



COMPLEJO TÉRMICO LOMA CAMPANA

IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL
INFORMACIÓN PARA LA COMUNIDAD



1. Introducción

Este documento es un resumen no técnico de los impactos sociales y ambientales de la construcción y operación del Complejo Térmico Loma Campana, que incluye a las Centrales Térmicas Loma Campana I (LC1), Loma Campana II (LC2) y Loma Campana Este (LCE), de YPF Energía Eléctrica S.A., en adelante “YPF Luz”.

El documento describe como se desarrolló la construcción del complejo y los potenciales impactos ambientales y sociales que pueden generarse durante su operación.

Además, aclara las acciones de la compañía tendientes a prevenir, controlar y minimizar estos impactos, y explica cómo se gestionan los aspectos ambientales y sociales.

Este documento forma parte del plan de relacionamiento con la comunidad, que tiene como objetivo mantener informados a los colaboradores, las autoridades y a la comunidad en general, de todas las etapas de la operación del Complejo Loma Campana. El plan detalla las acciones de comunicación con las diferentes partes interesadas, como así también, las herramientas disponibles para que las personas puedan canalizar sus dudas e inquietudes acerca del proyecto.

2. Diseño y construcción del proyecto

Desde etapas tempranas del desarrollo de nuevos proyectos, YPF Luz asume el compromiso de actuar de manera responsable con las comunidades. Para ello, se identifican, evalúan y gestionan los potenciales riesgos e impactos socioambientales que puedan estar relacionados, directa e indirectamente, con cada una de las etapas de sus proyectos.

En 2015, YPF Luz planificó la instalación de dos centrales térmicas para la generación de energía eléctrica a gas natural de aproximadamente 100 MW de potencia cada una, con el objetivo de abastecer la demanda local de YPF y proveer electricidad al Sistema Argentino de Interconexión (SADI).

Como parte del proyecto se contempló:

- El tendido de un gasoducto de alimentación desde el Gasoducto del Pacífico.
- Un acueducto de alimentación desde las piletas de agua de fractura de YPF.
- Un acueducto transportador del agua usada en central Térmica que se utiliza para el riego del Pulmón Verde ubicado a 4,5 km del Complejo.
- Una doble terna de línea eléctrica para el transporte de la energía generada hasta la Subestación Transformadora Loma Campana.

Las Centrales Térmicas Loma Campana 1 y 2 se inauguraron en noviembre de 2017.

Loma Campana Este se construyó en 6 meses y se inauguró en julio de 2017. El diseño, provisión, construcción, montaje y puesta en marcha de las instalaciones estuvo a cargo de YPF Luz.

3. Descripción del complejo e impactos identificados

3.1. Descripción del complejo

Las Centrales Térmicas Loma Campana I y II se encuentran en la localidad de Añelo, en la Provincia de Neuquén. Están ubicadas sobre la ruta provincial 17, a 9 km de la intersección con la ruta provincial 7, en dirección Este, en el corazón del Yacimiento petrolífero denominado Loma Campana.

Las centrales son dos ciclos simples independientes, con una turbina de gas cada uno, y con potencias instaladas de 105 y 107 MW respectivamente. Una parte de la energía que generan es provista a YPF S.A. y la otra es inyectada al SADI en 132 kv. La energía provista equivale al consumo anual de 530.000 hogares.



Loma Campana Este está ubicada a 16 km del Complejo Loma Campana. Está conformado por 12 motores a gas natural que suman una potencia de 17 MW. Esta central suministra energía al Yacimiento de No Convencional denominado Loma Campana, en 13,2 kv.



3.2. Operación y Mantenimiento

Loma Campana I y II son operadas por YPF Luz. Ambas centrales comparten el uso del gasoducto, acueducto de alimentación, acueducto de efluente y el sistema de interconexión para la evacuación de la energía. El resto de los sistemas auxiliares son independientes entre sí.

Loma Campana Este es operada de manera remota desde la sala de operaciones de Loma Campana 1 y 2. La tecnología seleccionada es de diseño modular y compacto, con arranque rápido permitiendo que, en menos de 10 minutos, se disponga de la máxima potencia. La alta eficiencia en el orden de 44% y el control de emisiones de NOx, posiciona a la central como una de las más eficientes del país.

Para todos los activos se implementan estrategias de mantenimiento alineadas con recomendaciones de fabricantes de equipos.

3.3. Impactos ambientales y sociales

Etapa de construcción

La obra de Loma Campana I y II requirió la movilización a sitio de obradores, maquinarias y equipos componentes. Para el transporte de los equipos principales, se subcontrató a empresas especialistas en transporte pesado. Estas empresas estuvieron a cargo del estudio de ruta de transporte con identificación de interferencias y posibles comunidades afectadas. Asimismo, fueron las encargadas de la gestión de los permisos correspondientes.

Uno de los aspectos ambientales relevantes durante la obra fueron la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, por lo que se contrataron empresas habilitadas por la provincia para realizar su adecuada gestión.

El proyecto en su conjunto demandó una inversión total de aproximadamente U\$S 200 MM. La construcción de ambas unidades requirió 500 puestos de trabajo directos en el pico de la obra. Loma Campana Este fue construido en 6 meses, requirió de 70 personas directas en la etapa de obra y una inversión de AR\$ 100MM para su construcción.

Etapa de operación

Los principales impactos ambientales en esta etapa se relacionan con los efluentes líquidos y gaseosos, y la generación de residuos. Para su correcta gestión, el Complejo Generación Loma Campana cuenta con un Programa de Monitoreo Ambiental acordado con las autoridades ambientales de aplicación (ENRE a nivel nacional y Secretaría de Ambiente de Neuquén) con el cual monitorea su desempeño ambiental mediante la presentación de informes de monitoreo.

- **Efluentes gaseosos**

El estudio de impacto atmosférico de la Central Térmica Loma Campana indica que no se generará un impacto negativo significativo sobre la calidad del aire respecto de las emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas en suspensión.

Periódicamente, las mediciones en las chimeneas arrojan resultados acordes a los límites de emisión fijados por la Resolución N° 108/01 de la Secretaría de Energía de la Nación para las plantas térmicas de generación.

- **Efluentes líquidos**

El efluente más importante del proceso de generación es el proveniente de las torres de enfriamiento. Se estima que el 70% del agua de reposición utilizada en las torres de enfriamiento

se evapora y el 30% restante es conducido a una pileta de retención ubicada dentro del predio de la Central Térmica. Luego, este efluente se direcciona al Pulmón Verde para su reutilización. La calidad de este efluente se monitorea periódicamente verificando aptitud para riego.

- **Residuos sólidos domiciliarios y especiales**

Las centrales térmicas requieren de actividades programadas que permiten una correcta operación y el menor desgaste de los equipos utilizados. En estas actividades se generan residuos que se catalogan como domiciliarios (generación de papel, madera, plásticos) y por otro lado, se generan residuos especiales (aceites usados, sólidos con aceites, pinturas, solventes). Para el caso de estos residuos especiales, YPF LUZ se ha inscripto como generador de residuos especiales en la Subsecretaría de Ambiente y tiene contratos con empresas habilitadas para el tratamiento y la disposición final. Se realiza un seguimiento periódico de la gestión de residuos.

4. Pulmón Verde

En YPF Luz la sostenibilidad es nuestra forma de trabajar, y en ese marco surgió la idea de reutilizar el efluente líquido en condiciones aptas para riego para el desarrollo de un Pulmón Verde en un predio cercano al Complejo Generación Loma Campana.



El pulmón verde aprovecha los 1.440 m³ por día de efluentes que genera el complejo térmico para regar por goteo 25.000 álamos, plantados en un área de más de 132 hectáreas.

Para prevenir incendios forestales, se colocaron áreas cortafuegos dentro de los predios forestados en los puntos y lugares de mayor riesgo, priorizando aquellas zonas donde se producen más interferencias (perímetros, caminos, carreteras, zonas en contacto con terrenos de producción, urbanizaciones, líneas eléctricas, etc.).

Los beneficios de la forestación son los siguientes:

- Reutilización del efluente
- Impacto visual positivo
- Creación de un ecosistema de reparo de fauna local
- Mitigación del viento

- Fijación de CO₂ en biomasa y suelo
- Disminución de erosión del suelo.

5. Inversión Social

La política de inversión social y donaciones de la Compañía establece los lineamientos para el desarrollo de iniciativas de responsabilidad social y contempla las donaciones, actividades de voluntariado, relacionamiento con la comunidad y toda inversión social asociada a proyectos ambientales, sociales, comunitarios o institucionales.

La estrategia de inversión social está alineada con diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas para contribuir a la agenda global.

Los objetivos de la estrategia de inversión social y ambiental son:

- Mejorar la calidad de vida e infraestructura de las comunidades donde operamos.
- Contribuir a mejorar la calidad de la educación y del medio ambiente.
- Fomentar el uso eficiente de energía y de energías renovables.
- Colaborar con otras organizaciones para lograr cambios sostenibles.

6. Calidad, seguridad y medio ambiente

En el orden nacional, la industria generadora de electricidad se encuentra regulada por el ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad), ente que vela por el cumplimiento de estrictos estándares de medio ambiente, salud y seguridad específicos para esta industria. El complejo cumple con la normativa legal nacional y provincial de aplicación, recomendaciones de fabricantes de equipos y siguiendo los estándares de seguridad, salud y medio ambiente de la compañía.

YPF Luz implementa los siguientes planes de seguimiento en las plantas:

- POAMS: Plan de Objetivos y Acciones Medio Ambiente y sustentabilidad (incluye Evaluación de Impactos Ambientales y Planes de Monitoreo)
- POASS: Plan de Objetivos y Acciones Seguridad y Salud (Incluye Evaluación de Riesgos Laborales y Planes de Higiene y Seguridad)
- POAC: Plan de Objetivos y Acciones de Calidad (incluye auditorías y la implementación del Sistema de Gestión Integrado)

La Centrales de Loma Campana I y II cumplen además con los Estándares de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de la International Finance Corporation (IFC).

6.1. Evaluación de impacto ambiental

Los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental de Loma Campana fueron desarrollados cumpliendo con lo establecido en la Ley de la Provincia de Neuquén N° 1875, la Resolución ENRE 13/1997 “Guía Práctica para la Evaluación del Impacto Ambiental Atmosférico” y mediante la metodología Conesa Fernández Vítora.

La evaluación de impacto ambiental fue aprobada mediante Disposición 702/16.

6.2. Certificaciones

El Complejo Loma Campana cuenta con un certificado del Sistema Integrado de Gestión, que incluye a las siguientes normas:

- ISO 14.001: Sistema de Gestión Ambiental.
- ISO 9.001: Sistema de Gestión de la Calidad.
- ISO 50.001: Sistema de Gestión de la Energía.
- ISO 45.001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de los trabajadores.
- ISO 55.001: Gestión de Activos.

7. Consultas y reclamos

A continuación se listan los canales de consultas disponibles:

- Libro de sugerencias en la sala de control de Loma Campana I y II.
- Correo electrónico: sugerenciasypfluz@ypf.com
- Formulario de contacto en página web: www.ypfluz.com

8. Ética y Compliance

YPF Luz cuenta con un Código de Ética y Conducta que guía el accionar de todo el personal en el día a día. Es aplicable a directores y colaboradores de YPF LUZ, así como a terceros que se relacionan con la Compañía.

Asimismo, todos los empleados y terceros relacionados pueden realizar consultas o reportar situaciones y/o comportamientos que pudieran constituir un incumplimiento real o potencial a las previsiones del Código de Ética y Conducta a través del Canal Compliance YPF LUZ. YPF LUZ adopta las medidas necesarias para mantener el anonimato y la confidencialidad de todos los comunicados recibidos.

El acceso al Canal Compliance se realiza a través de las siguientes herramientas:

- Página Web: www.canalcomplianceypfluz.lineaseticas.com
- Correo electrónico: canalcompliance.ypfluz@kpmg.com.ar
- Por teléfono: 0800-122-0278
- En persona (solo empleados YPF Luz): a través de tu jefe o de la gerencia de Compliance y Auditoría

9. Más información

Para acceder a información de desempeño ambiental, social y de gobernanza te invitamos a leer los reportes de sostenibilidad de YPF LUZ: [YPF Luz](#)