

COMPLEJO GENERACIÓN TUCUMÁN

IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

INFORMACIÓN PARA LA COMUNIDAD

INTRODUCCIÓN

Este documento es un resumen no técnico de los impactos sociales y ambientales de la construcción y operación del Complejo Generación Tucumán, que incluye las Centrales de Ciclo Combinado Tucumán y San Miguel de Tucumán, y la Turbina de Gas El Bracho (esta última perteneciente a Y-GEN ELÉCTRICA II S.A.U.). Es un complejo de YPF Energía Eléctrica S.A., en adelante "YPF LUZ".

El documento describe las construcciones y operación de las centrales y los potenciales impactos que pueden generarse en el ambiente y en las personas.

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

DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO

El Complejo Generación Tucumán de YPF Energía Eléctrica S.A. ("YPF Luz") está ubicado sobre la Ruta 9 Km 1272 en la localidad El Bracho, departamento Cruz Alta, provincia de Tucumán.

El Complejo actualmente posee una potencia instalada de 1302MW y está integrado por tres centrales térmicas alimentadas con gas natural: Central Térmica Tucumán (447 MW), Central Térmica San Miguel de Tucumán (382 MW) y la Central Térmica El Bracho (473 MW).

El Complejo Generación Tucumán es el centro de generación térmica más grande de la Argentina. Con la finalización en octubre 2020 del **Ciclo combinado de El Bracho**, el Complejo permitirá abastecer de energía eléctrica a más de 2.7 millones de hogares, lo que equivale al 5% de la demanda máxima del país.



Ubicación del Complejo de Generación Tucumán

La energía eléctrica generada en el Complejo se inyecta al Sistema Eléctrico Nacional en 500 kV desde la Estación Transformadora El Bracho, la cual es operada por Transener S.A. y se localiza en un predio lindante al Complejo.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

El Ciclo Combinado Tucumán inició sus operaciones en 1999 y tiene una potencia de 447MW.

El Ciclo Combinado San Miguel de Tucumán inició sus operaciones en 2002 y tiene una potencia de 387MW.

La Central Térmica El Bracho inició sus operaciones en enero de 2018. Su construcción y emplazamiento llevó 18 meses y estuvo a cargo de General Electric, quien es además el fabricante de la turbina.

El cierre de ciclo de la Central El Bracho estuvo a cargo de General Electric y tiene una potencia de 473MW



Central Térmica El Bracho

OPERACIÓN

Entre los insumos principales que se requieren para el normal funcionamiento y operación del Complejo se encuentran los siguientes:

- El combustible (gas natural)
- Aire y Agua para el sistema de enfriamiento.

Suministro de Gas Natural: la central opera con gas natural proveniente del Gasoducto Troncal Norte el cual alimenta a la Central Térmica Tucumán a través de una derivación de 16" de diámetro de cañería enterrada que se conecta a la estación de medición de la empresa Transportadora de Gas del Norte (TGN) ubicada al frente del Complejo Generación Tucumán. Desde dicha estación la alimentación a la CTT se realiza con una cañería de 12" de diámetro con traza en el interior del Complejo. El ducto de alimentación a la Central Térmica El Bracho se prevé paralelo a este último. El consumo de gas natural es de aproximadamente 1,7 millones de m³/día a una presión de 20 kg/cm².

Suministro de agua: el suministro de agua se realiza a través de los pozos de explotación subterránea. Se estima un consumo de agua total de 34 m³/h (816 m³/día). Respecto de la construcción de la CTEB, los análisis hidráulicos realizados y el modelo hidrogeológico matemático del área se concluye que la explotación actual podría incrementarse sin afectar las reservas del reservorio.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

CONSTRUCCIÓN

TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

La obra requirió la movilización a sitio de obradores, maquinarias y equipos componentes de la Central Térmica El Bracho. Para el transporte de los equipos principales, las empresas contratistas realizaron un estudio de ruta de transporte con identificación de interferencias y posibles comunidades afectadas, y tuvieron a su cargo la gestión de los permisos correspondientes. El mismo proceder aplica para la obra de cierre de ciclo que se está llevando a cabo en la actualidad.

OPERACIÓN

EFLUENTES GASEOSOS: Los gases de escape son descargados a la atmósfera mediante chimeneas en cada una de las centrales. La generación de energía eléctrica tiene como producto la generación de emisiones gaseosas, como óxidos de nitrógeno y material particulado. Las Centrales no superan los límites máximos de las Concentraciones Admisibles para Período Cortos (CAPC) y Período Largo (CAPL) de los contaminantes establecidos como parámetros de calidad de aire en conformidad con lo dispuesto por la Resolución 294/89 del Consejo Provincial de Salud de la Provincia de Tucumán, normativa legal aplicable al Proyecto.

EFLUENTES LÍQUIDOS: Los efluentes líquidos que se generan provienen de la actividad y operación del sistema evaporativo, casa de filtros, rechazo de osmosis inversa, y de los desagües de tipo pluvial y sanitario (cloacales), entre otros.

Los efluentes líquidos del Complejo se evacúan a través de un acueducto subterráneo. El vuelco total se es de aproximadamente de 130 a 170m³/hora para todo el Complejo.

RUIDOS:

Se monitorea y controla periódicamente tanto el nivel acústico laboral (según ley nacional 19.587 y Res 84/15) como nivel acústico ambiental (bajo metodología IRAM 4062).

INVERSIÓN SOCIAL

La política de inversión social de la empresa se focaliza en acciones que contribuyan al desarrollo de las comunidades donde opera, que aporten a la educación y que generen mayor conciencia por el cuidado de la energía y del medio ambiente. En el Complejo Generación Tucumán la empresa está focalizando sus acciones en el fortalecimiento de la comunidad educativa.

Ante la emergencia sanitaria del COVID-19, YPF Luz donó kits sanitarios, sanitizantes y termómetros a los Centros de Atención Primaria de la Salud de las Comunas del Naranjito y El Bracho, con el objetivo de apoyar los esfuerzos que está realizando la Provincia para combatir la pandemia. Adicionalmente, la empresa entregó otros 50 kits sanitarios al Hospital de El Bracho y barbijos y sanitizantes a la Escuela N° 308 - Dr. Ernesto Muñoz Moraleda, donde opera el Complejo Generación Tucumán.



Estas donaciones forman parte de un plan de acción que la compañía está impulsando junto a la comunidad local ante el contexto de Covid-19. Desde el inicio de la pandemia, YPF Luz está realizando encuentros virtuales con la comunidad del Bracho para identificar necesidades. A partir de esos encuentros se definió la donación de tapabocas, sanitizantes y máscaras faciales e insumos para las escuelas y para la Comuna de El Bracho-Cevilar y El Naranjito. Con el aporte de voluntarios de YPF Luz, se están realizando

capacitaciones virtuales abiertas a la comunidad sobre temas de salud, y sobre generación térmica, eólica y solar, en las que participan, docentes y estudiantes de escuelas técnicas y secundarias. Asimismo, se están implementando campañas conjuntas de concientización para la prevención de Dengue y Covid a través de redes sociales, afiches e infografías.

Como parte del programa de inversión social de la empresa, este año se gestionó el recambio de todas las luminarias del Hospital de El Bracho y la adecuación y la mejora de las instalaciones eléctricas en 8 escuelas cercanas a la Central Térmica, con las que la empresa viene trabajando en forma muy cercana desde 2018. Se destinaron además, materiales y mobiliario de rezago para instituciones educativas.

Seguimos trabajando de manera coordinada junto a las comunidades locales con fuerte compromiso en la lucha contra la pandemia y a través de iniciativas de mejora siguiendo las medidas de seguridad, distanciamiento social y protocolos establecidos por las autoridades de cada municipio.

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 Ambiental y Social (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

METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental de El Bracho fue desarrollado cumpliendo con lo establecido en la Ley de la Provincia de Tucumán N°6253, la resolución ENRE 13/1997 "Guía Práctica para la

Evaluación del Impacto Ambiental Atmosférico" y mediante la metodología Conesa Fernández Vitora.

La evaluación de impacto ambiental fue aprobada mediante Resolución n°338/16, que es el permiso ambiental.

CERTIFICACIONES

El Complejo Generación Tucumán cuenta con las siguientes certificaciones:

- ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental, recertificación en abril de 2021.
- ISO 9001: Gestión óptima de Calidad, recertificación en abril de 2021.
- ISO 45001: Gestión de Seguridad y Salud de los trabajadores, primer mantenimiento en abril de 2021.
- ISO 50001: 2018 Eficiencia energética, recertificación en abril de 2021.



CONSULTAS Y RECLAMOS

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

- Dejar sus comentarios en el libro de sugerencias en la recepción del Complejo Generación Tucumán.

Página web ypfluz.com

- Enviar un mail de sugerenciasypfluz@ypf.com en pie de página del sitio.
- Enviar sus comentarios desde el formulario de contacto para realizar consultas en página web www.yppfluz.com.
- Detalles con teléfono y dirección postal de cada una de las plantas.
- Posibilidad de descargar fichas informativas (NTS) de plantas, que incluye datos de contacto.

ÉTICA Y COMPLIANCE

Para YPF LUZ llevar adelante negocios de manera ética es fundamental. Para ello, contamos con un Código de

Ética y Conducta, que guía el accionar de nuestra gente 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

- **Online**
canalcomplianceypfluz.lineaseticas.com
- **E-mail**
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.

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: