visual

Sobre este recurso se considera el impacto de la aparición de las nuevas estructuras, el que se va produciendo a medida que avanza el proyecto. Sin embargo, este impacto será una parte del impacto final y se ha decidido evaluar el impacto visual para la etapa de operación.

Empleo

Si bien la cantidad de personal contratada varía a lo largo de la obra, se ha considerado una ocupación media y no se realiza un desglose por tarea constructiva, aunque algunos indicadores se ajustan a cada etapa. A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,1) debido a los pocos empleos necesarios.
- Extensión: regional (1) ya que los trabajadores pueden proceder de otros lugares que no sea la ciudad de Mar de Ajó.
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,2) ya que el empleo es temporario.
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

Uso del Suelo

El impacto sobre este recurso se considerará en la etapa de operación por el cambio de uso de suelo del predio a generación de energía eléctrica.

Infraestructura de Servicios

No se han identificados impactos en este factor para la etapa de construcción.

Transporte

El transporte de materiales, personal y piezas hacia la obra generarán un tránsito no habitual en las rutas locales. Estos viajes se adicionarán al tránsito normal de la zona. Algunos de ellos, especialmente los relacionados con los equipos principales u otros equipos especiales

que se transporten armados, requieren de vehículos de dimensiones especiales y de lenta circulación.

Se considera que el impacto es, en general, leve, con la siguiente calificación:

- Carácter: negativo
- Intensidad: baja (entre 0,2 y 0,3 según la acción)
- Extensión: regional (1).
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: probable (6).

Economía

Se busca representar los impactos de la movilización económica derivada de la adquisición de bienes y servicios relacionados con la construcción del proyecto; esto incluye tanto la contratación o compra directa como el movimiento secundario derivado de la cadena económica relacionada (proveedores de los proveedores). Si bien el movimiento económico y las inversiones son variables a lo largo de la obra, se ha considerado un impacto medio y no se realiza un desglose por tarea constructiva. A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: positivo
- Intensidad: media (0,4).
- Extensión: regional (1) ya que los proveedores pueden proceder de otros lugares que no sean las ciudades cercanas.
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,3).
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

1.3.2 Etapa de Operación

Se ha realizado un análisis de impactos para los distintos cruces identificados anteriormente, aplicando la metodología descripta oportunamente en forma similar a lo realizado para la etapa de construcción.

En la etapa de operación no habrá impactos que valga la pena considerar en:

- geoformas,
- vegetación,
- transporte,

ya que los mismos han sido asociados a la etapa de construcción.

Calidad de Aire

El impacto mas significativo de la operación de la central sobre la calidad del aire es la emisión de los gases de combustión y el material particulado a través de las chimeneas de las turbinas.

Este impacto se puede evaluar, en las condiciones actuales de operación, a través de los estudios de modelado matemático realizado para la obtención del permiso LEGA y de las mediciones de calidad de aire que se ejecutan en forma periódica.

Los estudios de modelado matemático² son de carácter predictivo, pero basados en mediciones directas de las emisiones gaseosas de la central y las condiciones atmosféricas, topográficas y geométricas propias del proyecto. Considerando lo habitualmente solicitado por el Ministerio de Ambiente, se utilizó el modelo AERMOD. Los contaminantes de interés fueron considerados en función de los combustibles utilizados, los procesos involucrados y de acuerdo con los estándares provinciales.

En este estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

- Óxidos de nitrógeno

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 los valores máximos horarios de NO₂ son 320 µg/m³, 288 µg/m³ y 188 µg/m³, respectivamente. De acuerdo a los resultados del modelado, se cumplen las 3 Etapas.

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 el valor máximo promedio anual de NO₂ es 100 µg/m³. También se cumplen las 3 Etapas.

- Material particulado PM₁₀

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 el valor máximo de 24 hs de PM₁₀ es 150 µg/m³. Se cumplen las 3 Etapas.

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 el valor máximo promedio anual de PM₁₀ es 50 µg/m³. Se cumplen las 3 Etapas.

- Material particulado PM_{2,5}

Extrapolando los resultados de PM₁₀ a PM_{2,5}, y considerando los límites expresados en la Tabla A del dto. 1074/18 para este último contaminante, se observa que se cumplen las 3 Etapas tanto para el periodo de integración de 24 horas como para el de 1 año.

² CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Atmosférico (2024).

- Monóxido de carbono

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 el valor máximo horario de CO es 40,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Se cumplen las 3 Etapas.

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 el valor máximo de 8 horas de CO es 10,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. También se verifican los límites para las 3 Etapas.

- Dióxido de azufre

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 los valores máximos horarios de SO_2 son 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 230 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 196 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente. Se cumplen las 3 Etapas.

Para las etapas 1, 2 y 3 de la Tabla A del dto. 1074/18 los valores máximos de 24 hs de SO_2 son 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente. Se cumplen las 3 Etapas.

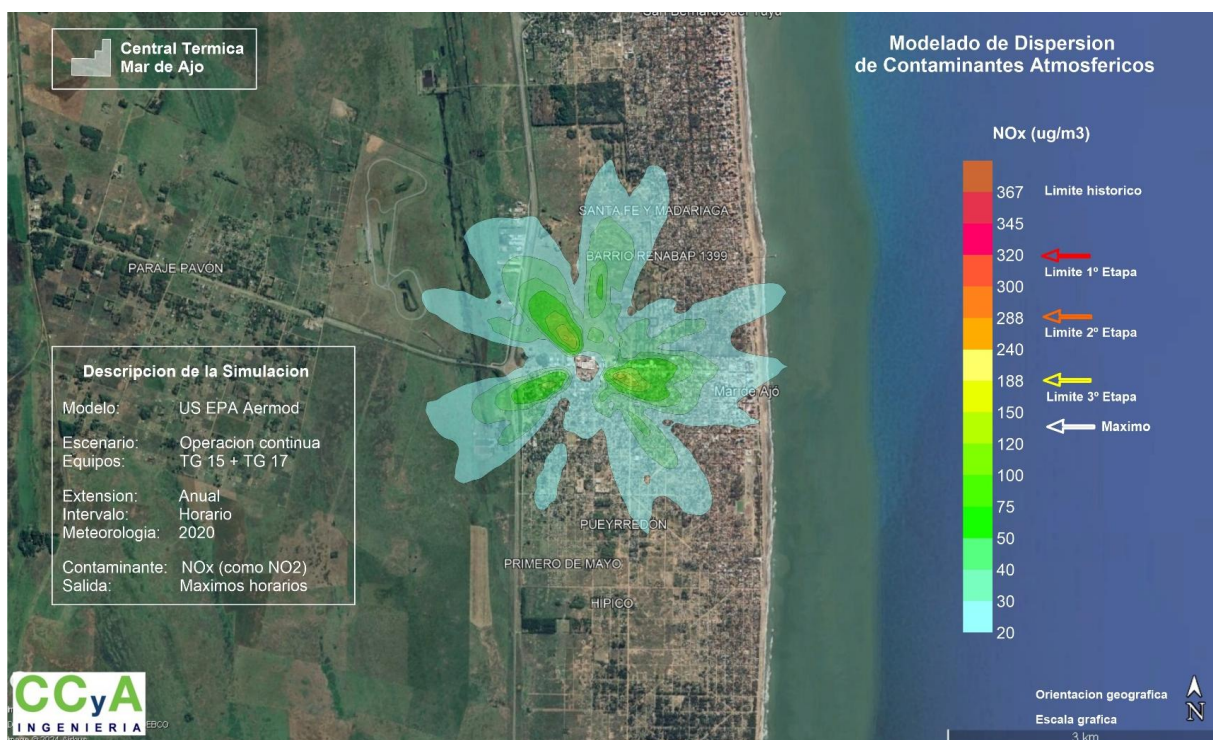


Figura 1.2 – Ejemplo de salida del modelo matemático. Mapa de impacto máximo horario por emisiones de NO_2 en régimen de operación continua, a nivel de respiración.

En función de todos los resultados presentados, se observa que hay cumplimiento para todos los casos estudiados.

Esto es válido aun para el escenario de operación continua simulado, que exagera largamente la operación real de esta planta de generación eléctrica según los datos históricos de despacho disponibles. En efecto, actualmente la operación de la CT MdA es esporádica. Se presenta a continuación una tabla que muestra las horas mensuales de operación para el periodo 2025, discriminadas según el combustible utilizado³:

*Tabla 1.1 Operación de la central durante 2025 (en horas).
GO=Gas Oil, GN=Gas Natural.*

Mes	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
Combustible	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN	GO	GN
TG15		185		101	12	114		45		5	5	23	7	28		31		3		23				
TG17		18		67		97				4		23		34		7				25		18		19

Esto indica que la maquina TG15 operó solamente el 6.6 % del tiempo, mientras que la maquina TG17 el 3.6%. La maquina TG15 operó el 95.9% del tiempo a GN y el 4.1% a GO, mientras que la maquina TG17 operó el 100% del tiempo a GN. Del total de horas de operación de la central, el 97.3% corresponde a GN y el 2.7% a GO.

En cuanto a los monitoreos de calidad de aire, la central realiza mediciones de acuerdo a lo solicitado por el MAPBA. Se dispone de los resultados presentados en la tabla que sigue, correspondiente a la campaña de 2025⁴, que consta de 3 estaciones de monitoreo de calidad de aire en el perímetro de la central medidos con la central en operación:

*Tabla 1.2 Monitoreo de calidad de aire 2025.
Fuente: BAESA (HSE Laboratorio).*

Parámetros	Resultados			Unidad	Valor Limite*
	Calidad de Aire 1 Barlovento	Calidad de Aire 2 Sotavento	Calidad de Aire 3 Sotavento		
Monóxido de Carbono (CO)	ND	ND	ND	mg/m ³	40
Dióxido de Azufre (SO ₂)	ND	ND	ND	mg/m ³	0,125
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	ND	ND	ND	mg/m ³	0,188
Material Particulado (PM10)	0,06	0,09	0,072	mg/m ³	0,150
Material Particulado (PM 2.5)	0,01	0,03	0,01	mg/m ³	0,035
Material Particulado (PMT)	0,09	0,112	0,1	mg/m ³	-

Se observa que no se superan los niveles de referencia, indicando que se cumplen las normas provinciales de calidad de aire para estos parámetros.

³ Fuente: datos aportados por BAESA (2026)

⁴ HSE Laboratorio, Monitoreo de calidad de aire (2025)

Además, se midieron ciertos compuestos orgánicos, siendo que el informe de laboratorio concluye que no se superan las normas de calidad de aire. Esto indica, como era de esperar, que el almacenamiento de combustible gasoil no genera impacto de consideración en la calidad de aire.

Teniendo en cuenta toda esta información primaria, la calificación asignada es la siguiente:

- **Carácter:** negativo, por la intromisión de contaminantes a la atmósfera
- **Intensidad:** se consideró mediana (0,5) para los gases de combustión, ya que algunas mediciones superaron el 50% de valor de referencia de calidad de aire, y baja (0,1) para los compuestos orgánicos.
- **Extensión:** local (0,7) para los gases de combustión, porque la dispersión a través de las chimeneas se propaga más allá del propio predio y su entorno inmediato, y puntual (0,1) para los volátiles por ser emisiones difusas.
- **Duración:** corta (0,2) para los gases de combustión, menor de 2 años, ya que, si bien la central opera en un horizonte de muchos años, la duración de cada despacho es de pocas horas continuas y el impacto desaparece en cuanto la fuente emisora se apaga. Larga (0,5) para el almacenamiento de combustible, que es básicamente permanente.
- **Desarrollo:** muy rápido (1,0), ya que los contaminantes se incorporan a la atmósfera en cuando comienzan la generación, y la difusión en el entorno es rápida, en el plazo de minutos/horas.
- **Reversibilidad:** el impacto es reversible (0,2) ya que la capacidad de difusión atmosférica de la zona es importante, y la fuente será temporaria.
- **Riesgo de Ocurrencia:** se ha considerado que la posibilidad de ocurrencia del impacto es cierta (9) aunque por breves lapsos para los gases de combustión, y probable (5) para orgánicos pues su emisión depende de condiciones atmosféricas y de operación.

Finalmente, con respecto a la acción de trabajos de mantenimiento, se consideró la acción similar a las producidas en la etapa de construcción, por lo que se repitieron las calificaciones de la acción de Montaje de Equipamiento, pero considerando un mayor riesgo de ocurrencia.

Ruidos y vibraciones

La operación de la central genera principalmente dos tipos de ruidos: electromecánicos por las turbinas y generadores, y aerodinámicos por los gases de escape a través de las chimeneas. El impacto conjunto se puede evaluar a través de las mediciones que la central tiene disponibles.

Se cuenta con un estudio de ruidos elaborado en 2025⁵, en 5 puntos localizados en el exterior del predio: 3 sobre la avenida del Libertador y 2 en la calle lateral de la central.

La tabla que sigue muestra los resultados del ruido de fondo, sin influencia de la central (fuera de operación):

⁵ HSE Laboratorio, Monitoreo de ruido comunitario (2025)

Tabla 1.3 Monitoreo de ruidos 2025: fondo.
Fuente: BAESA (HSE Laboratorio).

Ruido de Fondo L_f dB(A) (16/10/2025)			
	Diurno	Descanso	Nocturno
Ruido Fondo A	55,8	63,1	60,4
Ruido Fondo B	55,3	54,7	51,8
Ruido Fondo C	63,5	64,3	53,5
Ruido Fondo D	64,7	63,2	61,3
Ruido Fondo E	54,1	52,8	51,0

Durante la operación de la central con ambos equipos turbogeneradores se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1.4 Monitoreo de ruidos 2025: operación de la CT MdA.
Fuente: BAESA (HSE Laboratorio).

Ruido Medido L_M dB(A)			
	Diurno	Descanso	Nocturno
Punto A	69,6	No Medido	No Medido
Punto B	68,7	No Medido	No Medido
Punto C	68,3	No Medido	No Medido
Punto D	69,4	No Medido	No Medido
Punto E	66,0	No Medido	No Medido

En el análisis de resultados bajo la Norma IRAM 4062:2021, el estudio de ruidos disponible considera una zonificación Tipo 4 “Residencial Urbana con alguna industria liviana o rutas principales”. Los límites de ruidos molestos bajo esa consideración son: 70 dB, 65 dB y 60 dB para los periodos diurno, descanso y nocturno, respectivamente.

Al comparar los ruidos con la central térmica operando respecto de los niveles diurnos de zona Tipo 4, el informe concluye que se trata de ruidos no molestos. No se realizaron mediciones en los periodos de descanso y nocturno, al no estar operando la planta.

Fuera de operación, los ruidos debidos a la central térmica son generalmente de escasa envergadura, generados por el tránsito de las camionetas del personal de operación y por las tareas rutinarias de mantenimiento.

Con respecto a la acción de trabajos de mantenimiento, se consideró la acción similar a las producidas en la etapa de construcción, por lo que se repitieron las calificaciones de la acción de Montaje de Equipamiento.

En cuanto a las vibraciones, durante la operación se pueden generar en el lugar, pero dada la distancia de decenas de metros a las instalaciones externas más próximas y la ausencia de reclamos, se ha considerado que su impacto en el exterior es muy poco significativo.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes (ruidos).
- Intensidad: se considera alta (0,7) por los resultados del monitoreo para la operación normal próximos al límite diurno de la Norma de referencia.
- Extensión: se consideró un entorno local (0,6) pero que excede el predio.
- Duración: corta (0,2), para la operación por el tipo de despacho actual.
- Desarrollo: muy rápido (1,0), ya que el ruido se expande a la velocidad del sonido.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1) ya que el ruido cesa en cuanto se apaga la fuente.
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es cierto (10) para la operación, pues se ha confirmado con mediciones.

Radiaciones no ionizantes

En la etapa de operación existirá un incremento de campos electromagnéticos debido a la presencia de los generadores y a la evacuación de energía hacia la ET lindera, con aumento de potencia transportada por las líneas eléctricas existentes.

Si bien la intensidad de campo magnético puede ser alta en las proximidades de los generadores, con la suficiente distancia a los límites del predio y más allá se produce un decaimiento a valores poco significativos, de acuerdo a información propia recolectada en otras CT en funcionamiento.

Por su parte, el mallado interno de la CT está puesto a tierra, por lo que los niveles de campo eléctrico en el perímetro se esperan bajos.

Aun así, la presencia de la ET lindera, parcialmente alimentada desde la CT, indica que el impacto es esperable.

No se dispone de mediciones de campos electromagnéticos ni en la CT ni en la ET. La experiencia con este tipo de proyectos indica que el mayor incremento de los campos electromagnéticos (CEM) de extremadamente baja frecuencia⁶ se produce en la traza de las líneas de evacuación. Se espera que los CEM de las líneas aéreas presentarán amplitudes por debajo de los límites de referencia de la normativa aplicable.

⁶ Frecuencia industrial de 50 Hz.

A continuación, se presenta la calificación asignada⁷:

- Carácter: negativo, por la intromisión de CEM.
- Intensidad: el impacto se calificó como Mediano (0,4), ya que no se cuenta con estudios técnicos ni mediciones.
- Extensión: regional (0,8), dado el aumento de campos electromagnéticos se traslada a las líneas que transportan la energía adicional generada por la central.
- Duración: corta (0,2), menor de 2 años ya que, si bien la central opera en un horizonte de muchos años, la duración de cada despacho es de pocas horas continuas y el impacto desaparece en cuanto la fuente emisora se apaga.
- Desarrollo: muy rápido (1,0), ya que a escala humana el efecto aparece instantáneamente.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: probable (5), dado que se espera cumplimiento de los niveles límites aplicables y que los niveles de campo electromagnético resulten bajos sobre los receptores críticos.

Calidad de suelos

Durante la etapa de operación, la CT contará con instalaciones sanitarias permanentes. El efluente cloacal se gestionará con cloaca hacia la red municipal. Luego, no habrá una fuente de contaminación bacteriana del suelo.

Por otro lado, en la acción Tareas de Mantenimiento se han considerado potenciales impactos por contaminación del recurso suelo debido a derrames u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante en el terreno, con potencial infiltración.

En cuanto al almacenamiento de combustibles, los tanques de gasoil cuentan con recintos de contención y el sistema ha sido auditado de acuerdo a la Resolución SE 785/05. En el informe de auditoría disponible⁸ se indica que en los análisis de laboratorio sobre muestras de suelo/agua los compuestos químicos de interés no superan a los niveles objetivos de remediación.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la potencial intromisión de contaminantes.
- Intensidad: baja (0,1) para mantenimiento y media (0,4) para derrames.
- Extensión: puntual (0,1).
- Duración: corta (0,2) para la contaminación por derrame (se limpiará) y media (0,3) por potencial derrame de combustible (se remediará).
- Desarrollo: rápido (0,7).

⁷ Se aclara que la evaluación de impactos se refiere únicamente a la componente de generación de campos electromagnéticos propagados desde la LMT hacia el entorno inmediato. No se incluye en este trabajo el análisis de las condiciones de seguridad eléctrica de la línea y su traza, pues escapan al alcance del mismo.

⁸ HSE Laboratorio, Auditoria de TAAH, versión Borrador (2025)

- Reversibilidad: los impactos son parcialmente reversibles (0,3-0,6).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera probable (7) para mantenimiento y poco probable (1) para almacenamiento de combustible.

Aguas Superficiales y subterráneas

El proyecto no interactúa en forma directa con las aguas superficiales, al no generar efluentes líquidos hacia ese medio y porque no hay cursos permanentes en las inmediaciones. Tampoco interactúa con el mar.

Ya implantada la CT, no hay cambios significativos en la escorrentía del predio: la descarga seguirá siendo controlada por las pendientes naturales del terreno, las cuales no se modificaron en la mayor parte del mismo. No se espera afectación a los predios vecinos aguas abajo.

La operación de generación eléctrica no produce ningún impacto en las napas, ya que el proceso es seco.

En el caso de actividades de limpieza, el líquido que escurre por la superficie pavimentada contiene únicamente polvo y arena de la zona y, eventualmente, trazas de aceites o lubricantes, dado que la generación no requiere químicos de ningún tipo. Por los caudales considerados, se tratará solo de una humectación superficial, sin percolación ni llegada a la primera napa. Se considera entonces un potencial impacto debido a contaminación por eventuales derrames accidentales en tareas de mantenimiento, que serían de escasa envergadura y con muy baja probabilidad de alcanzar las napas.

No hay planta de tratamiento de efluentes cloacales en el predio, según ya fue citado.

En el predio hay un pozo de explotación utilizado para el llenado de la cisterna de almacenamiento de agua del sistema contra incendios. Por el tipo de uso del agua, su operación es solo eventual, no requiriéndose consumo periódico del recurso.

Las calificaciones, entonces, son similares a las de la etapa de construcción descriptas para el rubro de residuos.

- Carácter: negativo, por la potencial intromisión de eventuales contaminantes en el medio subterráneo.
- Intensidad: se consideró baja (0,2).
- Extensión: puntual (0,2). La contaminación o alteración estará confinada básicamente al predio y a su entorno inmediato en el caso subterráneo.
- Duración: corta (0,2)
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto se considera conservativamente irreversible en el caso subterráneo (0,8).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es poco probable (3).

Fauna

El principal impacto sobre la fauna debido a la operación será sobre la fauna voladora como consecuencia de la presencia de electromagnetismo, gases de chimenea y posibilidades de colisión con el cableado de las líneas aéreas. La separación de conductores existente hace que el riesgo de electrocución de las aves del sitio, de relativamente pequeña envergadura, sea bajo.

Durante las tareas de mantenimiento no se consideran impactos destacables sobre la fauna, dado el entorno urbano del sitio y el acostumbramiento ya producido.

- Carácter: negativo.
- Intensidad: el impacto se calificó como Baja (0,1).
- Extensión: puntual (0,2).
- Duración: conservativamente permanente para operación (1,0)
- Desarrollo: muy rápido (1,0).
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto en operación es solamente probable (5).

Recursos naturales

Para alimentar la central se consumirá gas natural o combustible líquido gasoil, ambos combustibles fósiles no renovables.

El consumo de gas natural de una turbina AEG modelo 5211LA es de aproximadamente 3,110 kcal/kWh a carga base (100%), con valores ligeramente inferiores a carga pico. Considerando un valor común para gas natural de alrededor de 9.300 kcal/m³ resultan 334 m³/MWh de gas natural. Para la potencia instalada de 31,58 MW y las horas de despacho a GN durante 2025 presentadas más arriba, resulta un consumo anual de GN de alrededor de 4,58 Mm³.

El consumo de gasoil de una turbina AEG modelo 5211LA es de aproximadamente 3.800 kcal/kWh. Considerando un poder calorífico inferior (LHV) del gasoil de aproximadamente 10,200 kcal/kg, el consumo específico de masa es de unos 0,37 kg/kWh. En términos de volumen (densidad ~0,85 kg/L), esto equivale a unos 0,43 a 0,45 litros por cada kWh generado. Para una operación a plena carga (15,75 MW), el consumo estimado es de unos 6,930 litros/h de gasoil a potencia nominal. Siendo que el equipo TG15 opere 24 hs a gasoil en 2025, surge un consumo anual total de unos 166 m³.

Finalmente, el consumo de agua subterránea para alimentar el tanque de almacenamiento contra incendios depende de las operaciones de limpieza, dado que en principio el tanque se llena y permanece sin carga hasta tanto se realice un drenaje de mantenimiento.

Se han tomado los siguientes valores como referencia para la calificación del impacto:

- Carácter: negativo por consumo de recursos.
- Intensidad: el impacto se calificó como bajo (0,1) para agua y bajo para combustibles (0,2) por los volúmenes involucrados en 2025 para una operación de central térmica convencional.
- Extensión: local (0,2) para el agua del subsuelo y regional (1,0) por la provisión de combustibles desde larga distancia.
- Duración: larga (0,7)
- Desarrollo: muy lento (0,1) por el consumo durante toda la vida útil del proyecto.
- Reversibilidad: el impacto es reversible para el agua (0,2) que mayoritariamente vuelve al ciclo hídrico e irreversible (1,0) para los combustibles fósiles.
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es probable para el agua (5) y muy probable para combustibles (7), sin llegar en este último caso a cierto por el escenario de generación actual de poco despacho.

Calidad Visual/Paisaje

Se considera un incremento en la firma visual por la presencia de la CT.

La central se inserta en un medio urbano, sobre la avenida de acceso principal a la ciudad. Cuenta con un frente de medianera de mampostería y un arbolado longitudinal de mediano porte, por lo que queda relativamente integrada al entorno. Únicamente sobresalen las dos chimeneas de los equipos generadores y las torres del cableado aéreo, según muestran las imágenes a continuación.

Como puede apreciarse, si bien se trata claramente de una instalación industrial, se enmarca en un entorno con instalaciones de cierta altura como edificios y galpones.

La mayoría de los métodos de diagnóstico o inventario de calidad visual tienen una componente subjetiva. Para evaluar la intensidad del impacto en este sector se podría aplicar una metodología cuali-cuantitativa que consiste en responder varias preguntas que categorizan la zona de influencia y la forma del impacto.



Figura 1.3 – Vistas panorámicas de la CT MdA desde la avenida.

Sin embargo, comparando las imágenes que siguen con el entorno, se observa que la central térmica no destaca especialmente, y que las chimeneas son relativamente bajas y, según el punto de visión, quedan ocultas tras la arboleda de frente. Luego, en este caso no se aplica una metodología específica y se califica el impacto según se describe a continuación:

- Carácter: negativo.
- Intensidad: se calificó como baja (0,2), ya que no modifica totalmente la firma visual local, y resulta poco visible a la distancia, debido a la baja altura de las chimeneas y a la presencia de obstáculos como arboledas y muro frontal integrado al tipo de construcciones vecinas.
- Extensión: puntual (0,2) ya que deja de observarse como obstáculo a un par de cuadras de distancia.
- Duración: permanente (1,0).
- Desarrollo: medio (0,5).
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1) al momento del abandono.
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es cierto (10).

Empleo

La cantidad de personal contratada en forma directa será baja. De todas formas, teniendo en cuenta no solo el personal de operación y supervisión, sino el de administración y gerenciamiento, podría ubicarse en torno a unas 15 personas.

Para las actividades de mantenimiento, el personal propio es el de la plantilla considerada recién. Como no hay necesidad de mantenimiento externo permanente, el impacto en el empleo del personal externo de los subcontratistas se considera dentro del rubro Economía.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,2).
- Extensión: local (0,5) ya que los trabajadores regulares básicamente proceden de Mar de Ajó o de ciudades próximas.
- Duración: larga (1,0), ya que el proyecto tiene una vida útil de más de 10 años.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,5) pero el empleo por puesto no es temporario.
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

Uso del Suelo

Se considera el impacto que significa el cambio de uso del suelo de un predio apto para actividades urbanas, a uso “generación de energía”.

Cabe mencionar lo siguiente respecto de los usos potenciales de este predio:

- Un sitio sin explotación posibilita el desarrollo de la vida en forma natural, resultando en un impacto positivo desde el punto de vista del conservacionismo y la sustentabilidad ambiental,
- El uso de la tierra para usos urbanos no residenciales constituye un impacto social positivo por la economía y la posible generación de empleos.
- El uso de la tierra para generación de energía eléctrica constituye un impacto social positivo por la posibilidad de utilización de tal energía en diversos fines.

Teniendo en cuenta los usos del suelo potenciales citados, el de generación de energía se ha considerado como un cambio de uso del suelo levemente negativo, con la siguiente calificación asignada:

- Carácter: negativo
- Intensidad: baja (0,1)
- Extensión: puntual (0,1)
- Duración: permanente (1,0)

- Desarrollo: muy rápido (1,0)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1)
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9)

Infraestructura de Servicios

En este apartado se analiza el aumento en la disponibilidad de energía eléctrica.

El objetivo del proyecto es disponer de una capacidad de generación de unos 32 MW, mediante una fuente energética térmica convencional. Este es un impacto positivo sobre la infraestructura eléctrica argentina.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,1) debido a la moderada potencia instalada.
- Extensión: regional (1,0) por la distribución de la energía a nivel país.
- Duración: permanente (1,0).
- Desarrollo: muy rápido (1,0).
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

Economía

Se busca representar los impactos de la movilización económica derivada de la disponibilidad de nueva energía a generar por la CT.

También se incluye el movimiento que implica la adquisición de bienes y servicios relacionados con la operación del proyecto; esto incluye tanto la contratación o compra directa como el movimiento secundario derivado de la cadena económica relacionada (proveedores de los proveedores). Se ha considerado que el equipamiento principal no es nuevo, por lo que requerirá cierto mantenimiento.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,2).
- Extensión: todo el país por la conexión al SADI (regional, 1) para la operación, y local (0,5) para el mantenimiento.
- Duración: permanente (1,0) para la operación. El mantenimiento requerirá intervenciones cortas (0,1).
- Desarrollo: lento (0,4)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,3).
- Riesgo de Ocurrencia: muy probable (8) para la operación y probable (5) para el mantenimiento.

1.3.3 Matriz y Resumen

En la siguiente Tabla se presenta la matriz general de impactos obtenida.

En el Anexo al final del presente documento se presentan las submatrices respectivas de las etapas de construcción y operación.

Tabla 1.5 Resumen de la Matriz de Impactos

CT Mar de Ajo	Calidad de Aire	Ruido	Radiaciones no ionizantes	Calidad de Suelos	Geformas	Aguas	Vegetación	Fauna	Recursos Naturales	Paisaje	Empleo	Uso del Suelo	Infraestructura de Servicios	Transporte	Economía
Construcción															
1. Desmalezado del Terreno, Limpieza, Montaje y Funcionamiento de Obrador	-1.5	-4.0		-3.2			-3.1	-1.5			4.0			-2.6	4.7
2. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-2.9	-4.0		-6.8				-1.5			4.0			-2.6	4.7
3. Obras Civiles	-2.2	-4.0		-5.6				-1.5			4.0			-2.8	4.7
4. Operaciones de Montaje de Equipamiento Electromecánico	-2.2	-3.8									4.0			-2.8	4.7
5. Conexión en Central, tesado de conductores en Línea de conducción	-0.8	-3.4									4.0			-2.6	4.7
6. Montaje de equipamiento auxiliar y servicios	-0.8	-3.4									4.0			-2.8	4.7
7. Tareas de limpieza y recomposición	-2.2	-3.2		2.0			2.3				4.0			-2.6	4.7
8. Generación de efluentes y residuos sólidos				-1.1		-1.1									
Operación															
9. Existencia y Operación de la Central (generación de energía)	-4.7	-5.2	-2.5				-2.4	-4.2	-4.0	5.4	-4.1	5.8			4.6
10. Consumo de agua/Vuelco						-1.3			-1.3						
11. Trabajos de Mantenimiento	-1.7	-3.4		-2.0											1.5
12. Almacenamiento de Combustible	-1.9			-0.4											

Referencias

	Impacto negativo bajo
	Impacto negativo medio
	Impacto positivo bajo
	Impacto positivo medio

De acuerdo con la metodología utilizada, los impactos se consideran altos si toman valores entre 8 y 10. Como se puede observar en la matriz de impactos, no se han identificado impactos altos en ninguna de las etapas.

Durante la etapa de construcción, el 11% de los impactos son negativos medios, el 54% son negativos bajos, el 4% son positivos bajos y el 30% son impactos positivos medios. Los

impactos negativos medios se concentran en la generación de ruidos y sobre la calidad de suelos. Los impactos positivos medios se concentran en el empleo y la economía.

Para la etapa de operación, el 28% de los impactos son negativos medios, el 50% son negativos bajos, el 6% son positivos bajos y el 17% son impactos positivos medios. Estos porcentajes consideran la cantidad de impactos analizados (18) y no su intensidad relativa.

En la etapa de operación hay impactos positivos y significativos que se destacan. Primeramente, el propio objetivo del proyecto de generación de energía, con la disponibilidad de la potencia de 32 MW durante las horas pico de demanda. Además, se han calificado impactos asociados con aspectos económicos, debido a la potencialidad de desarrollo de nuevas actividades que generará la disponibilidad de esa energía, y del empleo.

Respecto de los impactos negativos de la etapa de operación, se destacan dos de ellos: las emisiones gaseosas y su potencial impacto sobre la calidad del aire y el impacto por ruidos durante la operación de los turbogeneradores.

1.4 CONCLUSIONES

El presente proyecto permite que se genere energía térmica en la central Mar de Ajó.

En base al análisis realizado, los principales aspectos de la condición del proyecto en funcionamiento son los siguientes:

Aspectos Negativos

- Ruidos propagados al exterior durante las horas de operación.
- Emisión de gases de combustión y material particulado, con impacto acotado en la calidad del aire local.
- Consumo de recursos naturales no renovables (combustibles fósiles).
- Cambio de uso del suelo de un predio “urbano” a uso “generación de energía eléctrica”.
- Modificación del paisaje en un radio acotado del entorno urbano inmediato.

Aspectos Positivos

- Aumento en la potencia instalada del parque de generación eléctrica argentino. La energía estará disponible mediante el SADI.
- Aumento en el empleo directo e indirecto.
- Aumento en el desarrollo de actividades comerciales e industriales por mayor disponibilidad de energía eléctrica, con su consecuente impacto económico.

De acuerdo a la cuantificación de los impactos mediante la metodología utilizada, y el análisis global realizado, se concluye que **el proyecto es ambientalmente factible**.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2026 - "Año de los Derechos Humanos por la Memoria, la Verdad y la Justicia. A 50 años de la última
Dictadura cívico militar"

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2026-03538269-GDEBA-DRYEAIMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Viernes 30 de Enero de 2026

Referencia: Resumen - BAESA Mar de Ajo

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 71 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2026.01.30 15:14:51 -03'00'

Carolina Andrea Ortega
Personal Profesional
Dirección de Radicación y Evaluación Ambiental de Industrias
Ministerio de Ambiente

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2026.01.30 15:14:52 -03'00'