

ACTIVOS DE GENERACIÓN LOMA CAMPANA

IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

INFORMACIÓN PARA LA COMUNIDAD

CONTENIDO

Introducción	2
Descripción del complejo.....	2
Diseño y construcción	2
Operación	2
Impactos ambientales identificados.....	3
Construcción	3
Operación	3
Efluentes gaseosos.....	3
Efluentes líquidos.....	3
Pulmón Verde.....	3
Calidad, seguridad y medio ambiente	4
Metodología para la evaluación de impacto ambiental	4
Certificaciones	4
Consultas y sugerencias.....	4

INTRODUCCIÓN

Este documento es un resumen no técnico de los impactos sociales y ambientales de la construcción y operación del Complejo Loma Campana, que incluye las Centrales Térmicas Loma Campana I (LCI), Loma Campana II (LC2) y Loma Campana Este (LCE).

El documento describe como se desarrolló la construcción del Complejo y los potenciales impactos que pueden generarse en el ambiente físico y biológico y en las personas por su operación.

Además, aclara las acciones de la compañía tendientes a controlar, minimizar y gestionar los impactos ambientales y sociales de las centrales.

DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO

Loma Campana I y II se localizan, cercana a la ruta provincial 17 km 12, en Añelo, Provincia de Neuquén, Argentina, en el corazón de uno de los Yacimientos de producción de petróleo no convencional más destacados de la Argentina, denominado Loma Campana.



Loma Campana I

Las centrales son independientes y constan de una Turbina de gas con una potencia disponible de 105 y 107 MW respectivamente, que inyectan su producción de energía a la red de interconexión Nacional en 132 Kv. La energía provista equivale al consumo mensual de 380.000 hogares.

Loma Campana Este está ubicada a 18 km del Complejo Loma Campana. Está conformado por 12 motores a gas con una potencia de 17 MW para suministrar energía al Yacimiento Loma Campana en 13,2 kv.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

En 2015, YPF Luz planificó la instalación de dos centrales térmicas para la generación de energía eléctrica a gas 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 se inauguraron en noviembre de 2017.



Loma Campana Este

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 de la Central estuvo a cargo de YPF Luz.

OPERACION

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.

Loma Campana Este es asistido por personal de AESA, en la operación cumpliendo con las normativas y estándares de calidad establecidos por YPF Luz. 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 implementaron estrategias de mantenimiento alineadas con recomendaciones de fabricantes de equipos.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

CONSTRUCCIÓN

La obra de Loma Campana I y II requirió la movilización a sitio de obradores, maquinarias y equipos componentes de la Central Térmica Loma Campana. 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. 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 etapas pico. 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.

OPERACIÓN

EFLUENTES GASEOSOS: teniendo en cuenta lo expuesto en la adenda del estudio de impacto atmosférico de la Central Térmica Loma Campana, no se generará un impacto negativo significativo sobre la calidad del aire respecto de las emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas en suspensión. Asimismo, las emisiones provenientes de las chimeneas de los módulos de generación eléctrica de la Central Térmica son inferiores a los límites de emisión fijados por la Resolución N° 108/01 de la Secretaría de Energía y Minería 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 a los Pulmones Verdes para su reutilización para riego.

PULMÓN VERDE

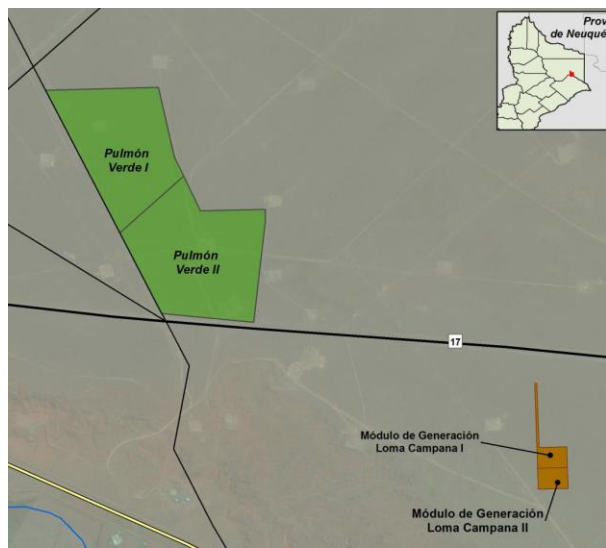
En YPF Luz entendemos que la sustentabilidad requiere un trabajo responsable, que concilie el desarrollo de nuestro negocio y la generación de rentabilidad para nuestros accionistas, con la creación de valor para las comunidades adonde operamos, y que busque minimizar el impacto ambiental de todas nuestras operaciones.



Cuidado del Pulmón Verde

Por ello, en este proyecto se contempló el desarrollo de un pulmón verde para aprovechar los 1440 m3 por día de efluentes que genera el complejo térmico para riego.

El pulmón verde aloja más de 100.000 álamos, plantados en un área de más de 132 hectáreas. Todo el riego destinado a ambas forestaciones proviene de los efluentes de generación de ambas centrales de generación térmica.



Plano con ubicación de las plantas térmicas y del Pulmón Verde

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 al 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 voladura de suelo y por ende conservación de activos.

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:

- POAM: Plan de Objetivos y Acciones Medio Ambiente (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

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)

METODOLOGÍA PARA LA 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.

CERTIFICACIONES

El Complejo Loma Campana cuenta con Certificación ISO 14001:2015 – Sistema de Gestión Ambiental, otorgado en marzo de 2018, con vigencia de 3 años (hasta marzo de 2021).



En la Central Térmica Loma Campana se tiene como premisa trabajar con altos estándares de calidad y seguridad, por lo que se está trabajando en la implementación de la ISO 45001:2018 de Seguridad y Salud Ocupacional, la certificación de la ISO 9001:2015, de Calidad, y la ISO50001, de mejora de desempeño energético.

CONSULTAS Y SUGERENCIAS

Cualquier interesado en consultar sobre cualquier aspecto de los impactos ambientales, sociales, o respecto de la operación del Complejo Loma Campana puede:

- dejar sus comentarios en el libro de sugerencias en la sala de control de Campana I y II
- Enviar un mail a: sugerenciasypfluz@ypf.com.
- Enviar comentarios desde el formulario disponible en nuestra página web www.ypfluz.com