

---

Ciudad de Buenos Aires, 13 de septiembre de  
2024

**Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires**

**At. Sra. Ministra Daniela Villar**

Ref: Solicitud de Declaración de Impacto Ambiental,  
proyecto Ampliación de la vinculación al SADI,  
repotenciación Estación Transformadora  
Petroquímica, Bahía Blanca.

De mi consideración:

Me dirijo a Ud. en mi carácter de apoderado de Compañía Mega S.A. ("MEGA"), tal como surge de la copia del poder que adjunto a la presente, con domicilio en San Martín N° 344 piso 27° de la Ciudad de Buenos Aires, a fin de solicitar a usted la Declaración de Impacto Ambiental, para nuestro proyecto de **Ampliación de la vinculación al SADI, repotenciación Estación Transformadora Petroquímica en la ciudad de Bahía Blanca.**

Como es de público conocimiento, se registra una mayor actividad de producción de gas natural en la Cuenca Neuquina, por lo que se prevé un aumento simultáneo en la cantidad de líquidos asociados que podrían ser procesados en nuestra planta fraccionadora de Bahía Blanca. Para ello deberemos ampliar el suministro de energía eléctrica a ésta, a través de la instalación de un transformador de mayor potencia en la subestación de referencia.

Acompañamos a la presente el correspondiente estudio de impacto ambiental.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración adicional que considere necesaria.

Sin otro particular, lo saludo a Ud. muy atentamente.

**CARRODANI**  
**MARIA LUJAN**  
Firmado digitalmente  
por CARRODANI  
MARIA LUJAN  
Fecha: 2024.09.13  
14:53:25 -03'00'

---

María Luján Carrodani  
Apoderada  
**Compañía Mega S.A.**

Mail de contacto:  
carla.delaprieta@ciamega.com



**Estudio de Impacto Ambiental**  
**Compañía Mega, planta Bahía Blanca**  
**Proyecto ampliación de la vinculación al SADI**



Julio 2024

## **Contenido del estudio de impacto ambiental**

- Capítulo 1 Introducción
- Capítulo 2 Descripción del proyecto
- Capítulo 3 Caracterización del ambiente
- Capítulo 4 Identificación y valoración de impactos ambientales
- Capítulo 5 Medidas para gestionar impactos ambientales
- Capítulo 6 Plan de gestión ambiental
- Capítulo 7 Anexos
  - 7.1. Estudios y mediciones de campo eléctrico y magnético
  - 7.2. Especificación técnica de los principales equipos
  - 7.3. Marco legal en soporte matriz
  - 7.4. Estudios especiales
    - 7.4.1. Manual del Sistema Integrado de Gestión TRANSBA
    - 7.4.2. Procedimiento de gestión de residuos y respuesta a las emergencias
    - 7.4.3. Protocolo de análisis de aceite de transformador, indicando libre de PCB
  - 7.5. Planos del proyecto
  - 7.6. Planilla de cómputo y presupuesto
  - 7.7. Extracto o abstract



**Estudio de Impacto Ambiental**  
**Compañía Mega, planta Bahía Blanca**  
**Proyecto ampliación de la vinculación al SADI**  
**Capítulo 1, Introducción**



Julio 2024

Índice

1. Nombre y ubicación del proyecto.....	5
2. Objetivos y alcance del proyecto.....	6
3. Organismos/ profesionales intervinientes.....	7



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

### 1. Nombre y ubicación del proyecto

Nombre del emprendimiento: proyecto ampliación vinculación al SADI (Sistema Argentino de Interconexión)

Espacio afectado al proyecto:

Mostramos a continuación las coordenadas geográficas de la ETPQ (Estación Transformadora Petroquímica Bahía Blanca)

Descripción	Coordenadas geográficas
ETPQ	Latitud: 38°46'22.74" S Longitud: 62°16'48.99" O

#### Datos catastrales

Partido 7, Bahía Blanca. Circ.: 14, parcela 1567 P (propiedad de TRANSBA), partida 138094



## 2. Objetivos y alcance del proyecto

### Antecedentes

Compañía Mega produce etano, propano, butano y gasolina, extraídos del acondicionamiento del gas natural originado en la cuenca Neuquina.

En su planta de Loma La Lata en Neuquén, recibe gas natural de varios operadores. Allí separa los líquidos asociados e inyecta el gas acondicionado en calidad comercial a los gasoductos Neuba II y Centro Oeste, que lo transportan a los centros de consumo. Los líquidos asociados se envían por un poliducto a la planta de Bahía Blanca para su fraccionamiento y despacho al mercado. El mismo constituye una concesión de transporte a nombre de Compañía Mega SA.

El poliducto atraviesa la provincia de Río Negro, donde tiene una estación de bombeo en la localidad de Belisle (PS2), cruza el sur de la provincia de La Pampa, y llega a Bahía Blanca.

En vista del aumento en la producción de gas natural de la cuenca neuquina en los últimos años, la empresa ha decidido llevar adelante un proyecto de ampliación para acompañar este proceso, ya que, al incrementar la capacidad de tratamiento de los líquidos asociados, permitirá que más pozos de gas natural entren en producción, aumentando así la disponibilidad de este combustible para la sociedad. Este gas natural adicional, reemplazará combustibles que hoy se importan, como gas natural licuado (GNL) y gas oil. La meta del proyecto es aumentar la capacidad de fraccionamiento de líquidos de gas natural (NGL) en Bahía Blanca, de 5.040 a 7.000 ton/día.

El gas natural emite aproximadamente 30% menos de CO<sub>2</sub> que los combustibles líquidos para la misma generación de energía, por lo tanto, al reemplazar quema de gas oil por gas natural, por ejemplo, para la generación de energía eléctrica, se reducirán las emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel país. Esta es una de las estrategias que se están llevando adelante en todo el mundo en el marco de la transición energética.

### Objetivos y alcances del proyecto **ampliación de la vinculación al SADI** (Sistema Argentino de Interconexión eléctrica)

El mayor procesamiento líquidos en Bahía Blanca requerirá un mayor suministro de energía eléctrica. La demanda actual máxima y la futura con la ampliación serán las siguientes:

	<b>Demanda de potencia de Compañía Mega</b>			
	<b>MW</b>	<b>MVAr</b>	<b>MVA</b>	<b>FP, %</b>
<b>Planta actual</b>	14,659	2,025	15,4	95
<b>Planta nueva</b>	9,961	4,096	10,5	95
<b>Total</b>	<b>24,620</b>	<b>6,121</b>	<b>25,37</b>	<b>97</b>

Actualmente la planta está vinculada en 33 kV por dos alimentadores tripolares subterráneos desde la Estación Transformadora Petroquímica operada por TRANSBA, una traza del orden de los 3 kilómetros de longitud.

El objetivo del proyecto **ampliación de la vinculación al SADI**, es proveer la energía adicional requerida por el mayor caudal de procesamiento. Su alcance contempla las obras de cambio de un transformador en la Estación Transformadora Petroquímica.

Compañía Mega construirá el proyecto dentro de la ETPQ y finalizado el mismo, cederá la operación y mantenimiento a TRANSBA S.A., que ya opera la totalidad de la estación.

El **objetivo de este estudio** es documentar la evaluación de impacto ambiental de las modificaciones al sistema de alimentación eléctrica a las facilidades en Bahía Blanca, para ser presentado ante el

Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires, como parte de la solicitud de Declaración de Impacto Ambiental.

Cabe destacar que el proyecto empleará un máximo de 30 personas, en un turno diurno. Además, generará el triple de estos puestos de trabajo como empleos indirectos, a través de sus compras de insumos, servicios contratados a empresas de terceros, gastronomía, papelería, limpieza etcétera. Esto generará un impacto positivo en la economía individual.

Sus empleados y contratistas, mayoritariamente de la zona de Bahía Blanca, gastarán sus salarios en dicha ciudad. La economía local se verá beneficiada por la posibilidad de un incremento de intercambio comercial para abastecer los requerimientos logísticos, compra de materiales, servicios, etcétera. El aumento de tránsito vehicular acarreará beneficios para el sector de estaciones de servicio y mantenimiento de vehículos. El balance del impacto se estima como positivo para la actividad socioeconómica del área, incluyendo el requerimiento de distintos servicios conexos, como transporte de combustibles y lubricantes y materiales y equipos, retiro de residuos, servicios de consultoría y control interno, demanda de equipos de seguridad, telecomunicaciones, etcétera. Esto constituirá un impacto positivo para la economía local.

Asimismo, la contratación de servicios de construcción del proyecto tributará impuestos municipales, provinciales y nacionales, debido a su actividad económica. Esto constituye un impacto positivo para la economía regional.

A continuación, se muestra un cronograma estimado del desarrollo del proyecto:

Actividad	2023							2024							2025														
	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
Ingeniería básica																													
Ingeniería																													
Suministros																													
Gestión de Compras																													
Suministros (Fabricación)																													
Transporte																													
Construcción y Montaje																													
Comisionado y PEM																													
Conforme a Obra																													

### 3. Organismos/ profesionales intervinientes

Documento elaborado por: TERV Gestión Ambiental

Profesional responsable: Laura Cecilia Córdoba, Ing. Química, Especialista en Ingeniería Ambiental, RUPAYAR N°: 44, Mat. CIPBA N° 55949

#### Colaboradores

- Gustavo Soto, Ingeniero Químico, Ing. Laboral, Especialista en Gestión Ambiental
- Daniel Santamarina, Ingeniero Químico, Ingeniero Laboral, Especialista en Ingeniería Ambiental, Máster en Dirección de Empresas Industriales



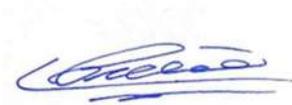
**Estudio de Impacto Ambiental**  
**Compañía Mega, planta Bahía Blanca**  
**Proyecto ampliación de la vinculación al SADI**  
**Capítulo 2, Descripción del proyecto**



Julio 2024

## Índice

2.1.	Análisis de alternativas .....	3
2.1.1.	Introducción.....	3
2.1.2.	Análisis de alternativas .....	3
2.1.3.	Uso Actual del Suelo.....	3
2.1.4.	Afectación a la Propiedad, Servidumbres y Restricción de Dominio.....	3
2.1.5.	Conclusión del Análisis de Alternativas.....	3
2.2.	Memoria descriptiva del proyecto.....	3
2.2.1.	Antecedentes.....	3
2.2.2.	Descripción de las tareas principales.....	5
2.2.3.	Descripción de los equipos y materiales principales para la obra .....	6
2.2.4.	Descripción de los trabajos en la ETPQ.....	7



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

## 2.1. Análisis de alternativas

### 2.1.1. Introducción

El objetivo de este análisis es seleccionar las potenciales alternativas para el reemplazo del transformador 1 de la ETPQ, identificado con el número 624, de 132KV/33 KV por uno de mayor potencia.

La ETPQ se ubica dentro del ejido del municipio de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.

### 2.1.2. Análisis de alternativas

La alternativa al reemplazo del transformador 1, sería repartir la potencia adicional necesaria entre las tres máquinas existentes. Estas no cuentan con potencia adicional ni celdas de salida disponibles.

Por esta razón el cambio del transformador 1 es alternativa única.

### 2.1.3. Uso Actual del Suelo

El suelo, en el área de estudio se utiliza para actividades industriales y traza de ductos subterráneos y aéreos, que alimentan a las industrias radicadas en la zona.

### 2.1.4. Afectación a la Propiedad, Servidumbres y Restricción de Dominio

La parcela es propiedad de TRANSBA.

### 2.1.5. Conclusión del Análisis de Alternativas

**Cómo se explicitó más arriba, la única alternativa posible es el reemplazo del transformador.**

## 2.2. Memoria descriptiva del proyecto

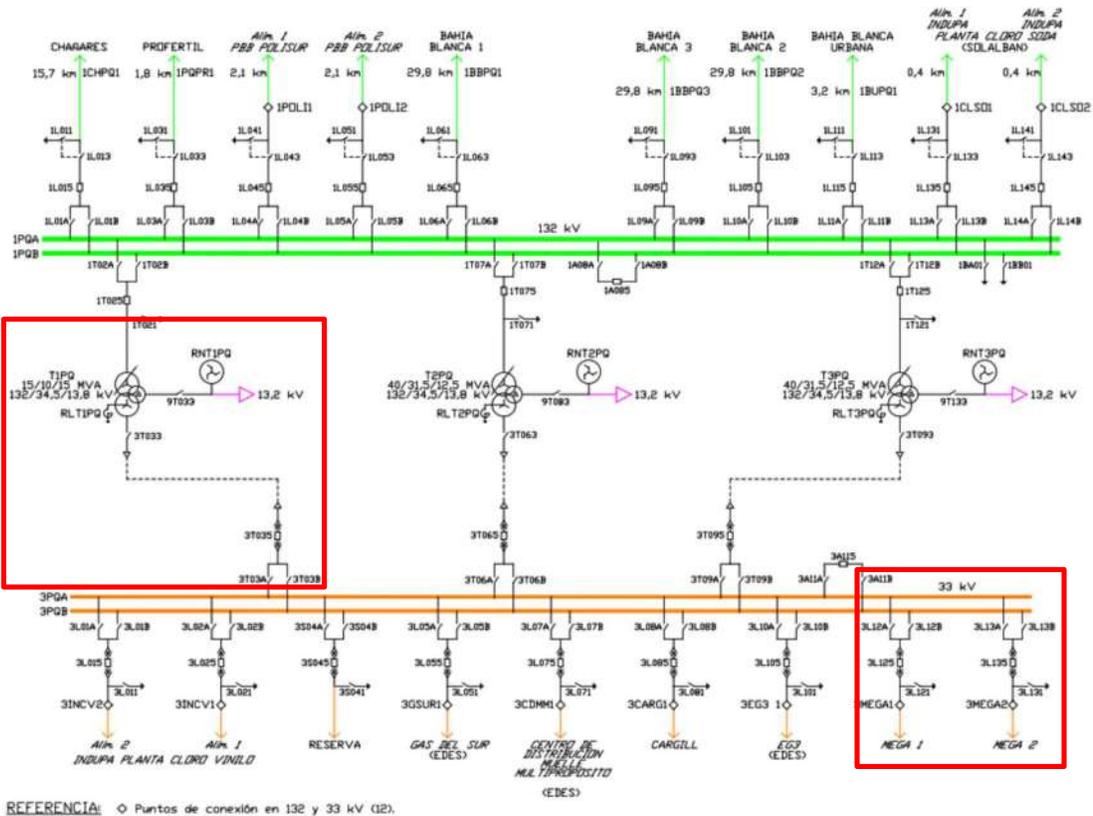
La presente memoria descriptiva aborda las modificaciones a realizar en la Estación Transformadora Petroquímica como consecuencia de la ampliación del sistema de alimentación eléctrica de la Planta Fraccionadora Bahía Blanca de Compañía Mega, orientadas a atender su demanda actual y futura, con mejor confiabilidad de suministro. La misma se ha elaborado en el marco del proceso de solicitud de Acceso y Ampliación del Sistema de Transporte en el Anexo 16: "Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica". De acuerdo con la resolución 65/24 del ENRE, constituye una ampliación menor.

### 2.2.1. Antecedentes

Compañía Mega concluyó en base a sus estudios de planificación y pronósticos de la demanda de corto, mediano y largo plazo, que se requiere la ampliación de la ETPQ 132/33/13,2 kV, a efectos de contar con una instalación que le permita abastecer las necesidades de la demanda y que al mismo tiempo garantice la prestación del servicio con los niveles de seguridad, confiabilidad y calidad exigidos por el Mercado Eléctrico.

Para ello proyectó la ampliación de un campo de transformación (denominado T1PQ) de la ETPQ con el reemplazo de un transformador de 15/10/15 MVA, por otro de mayor potencia: 40/31.5/12.5 MVA.

En la figura siguiente se muestra un esquema unifilar simplificado de la red eléctrica de vinculación actual en 33 kV al SADI y las áreas a intervenir con el proyecto:



La ETPQ posee tres niveles de tensión. En el nivel de mayor tensión, 132 kV, las instalaciones de potencia están conformadas por bahías GIS aisladas en SF6, con configuración de barras en doble juego con acoplador transversal.

Acometen cinco líneas de 132 kV a sus respectivas bahías del denominado anillo Bahía Blanca de 132 kV, de las cuales tres provienen directamente de la Estación Transformadora Bahía Blanca 500/132 kV 3x300 MVA (denominadas Bahía blanca 1, Bahía Blanca 2 y Bahía Blanca 3). Las otras dos vinculan diferentes Estaciones Transformadoras de 132/33/13.2 KV (denominadas Chañares y Urbana).

Adicionalmente tiene cinco salidas de línea de 132 kV a grandes usuarios. Estas son: una salida a Profertil, dos salidas a PBB Polisur (DOW) denominadas Alimentador 1 y 2, y dos salidas denominadas Alim 1 y 2 INDUPA (SOLALBAN) de la actual UNIPAR. Finalmente, tiene tres campos de transformación alimentados desde sus respectivas bahías GIS de 132 kV con dos máquinas de 40/31.5/12.5 MVA, más una máquina de 15/10/15 MVA, todas ellas de 132/34.5/13.8 kV.

El proyecto de ampliación incluye además del cambio de transformador, la readecuación de aparatos de maniobra, medición y protección en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas generales y particulares de Estaciones Transformadoras de TRANSBA S.A.

La obra se construirá y desarrollará dentro del área de concesión de TRANSBA S.A., quien será responsable de operarla y mantenerla. Asimismo, se deberá tener en cuenta que las nuevas instalaciones deberán vincularse al S.A.D.I. el cual se encuentra regido por normas y procedimientos de CAMMESA y del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).

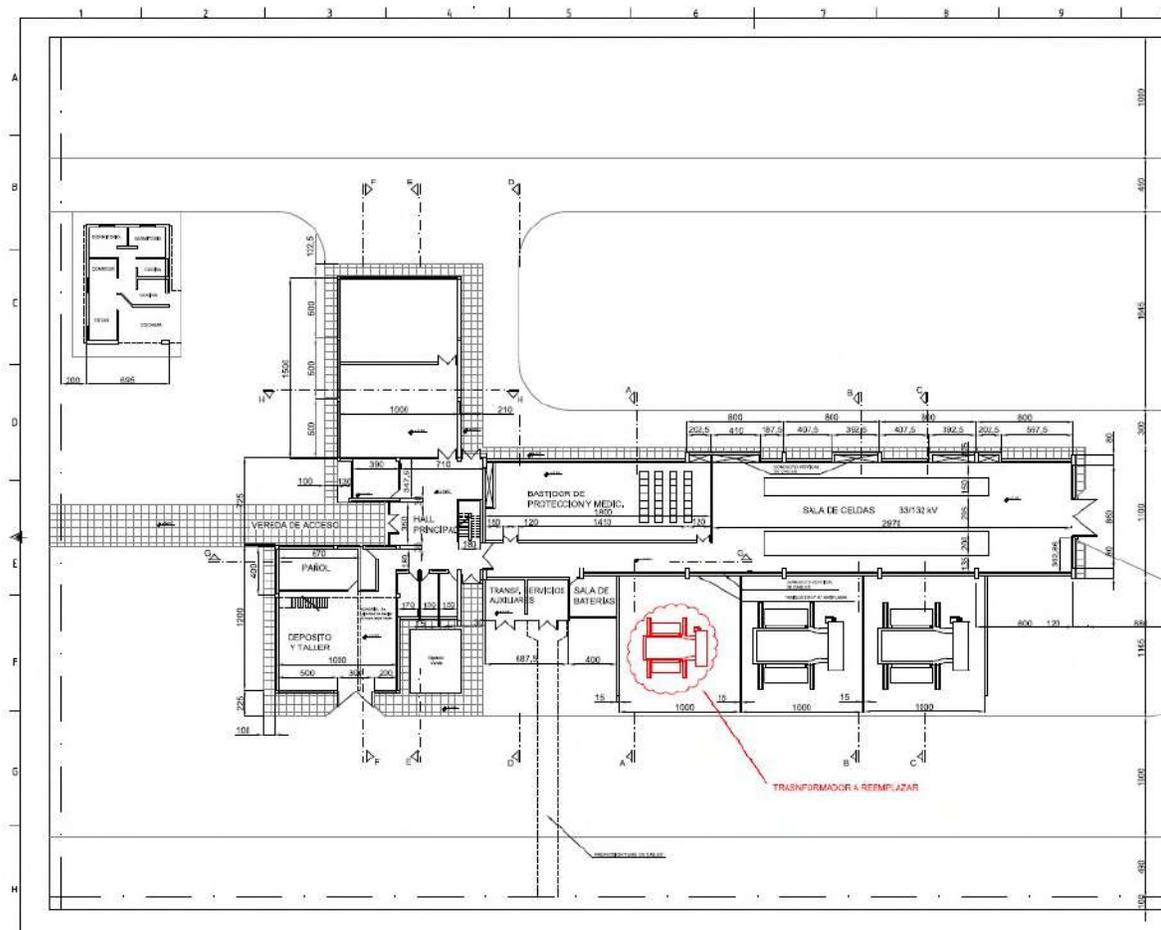
Además de la Planta Fraccionadora de la Compañía Mega, la ETPQ posee otros usuarios de media tensión, los cuales serán alimentados por los otros dos transformadores existentes T2PQ y T3PQ durante el tiempo que dure la obra, perdiendo la condición N-1, por lo que se dará aviso a todos los clientes afectados.

### 2.2.2. Descripción de las tareas principales

La obra incluye las siguientes tareas:

- Reemplazo de equipamiento eléctrico.
- Reemplazo y adecuación de los sistemas de barras y accesorios de conexión.
- Adecuación y modernización del sistema de protecciones y mediciones eléctricas.
- Adecuación del sistema de comunicaciones y telecontrol.
- Obra civil general.
- Gestión de los residuos generados.

El plano de lay out general de la estación es el siguiente (se acompaña copia como anexo):



Se muestran a continuación fotografías de las zonas donde se desarrollarán las obras.



### 2.2.3. Descripción de los equipos y materiales principales para la obra

- Un (1) transformador de potencia 132/34,5/13,8 kV 40/40/15 MVA, con accesorios RBC y con regulador automático de tensión MR TAPCON 240, para reemplazar el transformador existente T1PQ (132/34.5/13.8 15/10/15 MVA).
- Un (1) reactor creador de neutro artificial para 13,2 kV, 600 A/fase - 5s - j11 Ω, con sus accesorios, entregados en la ETPQ, en reemplazo del existente.
- Una (1) reactancia limitadora de corriente de cortocircuito para conectar el neutro del devanado de 33 KV/j20ohms/6KA, con sus accesorios y repuestos, entregados en la ETPQ, en reemplazo del existente de 4 ohm.

- Un (1) transformador toroidal de corriente encapsulado en resina sintética (cicloalifática) para uso exterior, a instalar en conexión a tierra de reactancia limitadora 33 kV, con aislación de 1 KV Relación 600/5 A. 60 VA 5P10.
- Un (1) transformador toroidal de corriente encapsulado en resina sintética (cicloalifática) para uso exterior destinado a instalar en conexión a tierra de reactor de neutro 13,2 kV con aislación de 1 KV relación 800/5-5 A 30-30 VA 5P10 - 5P10.
- Un (1) transformador toroidal de corriente encapsulado en resina sintética (cicloalifática) para uso exterior, a instalar en conexión a tierra de cuba de transformador, con aislación de 1 KV relación 200/5 A. 30 VA 10P10.
- Un (1) transformador toroidal de corriente encapsulado en resina sintética (cicloalifática) para uso exterior, a instalar en conexión a tierra de cuba de reactor de Neutro de 13,2 KV, con aislación de 1 KV relación 200/5 A. 30 VA 10P10.
- Un (1) tablero de protecciones de transformador completo con relés de protección.
- Tres (3) multimedidores numérico (digital) de variables eléctricas.
- Una (1) placa microprocesadora para UTR, General Electric Wesdac D20ME 2005.
- Un (1) módulo de 64 entradas digitales, GE D20SLV.
- Un (1) bastidor de montaje UTR + fuente de alimentación.
- Un (1) conversor de señal serie RS-232 a RS-422/485.
- Cables en general.
- Hormigón simple y armado.
- Losetas de hormigón.
- Caños para cruces.

#### Suministro de servicios y gestión de efluentes

La ETPQ cuenta con provisión de agua potable de la red pública de ABSA. No hay perforaciones al acuífero subterráneo. No cuenta con el servicio de gas natural. Los desagües pluviales de la misma descargan a la calle, en la vía pública municipal. Los efluentes cloacales descargan a la red de ABSA.

Los equipos que contienen aceite (transformadores de potencia, etcétera) cuentan con una batea antiderrame cuyo volumen es el 110% del líquido contenido, que se opera con su válvula de drenaje cerrada. Dicha válvula descarga a un circuito cerrado, que finaliza en una cámara separadora con un sistema preparado para absorber aceite (almohadilla). La compañía realiza muestreos de la cámara separadora y contrata una empresa autorizada para darle destino final al efluente.

En el caso que el análisis de laboratorio del agua de la cámara resulte libre de aceite y otros contaminantes, se drena.

#### **2.2.4. Descripción de los trabajos en la ETPQ**

##### Movimiento de suelos y fundaciones

Se utilizarán las fundaciones existentes para el montaje del nuevo transformador, el nuevo reactor de neutro artificial de 13,2 kV y nueva reactancia limitadora de 33 kV, ya que están en condiciones de soportar los pesos de los nuevos equipos. Por esta razón **no habrá trabajo de movimiento de suelos y fundaciones.**

##### Obras civiles

Se aumentará la capacidad de la batea de contención de aceite existente correspondiente al transformador de potencia a reemplazar, al nuevo reactor de neutro artificial de 13,2 kV y a la nueva reactancia limitadora de 33 kV. Se mantendrá la conexión actual de las bateas al sistema colector de drenajes de la ETPQ.

### Obras electromecánicas

#### **Campo de transformador 132/34,5/13,8 kV - T1PQ**

Sobre el campo de transformación a intervenir se realizarán tareas de desmontaje de equipos existentes y montaje de equipos nuevos.

#### **Desmontaje del transformador de potencia, reactor de neutro y reactancia limitadora.**

Estos componentes retirados y sus accesorios serán depositados en el área designada hasta su disposición final, en un depósito transitorio a construir para uso exclusivo de la obra, excepto la resistencia de compensación limitadora existente, que será puesta a disposición de TRANSBA para su reúso en otras obras.

#### **Montaje de los nuevos equipos**

El transporte, armado y montaje sobre rieles del transformador de potencia será efectuado por el fabricante, quien también realizará los ensayos "in situ" y estará presente en la energización.

Se realizará un trabajo de izaje con una grúa de gran porte para colocar el mismo en su nueva ubicación, y luego se conectará el mismo a la jabalina existente.

#### **Conexión del nuevo transformador al campo de 132 kV**

Las conexiones a las barras existentes se realizarán cambiando la morsetería y herrajes necesarios para para lograr el correcto anclaje entre el equipamiento nuevo y capiteles de los postecillos existentes.

#### **Conexión del nuevo transformador al campo de 33 kV y campo de 13.2 kV exterior**

Se remplazarán los sistemas de barras en su totalidad, adecuándolos al nuevo conexionado.

### Cantidad de personal estimado para la construcción

Se estima que en el pico de ocupación habrá 30 personas trabajando.

### Insumos y servicios. Consumos de fluidos aislantes y aceites

Se estima un consumo de aproximado de gas oil de 10.000 litros y 500 litros de lubricantes, para la maquinaria de construcción, transporte de personal etcétera.

### Obradores y áreas de acopio de materiales

El Contratista de construcción definirá la ubicación del obrador, cuya ubicación será informada a TRANSBA y Municipalidad de Bahía Blanca, previo al inicio de las actividades.

Se deberá prever las instalaciones accesorias como iluminación, fuerza motriz, provisión de agua potable, depósitos cubiertos / acopio de materiales a intemperie, zona de disposición temporal de residuos, oficina de obra, depósito de sustancias peligrosas, comedores, vestuarios y sanitarios, otros.

### Gestión de los residuos y equipos retirados

El transformador a retirar está libre de PCB según el protocolo que se adjunta en el anexo correspondiente. Tanto el mismo con los artefactos retirados permanecerán en el área de depósito transitorio de residuos hasta su envío a tratadores recicladores de metales, excepto aquellos contaminados con aceite, los cuales se gestionarán como residuos especiales para su disposición final.



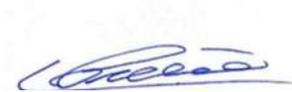
**Estudio de Impacto Ambiental**  
**Compañía Mega**  
**Proyecto ampliación de la vinculación al SADI**  
**Capítulo 3 - caracterización del ambiente**



Julio 2024

## Índice

3.	Caracterización del ambiente.....	3
3.1.	Descripción del sitio.....	3
3.2.	Áreas de influencia.....	3
3.3.	Medio físico.....	4
3.3.1.	Geología y geomorfología.....	4
3.3.2.	Hidrología.....	6
3.3.3.	Clima.....	7
3.4.	Medio biológico.....	9
3.4.1.	Flora y fauna.....	9
3.4.2.	Áreas naturales protegidas.....	11
3.5.	Medio antrópico.....	11
3.5.1.	Características de la población.....	11
3.5.2.	Características socioculturales.....	12
3.5.3.	Infraestructura de servicios.....	15
3.5.4.	Interacción con el paisaje.....	17
3.6.	Generación de datos primarios.....	17



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

### 3. Caracterización del ambiente

#### 3.1. Descripción del sitio

El área de estudio se ubica dentro de una subestación eléctrica operada por TRANSBA. No se requiere la relocalización de instalaciones existentes.

No se intervienen áreas pobladas y/o forestadas. El suelo en la zona se usa para actividades industriales y ductos aéreos y subterráneos que suministran energía eléctrica, gas y comunicaciones, a la población y al sector industrial.

No hay sitios de importancia o conflicto con áreas de fragilidad, sitios de patrimonio natural y cultural (histórico, arqueológico, arquitectónico, etcétera), bosques nativos, reservas o áreas protegidas en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. En el párrafo 3.4.2 se dan detalles de las áreas de reserva natural en el partido de Bahía Blanca.

#### 3.2. Áreas de influencia

El Área de Influencia (AI) del proyecto estará conformada por el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

Se denomina Área de Influencia Directa (AID) al espacio donde se ubicarán físicamente los componentes del proyecto y se manifestarán los impactos directos de la actividad, tanto en la fase constructiva como en la de operación. Se denomina Área de Influencia Indirecta (AII) al área donde se manifiestan los impactos indirectos asociados al mismo.

Para determinar el tamaño de ambas áreas, se hizo una apreciación cualitativa en función de las actividades que ejecutará el proyecto para cada uno de los componentes del medio, a partir de la cual se estimó el alcance potencial de los impactos de las tareas sobre los factores ambientales.

##### Área de Influencia Directa (AID)

###### **Fase de construcción**

El Área de Influencia Directa (AID) se definió como aquella donde se ejecutarán las actividades de construcción del proyecto, de manera temporal, hasta su finalización.

Para el medio físico se considera la posible afectación a los suelos; para el componente biótico la posible afectación de la vegetación y la fauna; para el componente antrópico la eventual afectación de vías de acceso y transporte.

Se definió como AID a toda el área de la ETPQ, más una franja de 50 metros de ancho alrededor del perímetro de la misma.

###### **Fase de operación y mantenimiento**

En esta fase se prevén menores impactos que en la anterior, ya que no habrá actividades sobre la superficie de la ETPQ, excepto eventuales actividades de mantenimiento y el potencial impacto de ruido y campo electromagnético. Por ello, se definió como AID en fase operación y mantenimiento al predio de la ETPQ.

### Área de Influencia Indirecta (AII)

#### **Fase de construcción**

Es el área en la cual se podría alterar el paisaje por las construcciones, y al aire por ruido ambiente y emisiones de particulado.

Para el componente antrópico, se consideró como zona de afectación a las viviendas ubicadas cruzando la avenida San Martín, por ruido y circulación de maquinaria, vehículos, personal, demandas de servicios, etcétera. Con este criterio se tomó como área de influencia indirecta a una franja de 50 metros de ancho alrededor del área de influencia directa.

#### **Fase de operación y mantenimiento**

En esta fase no se prevén impactos indirectos. Se consideró entonces que el área de influencia indirecta coincida con la directa.

#### Proyectos o actividades que se encuentren en el AID que pudieran provocar efectos sinérgicos sobre el ambiente

No se identificaron proyectos o actividades en el área de influencia que pudieran causar efectos sinérgicos sobre el ambiente. En la sección 3.5.2 se describe el entorno del proyecto.

### 3.3. Medio físico

En esta sección se presenta una descripción del entorno de la planta en términos de los recursos aire, suelo y agua subterránea.

#### 3.3.1. Geología y geomorfología

Las características generales del área se vinculan a una zona costera llana de escasa pendiente, elevada unos 5 metros sobre el nivel del mar, que desde un punto de vista geomorfológico constituye una plataforma de abrasión marina elaborada sobre los sedimentos plio-pleistocénicos por las últimas ingresiones del Holoceno.

Hacia el sur de la zona se encuentra el estuario de Bahía Blanca, cuya dinámica está dictada por la marea.

Toda el área ha sufrido acciones antrópicas que modificaron su morfología natural. Los terraplenes de las líneas de ferrocarril y caminos crean endicamientos limitantes, tanto de las mareas extraordinarias como del drenaje natural hacia la ría. Por otra parte, toda el área ha recibido, a lo largo del último siglo, rellenos artificiales producto de refulados, o sea del dragado del canal principal de la ría, con materiales naturales compactados.

Geológicamente la región se inserta en la porción noroccidental de la cuenca del Colorado, cuyo límite norte lo constituye la provincia geológica de Ventania. Desde el Terciario, la región se caracteriza por la falta de fallamiento e inclinación suave de las capas hacia el centro de la cuenca del Colorado, lo cual constituye una de las condiciones de las sineclisas. Consecuentemente se trata de una zona intracratónica y desde el punto de vista sísmico, pasiva e inactiva.

La zona portuaria no posee suelos naturales, es un relleno artificial de 3 a 4 metros de espesor, según el sitio, compuesto por arenas provenientes del dragado del canal principal del estuario en su parte basal y sedimentos pampeanos (tosca) compactados. Sobre el relleno artificial se han construido todas las instalaciones industriales existentes en el sector.

Los suelos autóctonos y la vegetación natural del área han sufrido una notoria disturbación y

depredación como consecuencia de las actividades antrópicas.

En el año 2015 se realizaron perforaciones en terrenos de Compañía Mega, con el objetivo de estudiar la composición del suelo, para determinar si era posible realizar riego por infiltración de los efluentes de la planta. Dichas muestras dan un panorama de la composición de los sedimentos de relleno. Se muestra una imagen satelital Google Earth con la ubicación de los sitios de muestreo identificados como B1 (Barrenada 1) y B2 (Barrenada 2).

Las coordenadas geográficas de los sitios estudiados se muestran en la siguiente tabla.

Waypoint	Coordenadas - Datum WGS 84
B1	38° 46' 54" S - 62° 17' 27" O
B2	38° 46' 55" S - 62° 17' 26" O



Se procedió a tomar muestras de suelo a distintas profundidades, mediante la utilización de un barreno de tipo helicoidal. Las muestras fueron analizadas en el laboratorio 313 del Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Los resultados de muestran a continuación:

Barrenada	Prof. (cm)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	Textura
B1	0 - 30	76.4	22.6	< 1	Arena franca
B1	50 - 80	71.6	27.4	< 1	Arena franca
B1	110 - 140	79.6	19.4	< 1	Arena franca
B1	180 - 200	79.2	19.7	1.1	Arena franca
B2	0 - 30	74.7	24.3	1.2	Arena franca
B2	60 - 90	76.6	22.4	< 1	Arena franca
B2	130 - 160	76.0	23.0	< 1	Arena franca
B2	200 - 230	65.7	33.3	< 1	Franco arenoso

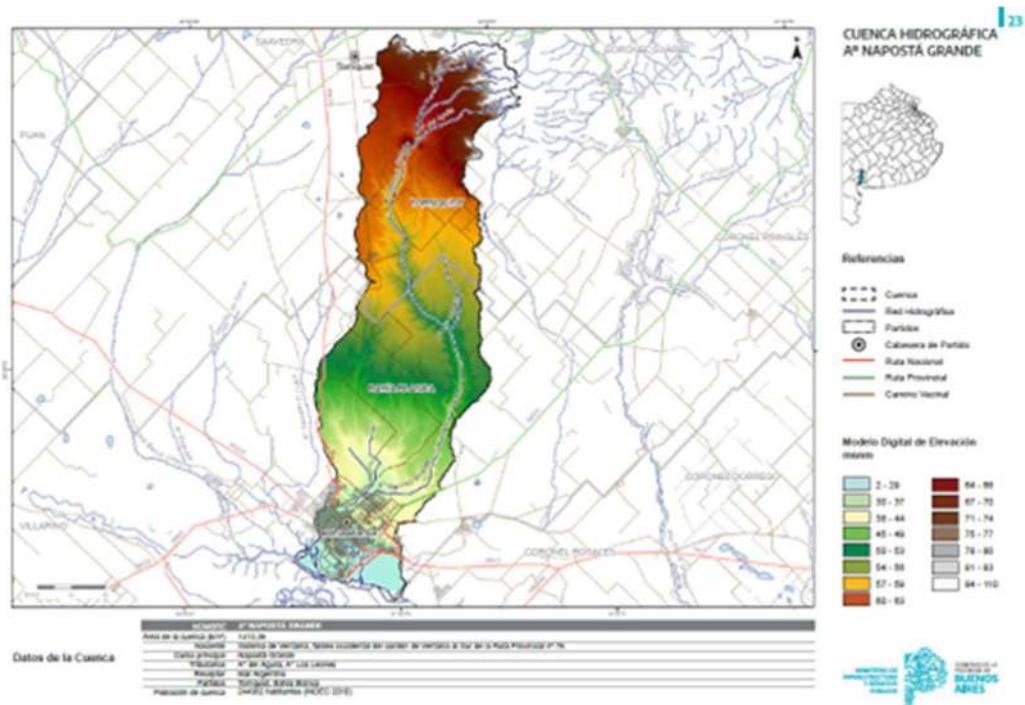
Los resultados muestran un suelo arenoso hasta los 2 metros aproximadamente. Se evidencia nivel

de napa freática en -3,40 metros.

### 3.3.2. Hidrología

#### Recurso hídrico superficial

El área de estudio carece de cuerpos de agua superficiales significativos y de una red de drenaje superficial natural definida. Toda el área se inserta en una zona entre las cuencas de los arroyos Napostá Grande al este y la del Saladillo de García al oeste, presentando localmente características arreicas, es decir ausencia de una red de drenaje natural. Las únicas vías de escurrimiento superficial existentes son los arroyos mencionados, que desaguan a unos 5 Km al sudeste y unos 6 Km al noroeste respectivamente, en la ría de Bahía Blanca.



Los arroyos más importantes de la zona son:

Arroyo	Superficie de la cuenca, km <sup>2</sup>	Longitud, km	Caudal, m <sup>3</sup> /s
Napostá Grande	1.413	110	0,5-07
Napostá Chico	2000	130	1
Sauce Chico	1.660	140	1,5
Sauce Grande	3.415	200	3

Todos ellos nacen en el sistema de Ventania y descargan en el estuario.

#### Recurso hídrico subterráneo

La descarga del flujo subterráneo local se produce a través de antiguos canales de marea hacia la ría, particularmente en bajamar donde aumenta el potencial hidráulico de los horizontes acuíferos libres.

La profundidad del nivel freático (que equivale espesor de la zona de aireación o zona no saturada)

puede variar, según el lugar de medición (piezómetro) y la época del año, entre 2 y 8 metros. Los niveles pueden sufrir oscilaciones de acuerdo con las condiciones topográficas del predio, la época del año y el régimen de las mareas.

En función de datos tomados en el predio de Compañía Mega, se determinó que la permeabilidad es en general baja, del orden de los 0,45 a 0,28 m/d. Los valores de pH tomados en boca de pozo de los freáticos del área oscilan entre 7,5 y 9.

En condiciones naturales, el carácter sumamente llano del paisaje y el escaso desarrollo de la zona de aireación condicionan un régimen natural, no permanente, sometido a fuertes variaciones de la superficie freática, como respuesta inmediata a los cambios meteorológicos tanto sea de aporte, recarga por agua de lluvias como de extracción por evapotranspiración.

Por lo tanto, la zona no saturada adquiere su mayor desarrollo durante la temporada estival y viceversa en invierno. Las aguas de la capa freática son naturalmente salmueras (aguas hipersalinas), con conductividad eléctrica entre 1000 y 45000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , característico de aguas subterráneas de áreas de descarga, con escasa circulación, y con un tiempo importante de residencia en formaciones geológicas ligadas a un origen marino.

### 3.3.3. Clima

#### Clasificación climática y consideraciones generales

La región de estudio se encuentra ubicada en una zona de transición sinóptica, vale decir, entre el sector occidental del anticiclón semipermanente del Atlántico Sur, que domina hasta el centro del país con aporte de masas de aire tropical y húmedas del noreste procedentes del sur de Brasil, y las masas de aire polar que periódicamente llegan a la Patagonia con pasajes de frentes fríos de trayectoria sudoeste-noreste.

**Para la evaluación de las variables climáticas se utilizaron datos obtenidos de la estación Aeropuerto comandante Espora (SAZB), latitud 38,725502 sur, longitud 62,168800 oeste, para el periodo 2013-2023, provistos por el Servicio Meteorológico Nacional.**

El clima local es templado, con valores medios anuales de temperatura de 15,2 °C y estaciones térmicas bien diferenciadas. Las lluvias otorgan un carácter sub-húmedo o de transición. A pesar de la proximidad al océano Atlántico, el efecto de continentalidad se pone de manifiesto al analizar las oscilaciones térmicas anuales: la temperatura promedio del mes de enero es de 23,6 °C y la del mes más frío (Julio) de 7,7 °C. La temperatura mínima absoluta en el periodo 2013-2023 fue de -8,0 °C y la máxima de 43,6 C. La mínima temperatura registrada fue de - 11,8 °C el 4 de julio de 1988 y la máxima de 43,8 C el 21 de enero de 1980.

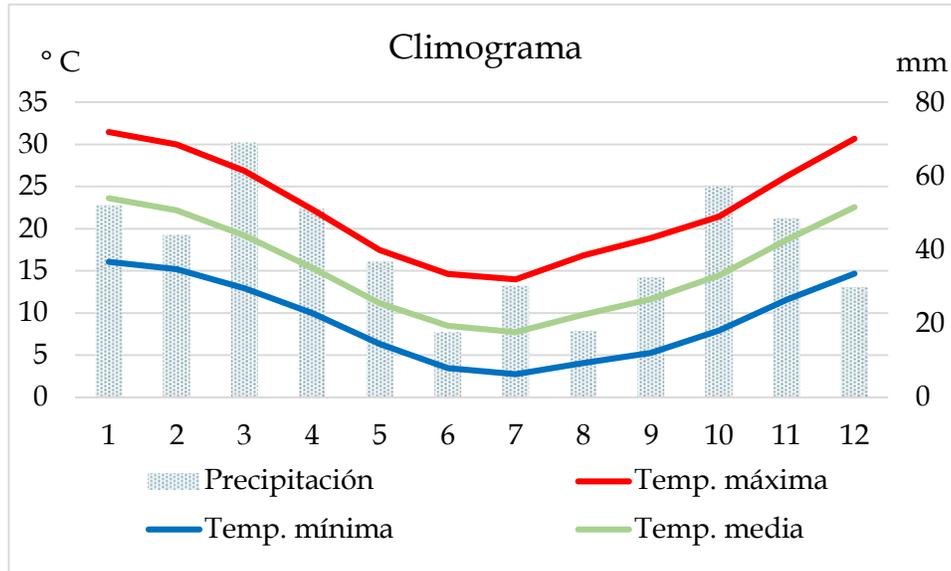
Los vientos predominantes son del cuadrante noroeste, siendo la velocidad media anual del viento de 19 km/h. El número medio anual de días con heladas es de 35, siendo los meses de junio, julio y agosto los meses con mayor frecuencia.

Teniendo en cuenta la clasificación climática de Thornthwaite, el clima de Bahía Blanca lo podemos ubicar dentro del grupo Subhúmedo seco, con nulo o pequeño exceso de agua.

Respecto de los valores anuales de precipitación, la media anual de Bahía Blanca es de 487 mm y la humedad promedio anual de 65 %.

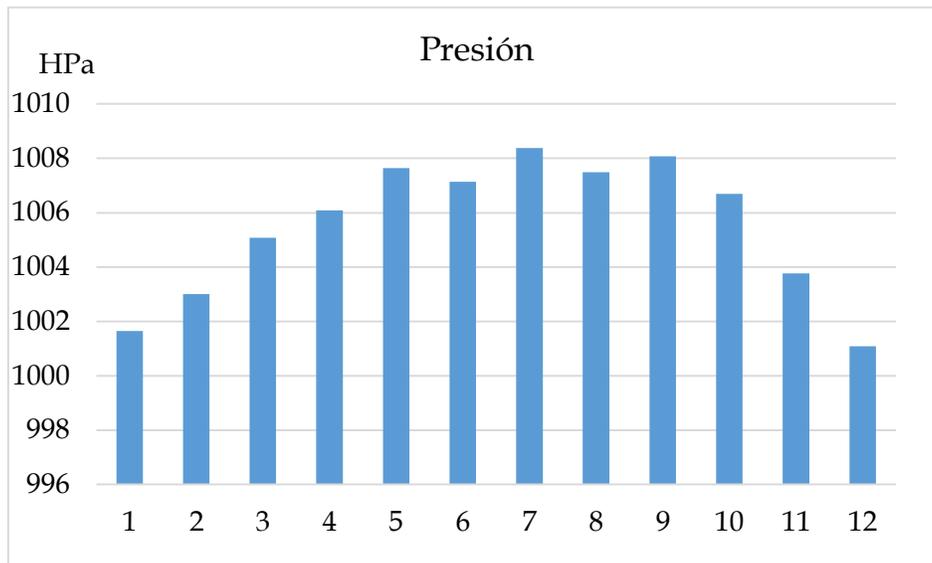
Se muestran a continuación datos de temperatura, presión, viento, humedad relativa y precipitación.

Temperatura



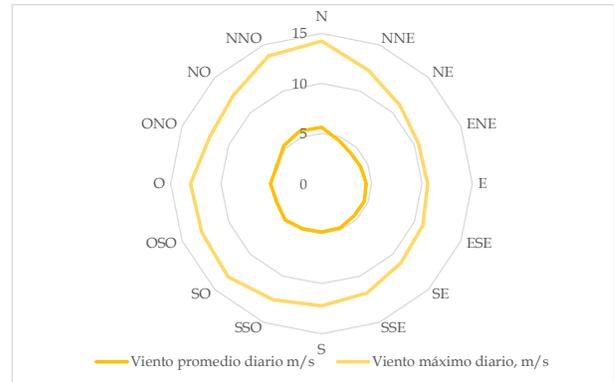
Presión atmosférica

En el rango de fechas evaluado la presión promedio fue de 1005,5 hPa. A continuación, se muestran los valores promedio mensuales.



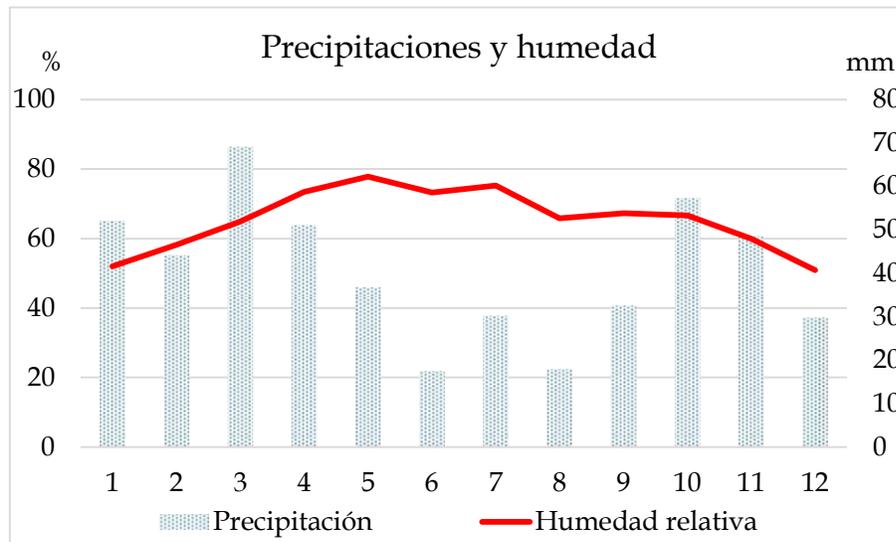
Viento

En el rango de fechas evaluado la velocidad promedio del viento fue de 17,4 km/h, con una velocidad máxima de 122 km/h, siendo la dirección prevalente el Noroeste, con una frecuencia del 15%.



### Precipitaciones y humedad

La precipitación máxima diaria en el periodo fue de 90 mm y la máxima para cortos periodos de tiempo de 30,0 mm en 10 minutos y 45,0 mm en 30 minutos.



### 3.4. Medio biológico

#### 3.4.1. Flora y fauna

La vegetación del estuario de Bahía Blanca y la zona de implantación del proyecto, está constituida por arbustos bajos, jumes, espartillares y pastizales halófilos, con playas cubiertas mayormente por spartina montevidensis.

La construcción de rutas, avenidas y vías de tren, además del relleno de la planicie costera durante muchos años, modificó las vías naturales de drenaje y escurrimiento. Se generan así canales y cunetas de pequeño porte para su desagote. En sus orillas se desarrolla una flora compuesta de totoras, colas de zorro, cortaderas, zampas crespas, cardos y tamariscos.

También se puede ver la implantación de árboles exóticos, para generar barreras forestales en los establecimientos industriales, y a lo largo de las calles y avenidas. Se pueden observar álamos, casuarinas y eucaliptos.



Estación transformadora Petroquímica, cortina vegetal de eucaliptos.

La riqueza de especies de aves en esta área es importante, encontrándose gaviotas, gaviotines y chorlos, lo que hace del ambiente costero uno de los sitios de gran biodiversidad en el partido. La especie más abundante es la "gaviota cangrejera" (*Larus atlanticus*), que se alimenta de los cangrejos que habitan en las zonas de cangrejal y presenta nidificación en las zonas más elevadas.

Un punto interesante a destacar en cuanto a la avifauna comúnmente encontrada en la zona es que más del 50% de las especies son migratorias o parcialmente migratorias, de las cuales la mayoría son visitantes estivales. Las colonias reproductivas se encuentran en las zonas más externas del estuario (desde Ing. White hacia el este). También es posible ver calandrias, teros y benteveos y palomas.

En la zona del proyecto se encuentran colonias de cuises, comadrejas y lauchas de campo. En las zonas de cunetas y desagües es común encontrar sapo de las cuevas, ranas criollas y ranas de zarzal.



Gaviota cangrejera



Cuis



Comadreja overa

Ya no son visibles en la zona los animales más grandes de la fauna autóctona como ñandúes, zorros y pumas. Se los puede ver en zonas rurales o emprendimientos privados de conservación.

### 3.4.2. Áreas naturales protegidas

La zona de implantación del proyecto **no se ubica dentro o en las cercanías de áreas naturales protegidas.**

A unos 15 kilómetros al sur del área de proyecto, en la rivera opuesta de la ría de Bahía Blanca, se encuentra la Reserva Natural de usos múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde. Abarca parte de los partidos de Villarino, Bahía Blanca y coronel Rosales.

A 5 kilómetros al suroeste del predio y también sobre la costa de la ría de Bahía Blanca, se ubica otra área protegida, la Reserva Natural Costera Municipal, de 319 hectáreas de extensión. Sus objetivos generales son la conservación y la protección del ambiente costero, el fomento de la investigación y la educación ambiental.

**No se prevé que el proyecto tenga interacción con ningún de estas áreas protegidas.**

## 3.5. Medio antrópico

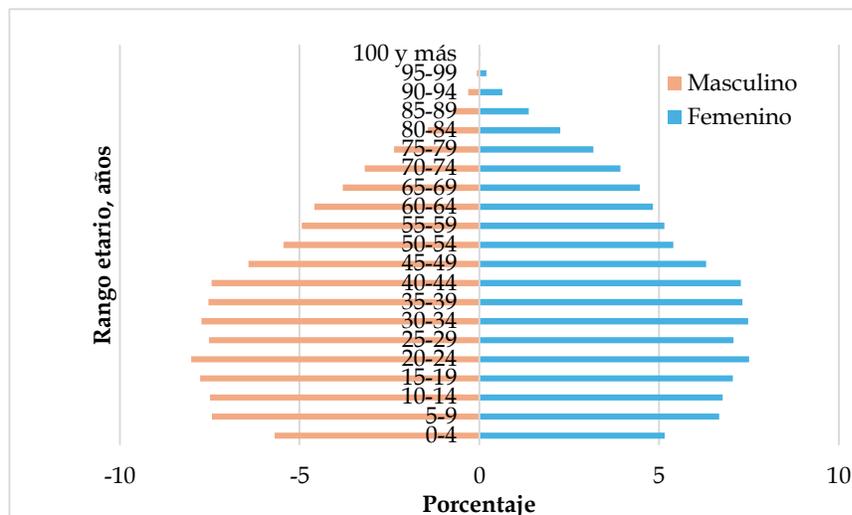
### 3.5.1. Características de la población

Desde hace miles de años la región del actual partido de Bahía Blanca fue ocupado por pueblos originarios. Testimonio de esto son las manifestaciones rupestres y restos de cerámica que se pueden encontrar en las sierras de Ventania y Tandilia.

La ciudad actual fue fundada por el coronel Bernabé Estomba, el 11 de abril de 1828, comenzando así la colonización criolla y europea. El ferrocarril desde Buenos Aires llegó en 1884, y en 1895 fue designada ciudad.

El partido cuenta con una superficie de 2274 km<sup>2</sup> e incluye además las localidades de Ingeniero White, Cabildo y General Daniel Cerri.

La ciudad de Bahía Blanca tiene una población de 336.571 habitantes según el censo de 2022, lo que da una densidad poblacional de 148 habitantes / km<sup>2</sup>, con un índice de masculinidad de 47,9 %. A continuación, se muestra la pirámide poblacional, que muestra un 66% de la población en edad económicamente activa. Fuente: censo 2022, INDEC.



### 3.5.2. Características socioculturales

#### Usos y ocupación del suelo



Usos del suelo según el código de planeamiento urbano de Bahía Blanca



**El proyecto se implanta en terrenos de jurisdicción municipal de Bahía Blanca.**

Actividad industrial y portuaria, en Ingeniero White y la zona portuaria de Bahía Blanca

Originalmente el nombre dado al sector costero fue Puerto Esperanza, reemplazado por Ingeniero White por decreto del presidente de la república, Julio Argentino Roca en 1899.

La ciudad de Bahía Blanca cuenta en la localidad de Ingeniero White con el principal puerto de aguas profundas de la República Argentina, con 45 pies de profundidad, y es el punto de salida de las producciones agropecuarias originadas en la región hacia los mercados internacionales, con una influencia importante tanto en la región pampeana como norpatagónica.

Una parte importante del sector esta administrado por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, entidad publico privada creada en el año 1993.

Llegando al interior del estuario se ubican las instalaciones que constituyen el puerto de Ingeniero

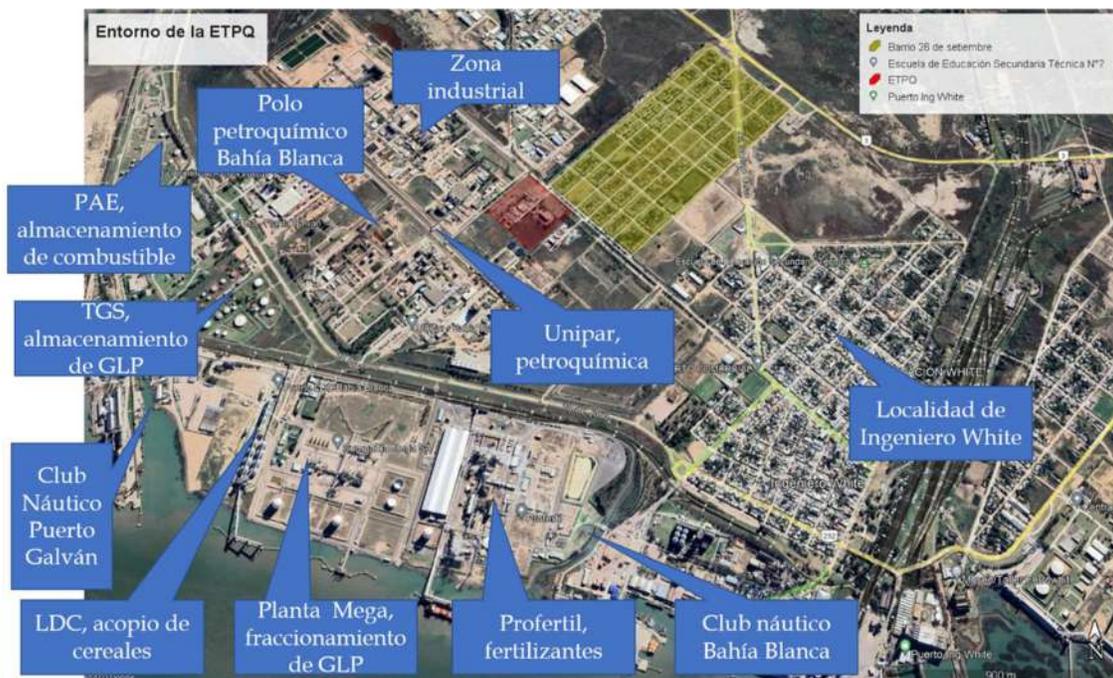
White, donde se encuentran las posiciones de carga de cereales y subproductos, principal rubro de exportación del puerto y, hacia el oeste el muelle Ministro Carranza para cargas generales. En el sector se encuentra también emplazado el Muelle Multipropósito, destinado al movimiento de cargas generales y contenedores.

Entre el puerto de Ingeniero White y Puerto Galván, en la zona denominada Cangrejales, se encuentran Profertil S.A., Compañía Mega S.A. y Louis Dreyfus Commodities (LDC). La primera, la mayor unidad argentina productora de urea y amoníaco; la segunda, objeto de este estudio es una planta de fraccionamiento de hidrocarburos líquidos, sistema de almacenamiento y cargamento en barcos y la tercera una gran exportadora de productos agrícolas de nuestro país.

Continuando hacia el interior del estuario, se encuentra Puerto Galván, constituido por diversos muelles destinados a cereales, subproductos y carga general. En su extremo oeste, además encontramos la Posta 1 y 2 para Inflamables, gestionada por el Consorcio de Gestión del Puerto, destinada a la recepción y/o embarque de productos combustibles líquidos y gaseosos, como así también productos químicos.

El Polo Petroquímico de Bahía Blanca, constituye una cadena productiva integrada, con plantas que procesan el gas natural, la materia prima y proveen de cortes intermedios a otras plantas que elaboran los productos terminados, constituyendo así el mayor centro petroquímico de la provincia.

Frente a la ETPQ, cruzando la calle San Martín hacia el norte, se encuentra una zona urbana, los barrios 26 de setiembre e YPF, una zona de 500 por 1100 metros, completamente urbanizada con casas bajas y constituye el núcleo urbano más cercano a la estación. A una distancia de un kilómetro al oeste, comienzan las primeras edificaciones de la localidad de Ingeniero White.



Recreación

Dentro de la zona portuaria se encuentran dos centros recreativos: el Club Náutico Bahía Blanca y el Club Puerto Galvan.

Servicios educativos

Bahía Blanca cuenta con 390 escuelas y 5 universidades. Funcionan la Universidad Nacional del Sur a la que asiste el 70% de los alumnos universitarios del partido, la Universidad Tecnológica Nacional regional Bahía Blanca y la Universidad provincial del Sudoeste, que corresponden a la gestión pública. La delegación de la Universidad Católica Argentina, y la universidad Salesiana corresponden a las de gestión privada.

La localidad de Ingeniero White cuenta con instituciones educativas en los diferentes niveles: preescolar, primaria y secundaria. La formación terciaria y universitaria se imparte en la ciudad de Bahía Blanca, con carreras que se vinculan específicamente con las necesidades de las empresas químicas y petroquímicas. Existen además diversos institutos públicos y privados que presentan una amplia oferta de carreras para la educación superior.

	Gestión	Unidades educativas	Nro. de alumnos	% del total	Fuente
Niveles inicial, primario, secundario y terciario no universitario	Pública	286	74304	76	Portal ABC, de la Dirección General de Escuelas de la pcia. de Buenos Aires, datos 2020
	Privada	104	23714	24	
	<b>Subtotal</b>	<b>390</b>	<b>98018</b>		
Nivel universitario	Pública	3	30123	97	CREEBA, Centro regional de estudios económicos, Bahía Blanca, datos 2019
	Privada	2	932	3	
	<b>Subtotal</b>	<b>5</b>	<b>31055</b>		
<b>Total</b>			<b>129073</b>		

Del cuadro anterior, se ve que un tercio de la población de la ciudad cursa alguna instancia del sistema educativo.

En cuanto a aspecto sanitario, se contabilizan numerosos centros de salud. Uno de los hospitales más importantes de la ciudad, Hospital de Agudos Leónidas Lucero, depende del Municipio de Bahía Blanca, y el hospital privado Dr. Raul Mattera. Con el objeto de evitar la concentración de las consultas, la comuna instrumentó un Plan de Atención Primaria de la Salud acercando algunos servicios prestados por el Centro de Salud a los distintos barrios de la ciudad. Además, la localidad de Ingeniero White cuenta con servicio médico en las instalaciones del Hospital Menor de Ingeniero White.



Escuelas y hospitales más cercanos

El centro de salud más cercano es el Hospital menor de Ing White y los ubicados en el casco urbano de Bahía Blanca. La ciudad cuenta con 428 camas, según registros del sistema provincial de gestión pública de camas, datos de abril 2022.

#### Actividades recreativas

Los espacios recreativos de cualquier tipo cumplen un rol de significancia para considerar una óptima calidad de vida urbana.

En la zona de influencia del proyecto se encuentra el club de fútbol Huracán de Ingeniero White, que milita en la Liga del Sur, y cuyo estadio está ubicado a 2 km. A En el centro de la ciudad se encuentra el estadio Roberto Carminatti, del Club Olimpo de Bahía Blanca, el más importante de la zona.

#### 3.5.3. Infraestructura de servicios

##### Agua y cloacas

La infraestructura de servicios está altamente desarrollada en el partido. Según datos del Censo nacional de población hogares y viviendas, el 96,2% de los hogares cuenta con agua corriente de red pública y el 80.1% cuenta con cobertura de desagües cloacales. En general, puede verificarse que, en el casco urbano central, las redes abastecen en forma completa el área del micro y macrocentro, disminuyendo en intensidad hacia la periferia.

Actualmente, el Dique y Acueducto Paso de las Piedras (construido en el año 1978 sobre el río Sauce Grande), es la única fuente de abastecimiento de agua de la ciudad. La provisión desde la captación hasta el consumo se realiza a través de un sistema integrado: el agua en su estado natural se obtiene del dique y desde allí se transporta a la ciudad a través de un acueducto principal con una capacidad de transporte de 237.600 m<sup>3</sup> por día.

### Residuos Sólidos Urbanos

La recolección domiciliaria, el transporte de residuos sólidos y el barrido de la vía pública en la ciudad de Bahía Blanca están cubiertos por la empresa privada Bahía Ambiental. El municipio implementa un programa de recolección diferenciada, en residuos húmedos y secos, con el objetivo de aumentar el porcentaje de recuperación de reciclables y reducir el envío al Relleno Sanitario Municipal, ubicado entre Bahía Blanca y Punta Alta.

### Gas natural

La disponibilidad de gas natural en grandes volúmenes ya sea como combustible o materia prima para emprendimientos industriales, es una de las principales ventajas comparativas que exhibe la ciudad. Bahía Blanca es un nodo de gasoductos provenientes de Neuquén y el sur de la Patagonia, que transportan la mayor parte de la producción de gas del país.

El suministro de este recurso energético en la ciudad se divide en dos etapas: la provisión de este, a cargo de la empresa Transportadora de Gas del Sur, y la distribución, a cargo de la firma Camuzzi Gas Pampeana.

En la periferia de la ciudad, más precisamente en Gral. Daniel Cerri, se encuentra la Planta separadora de gases de TGS, cuya tarea consiste en procesar el Gas Natural proveniente de las principales cuencas gasíferas del país - austral y neuquina, que no fue procesado en la planta de Compañía Mega en Neuquén. De este proceso se obtiene etano, el propano, el butano y el metano. Este último es canalizado para su utilización en el medio residencial, mientras que el resto es enviado a la zona del Complejo petroquímico, para su posterior uso industrial o despacho de GLP a fraccionadores.

Respecto de la disponibilidad de gas en los hogares de la ciudad, el 84,9% se abastece de gas de red, el 14,9 % de gas envasado (garrafas y cilindros) y el 0,2 % utiliza otros combustibles, según datos del censo nacional de población hogares y viviendas.

### Combustibles

En las cercanías del polo petroquímico se encuentran la refinería de petróleo de la empresa Trafigura (antigua refinería Ricardo Elicabe) y la terminal de despacho de combustibles perteneciente a Pan American Energy, que recibe combustibles de la refinería de Campana y abastece por camión a las estaciones de servicio del área del sur de la provincia de Buenos Aires y la zona norpatagónica.

El partido cuenta con 35 estaciones de servicio minoristas, (según datos de la Secretaría de Energía, padrón público de operadores resolución 1102), con lo cual se encuentra ampliamente abastecida.

### Electricidad

La distribución de la energía eléctrica está en manos de la empresa EDES S.A. y el transporte en alta tensión a cargo de TRANSBA S.A.

El paso de la red del Sistema Interconectado Nacional de 500 Kv., la red provincial de energía eléctrica de 132 Kv. las usinas termoeléctrica Luis Piedrabuena y Guillermo Brown, como así también el establecimiento de varios parques eólicos en el partido, determinan la confluencia de numerosas líneas de alta tensión, capaces de responder satisfactoriamente a los requerimientos, tanto del consumo industrial como residencial.

### Transporte terrestre de cargas

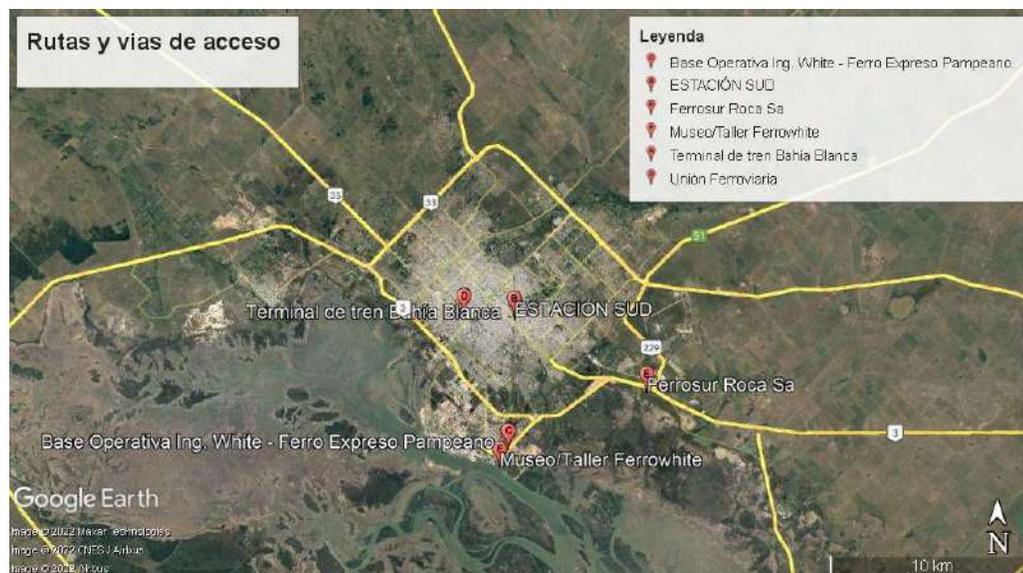
El sector transporte automotor de la ciudad presenta gran importancia dentro de la estructura de servicios. Existen numerosas empresas de diversa escala dedicadas a esta actividad, así como gran cantidad de cuentapropistas. Dentro del transporte de carga se destacan fundamentalmente aquellos vinculados a la actividad del Polo Petroquímico, así como la gran cantidad de vehículos dedicados a la actividad cerealera, fundamentalmente en época de cosecha.

### Transporte ferroviario de cargas

El transporte ferroviario de la ciudad está orientado predominantemente al traslado de cereales al puerto local con destino a los mercados externos. Las líneas férreas vinculadas están concesionadas a las empresas Ferroexpreso Pampeano y Ferrosur Roca, con 5230 y 3372 km. de líneas respectivamente.

La primera de las empresas citadas realiza el mayor porcentaje del traslado de cereales y subproductos a las terminales de granos localizadas en el Puerto de Bahía Blanca. Los principales productos transportados son trigo, maíz, girasol, soja, pellets y aceite. En general, el origen de las cargas son la zona norte y centro de la Provincia de Buenos Aires y este de la Provincia de La Pampa.

También la ciudad forma parte de una zona franca Bahía Blanca-Coronel Rosales (ZFBBCR), un área de extraterritorialidad aduanera y no arancelaria, donde la mercadería no está gravada por el pago de aranceles ni restricciones de carácter económico. La ZFBBCR cuenta con una localización estratégica, con posibilidades de inserción en el mercado mundial de manera competitiva.



### Principales vías de acceso a Bahía Blanca

#### 3.5.4. Interacción con el paisaje

Las modificaciones a realizar dentro de la ETPQ no alterarán el paisaje hoy existente en la misma, ya que se reemplaza un transformador existente por otro.

#### 3.6. Generación de datos primarios

Uno de los aspectos ambientales a evaluar son los efectos electromagnéticos originados sobre el

medio ambiente por las instalaciones eléctricas de alta y media tensión. Se evalúan las intensidades de campo eléctrico (CE) e inducción magnética (CM). Asimismo, se evalúan los niveles de ruido audible (RA) e interferencia electromagnética (RI) en caso de presencia de efecto corona, en el marco de la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía.

En el punto 2.2 del Anexo I de la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía se establece que el nivel máximo de ruido audible no superará los 53 dB. Este valor no debe ser superado el 50% de las veces en condiciones de conductor húmedo en el límite de la franja de servidumbre desde el centro de la traza.

Se adjunta en anexo el estudio de campos electromagnéticos de baja frecuencia, realizado por Icono SRL. El mismo contiene el análisis de los campos de baja frecuencia y efecto corona producido por las nuevas instalaciones requeridas para la integración al SADI. Sus conclusiones son:

***“En el perímetro de la Estación de Maniobra la repotenciación no tiene efecto significativo en el incremento de campo magnético y eléctrico. Por lo arriba indicado se cumple con lo requerido en la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía...”***



## Estudio de Impacto Ambiental

### Compañía Mega

### Proyecto ampliación de la vinculación al SADI

## Capítulo 4 - Identificación y valoración de impactos ambientales



Julio 2024

## Índice

4.1. Metodología .....	3
4.1.1 Identificación de acciones del proyecto que impactan sobre el medio.....	4
4.1.2 Identificación de factores ambientales impactados por las acciones del proyecto .....	4
4.1.3 Confección de matrices.....	4
4.1.4 Identificación y valoración de impactos ambientales .....	4
4.1.4 Caracterización de los impactos ambientales identificados y valorados .....	6
4.1.5 Identificación de medidas de mitigación y confección del PGA.....	6
4.2. Identificación de impactos ambientales relevantes.....	7
4.2.1 Identificación de acciones generadoras de impactos .....	7
4.2.2 Identificación de los factores ambientales considerados .....	8
4.2.3 Estado ambiental previo.....	9
4.3 Valoración de impactos ambientales relevantes.....	10
4.3.1 Fase construcción del proyecto .....	11
4.3.2 Fase operación del proyecto .....	15
4.4. Conclusiones .....	17



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

#### 4.1. Metodología

El objetivo de un Estudio de Impacto Ambiental es identificar y valorar los cambios potenciales, tanto negativos como positivos, a partir del desarrollo de una acción dada sobre un medio determinado (físico, biológico y social), con el fin de establecer medidas de mitigación, atenuación y/o supresión de los impactos negativos de mayor significación o trascendencia.

El término "impacto ambiental" define la alteración del ambiente causada por la implementación de un proyecto. En este contexto el concepto ambiente incluye el conjunto de factores físicos, sociales, culturales y estéticos en relación con el individuo y la comunidad.

El enfoque metodológico utilizado se basó en la recopilación de información antecedente, y la evaluación de las acciones de proyecto y su eventual impacto en el ambiente, lo que permitió diseñar medidas mitigantes y finalizar con la confección de un plan de gestión ambiental.

La secuencia conceptual de elaboración fue:

- Revisión interdisciplinaria de la información existente en fuentes públicas y provista por la empresa
- Relevamiento de campo del área del proyecto, medio ambiente físico y antrópico y comunidades cercanas, a fin de confirmar la información previa
- Análisis de la normativa aplicable y autoridades de aplicación involucradas
- Definición de las áreas y etapas de proyecto
- Confección de la línea de base ambiental, usando la información antecedente antes mencionada, imágenes satelitales y relevamiento de campo
- Interacción con el contratista de ingeniería eléctrica
- Determinación de las acciones del proyecto en contacto con el equipo de ingeniería
- Determinación de los componentes relevantes del ambiente
- Identificación de las posibles interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales
- Aplicación de la metodología de valoración cualitativa utilizando el método de Leopold
- Identificación de las medidas de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales negativos identificados durante la etapa de valoración
- Elaboración del Plan de Gestión Ambiental

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales utilizó la metodología propuesta por Conesa Fernández - Vitora, V., 1997.

El análisis se dividió en dos fases, que impactarán en forma diferencial sobre cada uno de los factores que componen el medio ambiente circundante:

- Fase de construcción
- Fase de operación futura: incluye la instalación eléctrica actual más la proyectada

Se entiende por fase construcción a las acciones tendientes a la preparación del terreno, construcción de instalaciones transitorias (obradores), movimiento de suelos, obra civil y montaje de equipos en la subestación, que se desarrollan durante un breve y acotado período de tiempo, mensurable en término de meses.

Se entiende por fase de operación a las acciones que se desarrollan durante la operación de las instalaciones construidas, normal o no, involucrando períodos extendidos de tiempo, generalmente mensurable en término de años o décadas.

El desarrollo secuencial de evaluación de impactos ambientales contempla las siguientes etapas:

- Identificación de Acciones del Proyecto que potencialmente impactan sobre el medio
- Identificación de Factores Ambientales potencialmente impactados
- Confección de matrices
- Identificación y valoración de impactos ambientales
- Caracterización de los impactos ambientales identificados y valorados
- Identificación de Medidas de Mitigación y confección del Plan de Gestión Ambiental

#### 4.1.1 Identificación de acciones del proyecto que impactan sobre el medio

Se define como Acción de Proyecto a las actividades y operaciones que a partir de él se desarrollan y que se suponen causales de posibles impactos ambientales.

La información suministrada por Compañía Mega respecto del proyecto ha permitido la elaboración de una lista de chequeo, conteniendo las acciones con potencialidad de generar impactos ambientales. Las mismas consisten en prácticas convencionales u operaciones habituales, de reconocida eficacia en el desarrollo de obras civiles y electromecánicas.

#### 4.1.2 Identificación de factores ambientales impactados por las acciones del proyecto

Los factores ambientales son el conjunto de componentes del medio ambiente físico natural (aire, suelo, agua, biota, etcétera) y del medio ambiente social (relaciones sociales, actividades económicas, etcétera), susceptibles de sufrir cambios, positivos o negativos, a partir de una acción o conjunto de acciones dadas.

El conocimiento de las condiciones ambientales locales, tanto en sus aspectos físicos como sociales, proporcionado por las líneas de base ambiental y social confeccionadas a partir de información de antecedentes disponible, han permitido la elaboración de otra lista de chequeo, referida a los factores ambientales locales y regionales, potenciales receptores de los impactos que se pudieran generar a partir de la construcción y operación de las instalaciones.

El proyecto se desarrolla dentro de un ambiente de relativa uniformidad climática, topográfica, hidrológica, biológica y antrópica, involucrando una superficie total de dimensiones contenidas. Por esta razón, ambas fases de desarrollo del proyecto comparten la evaluación a partir de los mismos factores ambientales.

#### 4.1.3 Confección de matrices

Las dos listas de chequeo mencionadas, de acciones y de los factores ambientales involucrados, se han relacionado entre sí a través de la aplicación de técnicas matriciales.

Para ello, sobre la base de las Matrices de Leopold (1971), se diseñaron tablas de doble entrada relacionando las acciones del proyecto con los factores ambientales susceptibles de ser impactados por las mismas, una para cada fase del proyecto, operación y construcción.

#### 4.1.4 Identificación y valoración de impactos ambientales

Sobre la base de las matrices confeccionadas, por intersección de sus filas y columnas, se establecieron las interrelaciones entre las acciones identificadas y los factores ambientales. Los cruces significativos determinaron la posibilidad de ocurrencia de un impacto ambiental dado.

Luego se procedió a realizar una valoración cualitativa de los impactos generados que se expresan en la matriz de importancia. Cada casilla de cruce de esta representa el valor de importancia (I) del impacto que genera una acción sobre un determinado factor ambiental. El mismo resultó de la asignación de valores a los atributos descriptivos de cada impacto ambiental identificado, de acuerdo al proceso de discusión del equipo interdisciplinario.

Para cada impacto se evalúan los siguientes atributos, con su valor relativo:

Atributo	Valor relativo	
<b>Naturaleza (Signo)</b> La acción realizada genera un beneficio (mejora la situación base) o un perjuicio (empeora la situación base) al entorno	+	Beneficioso
	-	Perjudicial
<b>Intensidad (i)</b> Grado de incidencia de la acción realizada sobre el factor	1	Baja
	2	Media
	4	Alta
	8	Muy Alta
	12	Total
<b>Extensión (EX)</b> Involucra el espacio modificado al realizar la acción	1	Puntual
	2	Parcial
	4	Extenso
	8	Total
	12	Crítico
<b>Momento (MO)</b> Tiempo entre la acción realizada y el comienzo de su efecto	1	Largo plazo
	2	Mediano plazo
	4	Inmediato
	8	Crítico
<b>Persistencia (PE)</b> Tiempo desde la aparición del efecto hasta que se restablecen las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctivas. Es independiente de la reversibilidad	1	Fugaz
	2	Temporal
	4	Permanente
<b>Reversibilidad (RV)</b> Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, por medios naturales cuando la acción deja de actuar sobre el medio	1	Corto plazo
	2	Mediano plazo
	4	Irreversible
<b>Sinergia (SI)</b> Contempla el refuerzo de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea	1	Sin sinergismo
	2	Sinérgico
	4	Muy sinérgico
<b>Acumulación (AC)</b> Incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	1	Simple
	4	Acumulativo
<b>Efecto (EF)</b> Modificación de las condiciones iniciales de un factor por la realización de una acción (Directa), o por la modificación de otro factor (Indirecta)	1	Indirecto
	4	Directo
<b>Periodicidad (PR)</b> Recurrencia en el tiempo de un efecto, luego de haber finalizado la acción que lo generó	1	Irregular
	2	Periódico
	4	Continuo
<b>Recuperabilidad (MC)</b> Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, por medio de la intervención humana, a través de la aplicación de medidas correctivas	1	Recuperable
	2	inmediato
	4	Recuperable
	8	Mitigable
		Irrecuperable

Sobre la base de los valores asignados a cada atributo de impacto ambiental, se determina un factor integrador representativo de la relevancia del impacto ambiental bajo análisis, denominado **Importancia del Impacto ("I")**. Los valores de "I" surgen de la aplicación de la siguiente expresión:

$$I = +/- [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

#### 4.1.4 Caracterización de los impactos ambientales identificados y valorados

En función de este modelo, los valores extremos del factor de "I" pueden variar entre 13 y 100. Según esa variación, se calificó al impacto ambiental de acuerdo con la siguiente escala:

Valoración del impacto. Fuente: Conesa Fdez. - Vitora, V., 1997.

Impacto	Valor (I)	
	Negativo	Positivo
Leve	I < 25	I < 25
Moderado	25 < I < 50	25 < I < 50
Crítico	50 < I	50 < I

A los fines de facilitar al evaluador el análisis de la matriz de importancia, se coloreó cada casilla de cruce valorada con la siguiente clasificación: verde para los impactos positivos, amarillo para impactos bajos, naranja para los impactos moderados y rojo para impactos críticos.

#### Criterios para la calificación de los impactos ambientales

- Impactos leves: son aquellos impactos admisibles y compatibles con el ambiente que pueden ser minimizados o eliminados con cierta facilidad o no requieren tratamiento específico.
- Impactos moderados: son aquellos impactos que provocan efectos sobre el ambiente pero que pueden ser minimizados y eliminados finalmente con el tratamiento adecuado.
- Impactos críticos: son aquellos impactos que requieren medidas extraordinarias para mitigarlos pueden no ser mitigables y su efecto perdurar durante años.

Premisas generales para la valoración de la importancia: para la asignación de los valores para cada parámetro de caracterización del impacto ambiental se han considerado las siguientes

- Todas las valoraciones fueron discutidas y acordadas en el seno del equipo que elaboró este Estudio de Impacto Ambiental, a los fines de minimizar los sesgos profesionales de cada disciplina y dar la importancia relativa a cada factor ambiental afectado.
- El análisis se elaboró teniendo en cuenta el estado ambiental inicial y sus principales características y atributos.
- Las valoraciones de los atributos de los impactos han sido ponderadas teniendo en cuenta que las acciones del proyecto pueden provocar efectos con mayor o menor magnitud, de acuerdo con las particularidades de determinado factor ambiental y en determinado sitio. En este sentido se ha optado por trasladar la mayor ponderación de la importancia manifestada en un determinado sitio, a la totalidad del área considerada, como criterio precautorio.

#### 4.1.5 Identificación de medidas de mitigación y confección del PGA

Como resultado del análisis de impactos ambientales se identificarán las medidas (capítulo 5) y se generará un plan de gestión ambiental (capítulo 6) que establece las acciones a ejecutar durante la

construcción y operación del proyecto necesarias para mitigar los impactos ambientales del mismo.

#### 4.2. Identificación de impactos ambientales relevantes

Se identifican aquí los impactos capaces de generar cambios en el medio físico, biológico y/o socioeconómico en base a la selección de acciones, dando mayor énfasis a aquellos de carácter negativo.

##### 4.2.1 Identificación de acciones generadoras de impactos

Se indican a continuación las actividades potencialmente generadoras de impacto a realizarse durante la ejecución del proyecto.

##### Fase construcción

Acción del proyecto	Descripción
Generación de empleo	Se refiere a la contratación del personal que realizará la ingeniería, instalación del nuevo transformador, logística de transporte de los componentes del proyecto como así también de las actividades complementarias (movimiento de suelos, gastronomía etc.)
Instalación de obradores	Se refiere a la ubicación de sitios donde se realizan trabajos de montaje menor y acopio de materiales, se ubican los vestuarios del personal de construcción, cuentan con salas de reunión y capacitación, y se guardan sus herramientas.
Incremento de la demanda de bienes y servicios	Abarca la demanda y suministro de materiales de construcción, servicios sanitarios, de ingeniería, transporte etcétera.
Movimiento de maquinarias y equipos pesados	Se refiere a la circulación y operación de camiones y grúas necesarios para el transporte de equipos, materiales, o elementos a utilizar durante la obra, automotores para usos varios y cualquier otro tipo de maquinaria necesaria para la ejecución del proyecto. Contempla todo movimiento de camiones necesario para el transporte de los elementos a utilizar durante la obra.
Obra civil	Se refiere a los trabajos de colocación de construcciones con hormigón, etcétera.
Obra electromecánica	Se refiere a la colocación de todos los cañeros, cables, y elementos de maniobra eléctrica en la ETPQ, transformador, etcétera.
Generación de RSU y residuos especiales	Se refiere a las acciones de separación, almacenamiento y disposición transitoria y final de residuos generados por las actividades de obra y por el personal involucrado, ej: restos de materiales, encofrados, etc.) como así también, los generados por el personal de la construcción (restos de comida, efluentes de baños químicos), cómo así también la gestión de los equipos eléctricos que vayan a descartarse.
Contingencias	Se refiere a los incidentes que pudieran ocurrir en el desarrollo de la obra, como derrames, accidentes de tránsito, etcétera.

Fase Operación y Mantenimiento

Acción del proyecto	Descripción
Operación y Mantenimiento de la ETPQ	Abarca todas las actividades normales de la misma a cargo de TRANSBA. Incluye tareas de mantenimiento preventivo y paradas regulares.
Generación de RSU, residuos especiales y efluentes líquidos	Se refiere a los residuos generados en la operación y mantenimiento de la ETPQ.
Incremento de la demanda de bienes y servicios	Abarca la demanda adicional y suministro de repuestos y servicios de mantenimiento.
Contingencias	Se refiere a los incidentes que pudieran ocurrir durante la operación y mantenimiento, como derrames, incendios, accidentes de tránsito, etcétera.

**Nota: A partir de los resultados obtenidos del estudio de campo electromagnético, se evaluó que este no impactará sobre los distintos factores ambientales, por lo que no se incluyó como una acción de relevancia a tener en cuenta en las matrices de impacto.**

4.2.2 Identificación de los factores ambientales considerados

Los siguientes son los factores ambientales considerados para las fases de construcción y la de operación, los cuales señalan los impactos negativos o positivos y su grado de afectación.

Factores ambientales			Efectos
Medio físico	Suelo	Calidad	Afectación a causa de las operaciones, compactación, impermeabilización etc.
	Aire	Olores	Generación de olores molestos
		Calidad de aire	Impactos debido a emisiones de sustancias presentes al aire ambiente por conductos, o como emisiones difusas
		Emisiones de CO <sub>2</sub>	Emisiones debidas a procesos de combustión
	Recurso hídrico superficial	Escorrentía superficial	Alteraciones en el drenaje de aguas pluviales por impermeabilizaciones, cambios de perfil del terreno etcétera
	Recurso hídrico subterráneo	Calidad	Variaciones en la composición del recurso, por derrames, vuelcos no previstos etcétera
Medio biológico	Biota	Biodiversidad florística	Introducción de cambios en la biodiversidad
		Cobertura vegetal	Alteraciones sobre el horizonte orgánico de suelo, por trabajos en la obra, circulación de vehículos, extracción de especies arbóreas etcétera
	Fauna terrestre	Cambios y/o alteraciones tanto en especies, como tamaño de las poblaciones	

Medio económico y social	Paisaje	Nivel de ruido de base	Variaciones en el nivel de ruido de base por operación de máquinas, vehículos y equipos
		Calidad escénica	Disminución de los atributos paisajísticos
	Población	Bienestar de la Población	Cambios en factores como: salud, molestias, pérdidas o disminución de los valores patrimoniales; etc.
		Hábitos y Costumbres	Modificación del entorno y cambios en las costumbres ocasionados por el proyecto
		Seguridad e integridad personal	Afectación de la seguridad e higiene del personal propio y/o de terceros
	Infraestructura	Vías de comunicación	Acceso de equipos y personal desde otros puntos más alejados del país
		Infraestructura sanitaria	Uso de centro de atención primarios cercanos al predio
		Formación y competencia	Cambios en la formación educativa del personal propio y/o de terceros
		Infraestructura cultural	Aportes del proyecto a la comunidad en los aspectos culturales
	Economía	Economía individual	Variación de ingresos percibidos por individuo
		Economía comunitaria	Variación de ingresos percibidos por la comunidad
		Economía regional	Variación de ingresos percibidos por la región (impuestos Provincia de Buenos Aires)

#### 4.2.3 Estado ambiental previo

En la tabla siguiente se presentan los factores ambientales susceptibles de ser impactados por las actividades del proyecto y se valora su estado actual, en el que se encuentran afectados por las acciones preexistentes en la zona.

Este análisis se fundamenta en la línea de base ambiental elaborada para el presente estudio, teniendo en cuenta las principales fuentes de cambio. Los factores se encuentran divididos en tres medios: el físico, el biológico, y el socio-económico y cultural. Se califica el estado de los valores de acuerdo a una escala de 0 a 3, donde 0 es sin impacto, 1 es impacto bajo, 2 es impacto moderado y 3 es impacto alto.

Tal como fuera señalado anteriormente, la zona de emplazamiento se encuentra previamente modificada por actividades antrópicas, ya que el predio ya tiene una actividad de transporte de energía y se encuentra inmerso en el polo industrial de Bahía Blanca, una zona con continuidad de empresas petroquímicas, de tercera categoría.

Factores ambientales		Afectaciones	Estado ambiental previo
Medio físico	Suelo	Caminos Vías de ferrocarril Actividad industrial del polo petroquímico y urbanización contigua Líneas eléctricas y otras infraestructuras	3
	Aire	Circulación de vehículos Actividad industrial del polo petroquímico	3
	Agua	Actividad industrial del polo petroquímico y urbanización contigua El predio existente cuenta con sistemas de drenajes	3
Medio biológico	Flora	Actividad industrial del polo petroquímico y urbanización contigua Cobertura vegetal y barreras forestales plantada por el hombre	2
	Fauna	Actividad industrial del polo petroquímico y urbanización contigua Circulación de vehículos Circulación de vehículos	3
Medio econ. y social	Paisaje	Rutas y calles de circulación Vías de ferrocarril Canalizaciones Urbanización Actividad industrial del polo petroquímico Líneas eléctricas y otras infraestructuras de servicio	3
	Población	Actividades antrópicas en su conjunto	3
	Infra-estructura	Rutas y calles de circulación Vías de ferrocarril Canalizaciones Urbanización Actividad industrial del polo petroquímico Líneas eléctricas y otras infraestructuras de servicio	3
	Economía	Actividad industrial del polo petroquímico	3

### 4.3 Valoración de impactos ambientales relevantes

A continuación, se muestran las matrices de importancia y se describe la relación existente entre las acciones y los factores ambientales previamente identificados y los impactos identificados y valorados.

### 4.3.1 Fase construcción del proyecto

**Matriz de Impacto Ambiental - Cambio transformador en ETPQ - Fase Construcción**

ID	ACCIONES del PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES				Recurso Hídrico Superficial	Recurso Hídrico Subterráneo	Biota			Paisaje		Población			Infraestructura			Economía						
		Suelos	Atm. y Aire		Emisiones de CO2			Calidad de suelos	Emisión de olores	Calidad de aire	Escorrentía superficial	Calidad del agua subterránea	Biodiversidad florística	Cobertura vegetal	Fauna terrestre	Nivel de ruido de base	Calidad escénica	Bienestar de la población	Seguridad e integridad del personal	Hábitos y costumbres	Vías de comunicación	Infraestructura sanitaria	Formación y competencia	Infraestructura cultural	Economía individual
1	Generación de Empleo																								
2	Instalación de obradores	-18		-20	-22						-21		-23	-20		-24									
3	Incremento de la demanda de bienes y servicios				-22													-23					28	28	37
4	Movimiento de maquinarias y equipos pesados			-20	-22								-22			-30		-25					19	19	
5	Obra civil			-20									-20		-24										
6	Obra electromecánica			-20							-19	-25	-20		-40								19	19	
7	Generación de RSU y residuos especiales	-20		-23	-22						-21		-23					-22							
8	Contingencias	-19																							

#### Calidad de suelos

La obra se desarrollará sobre un área que hoy cuenta con cobertura de pavimento, de 50 X 85 metros aproximadamente, contigua a los edificios administrativos donde se reemplazará el transformador, sus accesorios y se trabajará en los campos de entrada y salida. El obrador se instalará sobre una zona con cobertura vegetal, fuera del área pavimentada. Por ello se considera que el área de terreno a ocupar por el proyecto es pequeña, y por ende el área de suelo afectada también lo es.

Con la acción de instalación de obradores también se generarán alteraciones de la densidad aparente del suelo, reduciendo su porosidad y conductividad hidráulica, pero al retirarse los mismos y reponerse la cobertura vegetal el impacto es recuperable. Por ello se identificó un impacto negativo, leve, puntual, directo y recuperable.

Asimismo, durante la fase de construcción habrá una mayor generación de RSU por la presencia de personal, escombros y residuos de la construcción, como así también algunos residuos especiales derivados del mantenimiento de maquinaria, que deberán ser enviados a sitios de disposición final. Se identificó un impacto negativo leve, indirecto, a mediano plazo, puntual y continuo, ya que se afecta el recurso suelo de las zonas donde se encuentran localizados los sitios de disposición final.

Se identificó la posibilidad de alguna contingencia durante la construcción, como un derrame de combustible de alguna maquinaria, o aceite de un transformador fuera de servicio, que pudiera alcanzar suelo natural. Por ello se identificó un impacto negativo leve, puntual, directo y recuperable.

#### Emisión de olores

No se identificaron impactos por emisión de olores.

#### Calidad de aire

Se identificaron impactos negativos por la emisión de gases de combustión (CO, NOx y COVs), gases de soldadura y material particulado, generados por el funcionamiento y operación de

maquinarias y vehículos pesados vinculados con la instalación de obradores, movimiento de quipos pesados, obra civil y electromecánica. Tales acciones originarán impactos de intensidad leve, directos, temporales y de recuperabilidad inmediata.

Asimismo, la circulación de vehículos debido al transporte de personal y residuos generará un impacto leve, parcial, inmediato, directo y recuperable por la emisión de gases de escape (CO, NOx y COVs). Esto se mitigará verificando con los contratistas el correcto estado y baja antigüedad de los vehículos utilizados, para reducir así sus emisiones.

#### Emisiones CO2

Se identificaron impactos negativos leves por la emisión de dióxido de carbono debido al movimiento de vehículos, durante la instalación de obradores, movimiento de maquinarias y equipos pesados, incremento del tránsito vehicular por el transporte de personal que interviene en la construcción y transporte de residuos. Estas emisiones cesarán al finalizar la construcción. Tales movimientos originarán impactos de intensidad leve, directos, fugaces, irreversibles, de corto plazo y recuperabilidad inmediata.

#### Recurso hídrico superficial, escorrentía

No se identificaron impactos en el recurso hídrico superficial.

#### Recurso hídrico subterráneo, calidad del agua

No se identificaron impactos en el recurso hídrico subterráneo.

#### Biota, diversidad florística

No se identificaron impactos en la diversidad florística.

#### Biota, cobertura vegetal

Durante la instalación de obradores se retirará la cobertura vegetal. Luego de terminado el proyecto se repondrá la misma. Por ello se identificó un impacto negativo de baja intensidad, puntual, inmediato, directo y recuperable.

Se identificó un impacto negativo de baja intensidad, inmediato, temporal, directo y recuperable debido a la generación de residuos sólidos, ya que la necesidad de disponer de predios para disposición de los mismos por parte de los tratadores autorizados, reduce el uso vegetal de los estos hasta su cierre definitivo e implantación de una nueva cobertura vegetal.

#### Fauna terrestre

No hay fauna natural en el sitio, debido al entorno industrial y la competencia antropización del entorno. En el predio se encuentra una pequeña población de cuis, especialmente alrededor de los edificios administrativos y sus aéreas verdes. También se encuentran teros y aves marinas migratorias.

Debido al nivel de ruido generado durante la obra electromecánica podría producirse un impacto sobre la fauna local, que evitaría el área de trabajo del proyecto, moviéndose hacia predios linderos.

Por ello se identificó un impacto negativo de baja intensidad, puntual, inmediato, temporal, directo y recuperable.

#### Nivel de ruido de base

Las actividades instalación de obradores, movimiento de equipo pesados y obra electromecánica originarán un incremento del nivel de ruido base, por el uso de maquinaria de construcción, en

general ruidosa. Dada la distancia desde el sitio de implantación del proyecto a la población en general, y que estos trabajos se realizarán únicamente en horarios diurnos, los días de semana, se considera este como un impacto negativo de importancia leve, parcial, inmediato, directo, temporal, y recuperable inmediato. El personal de la planta mitigará este impacto con el uso de los elementos de protección personal adecuados.

#### Paisaje, calidad escénica

La ETPQ está instalada en una zona cuyo valor paisajístico actual es bajo, dado que el paisaje natural preexistente ha desaparecido para dar lugar a uno de carácter absolutamente industrial. Es habitual ver en la zona equipos de construcción trabajando, movimientos de suelos etcétera. Está rodeada por industrias, excepto el de la Avenida San Martín, por lo cual no se destaca del paisaje que la rodea.

Durante la operación de construcción se hará énfasis en el orden de los materiales y limpieza de las áreas de trabajo, estacionamiento y desplazamiento adecuado de vehículos y equipos, para mantener la impresión visual de “construcción ordenada”. Por otro lado, como se comentó anteriormente, el área de implantación del proyecto es pequeña respecto del total del predio. Se identificó un impacto negativo de baja intensidad, inmediato, a corto plazo, temporal, puntual, directo y recuperable inmediato.

Debido a la generación de residuos sólidos, es necesario disponer de predios para disposición final de los mismos por parte de los tratadores autorizados, lo cual deteriora el valor paisajístico hasta su cierre definitivo e implantación de una nueva cobertura vegetal. Se identificó un impacto negativo de baja intensidad, a mediano plazo, temporal, puntual, directo y reversible.

#### Bienestar de la población

No se identificaron impactos.

#### Seguridad e higiene del personal

Se identificaron impactos sobre este factor en casi todas las operaciones de construcción, lo cual es esperable, ya que el personal que desarrolla tareas siempre está expuesto al riesgo potencial de accidentes laborales.

Durante las operaciones de movimiento de maquinarias y equipos pesados, y obra electromecánica se moverán cargas pesadas, habrá gran cantidad de operaciones de izaje, y se trabajará en altura, en un predio con energía eléctrica presente, por lo cual se evaluó que constituyen los procesos de mayor riesgo durante la construcción. El aumento de tráfico vehicular, debido al transporte del personal que participa en la construcción aumentará la probabilidad de accidentes in-itinere, una de las mayores causas de accidentes laborales. Por ello, el plan de capacitación a implementar incluirá esta temática también, en especial para los choferes de micros y camiones.

Estos riesgos se mitigarán con un estricto plan de capacitación en riesgos específicos y el uso del Sistema de Gestión Integrado de la empresa que cuenta con procedimientos y herramientas de análisis para la realización segura de todas estas operaciones. Todo ello permitirá llevar adelante la construcción con un objetivo de cero accidentes, acorde a su excelente historia accidentológica. Por ello se identificó un impacto negativo moderado, de alta intensidad con extensión a toda el área del proyecto, directo, inmediato y mitigable.

Este aspecto también está impactado por otras acciones de la construcción, aunque con importancia menor, como las etapas de instalación de obradores y obra civil. Los impactos se consideraron de intensidad moderada, directos, temporales, inmediatos y recuperables.

#### Hábitos y costumbres

No se identificaron impactos.

#### Infraestructura, vías de comunicación

El acceso a la planta se efectúa a través de la avenida San Martín y la calle Libertad. Se estima que la mayor parte del personal contratista será oriundo de la ciudad de Bahía Blanca. También se prevé el tránsito del transformador, un equipo de tamaño fuera de lo habitual. La estación está ubicada en una zona de poco tránsito.

Por ello se identificó un impacto negativo leve, de intensidad media, puntual e inmediato y directo, por las acciones de incremento de la demanda de bienes y servicios, movimiento de maquinarias y equipos pesados, y el envío de RSU y residuos especiales a tratamiento y disposición final.

#### Infraestructura sanitaria, formación y competencia

El proyecto requerirá el trabajo de mano de obra calificada y certificada, a nivel de ingenieros de diseño, pero sobre todo personal de gerenciamiento, supervisión y ejecución en campo. Este personal deberá ser capacitado en los riesgos específicos de la obra, se certificarán sus habilidades como soldadores, montadores o electricistas, y una porción de ellos recibirán capacitación en nuevas habilidades que les permitirán acceder a mejores posiciones de trabajo en el futuro. La empresa, junto con su contratista principal diseñarán e implantarán esta capacitación indispensable para la ejecución exitosa del proyecto. Esto dejara una mejora de las habilidades del personal que serán beneficiosas para toda la comunidad local.

Por ello se identificó un impacto positivo sobre este factor por la generación de empleo y en la infraestructura sanitaria, derivado del cuidado de la salud, exámenes preocupaciones y testeos periódicos del personal contratista.

#### Economía individual, local (comunitaria) y regional

El proyecto empleará un pico máximo de 30 personas, en 1 turno diurno. Además, generará el triple de estos puestos de trabajo como empleos indirectos, a través de sus compras de insumos, servicios contratados a empresas de terceros, gastronomía, papelería, limpieza etcétera. Esto representará un impacto positivo para la economía individual.

Sus empleados y contratistas, mayoritariamente de la zona de Bahía Blanca, gastarán sus salarios en dicha ciudad. La economía local se verá beneficiada por la posibilidad de un incremento de intercambio comercial para abastecer los requerimientos logísticos, compra de materiales, servicios, etcétera. El aumento de tránsito vehicular acarreará beneficios para el sector de estaciones de servicio y talleres. El balance del impacto se estima como positivo para la actividad socioeconómica del área, incluyendo el requerimiento de distintos servicios conexos, como transporte de combustibles y lubricantes y materiales y equipos, retiro de residuos, servicios de consultoría y control interno, demanda de equipos de seguridad, telecomunicaciones. Esto constituye un impacto positivo para la economía local.

Asimismo, la contratación de servicios de construcción del proyecto pagará impuestos municipales, provinciales y nacionales, debido a su actividad económica. Esto constituye un impacto positivo para la economía regional.

### 4.3.2 Fase operación del proyecto

#### Matriz de Impacto Ambiental - Cambio transformador en ETPQ - Fase operación

ID	ACCIONES del PROYECTO	Suelos		Atm. y aire		Recurso hídrico superficial	Recurso hídrico subterráneo	Biota			Paisaje	Población		Infraestructura			Economía					
		Calidad de suelos	Emisión de olores	Calidad de aire	Emissiones de CO2	Escorrentía superficial	Calidad del agua subterránea	Biodiversidad florística	Cobertura vegetal	Fauna terrestre	Nivel de ruido de base	Calidad escénica	Bienestar de la población	Seguridad e integridad del personal	Hábitos y costumbres	Vías de comunicación	Infraestructura sanitaria	Formación y competencia	Infraestructura cultural	Economía individual	Economía local (comunitaria)	Economía regional
1	Operación y mantenimiento de la ETPQ	-20		-19	-19								-31				21		21			
2	Generación de RSU y residuos especiales por operación y mantenimiento	-20		-19	-19									-19								
3	Incremento de la demanda de bienes y servicios																			21		
4	Contingencias	-20	-19										-19	-28								

#### Calidad de suelos

Las operaciones de mantenimiento pueden generar algún efecto sobre este factor en caso de un eventual tránsito de maquinaria pesada o camiones, sobre el sector de suelo natural de la estación, para el transporte de repuestos, bultos pesados o grúas de izaje. Se identificó un impacto negativo leve de importancia baja, puntual, inmediato, fugaz, directo y recuperable inmediato.

Debido a la instalación de un transformador más moderno, con más componentes que el anterior, habrá un ligero aumento de la actividad de mantenimiento. Por ello aumentará levemente la generación de RSU y residuos especiales, que será necesario tratar y enviar a disposición final. Este impacto se mitiga por los programas de reciclado que implementa la empresa. Se identificó un impacto negativo leve, indirecto, a mediano plazo, puntual y continuo, ya que se afecta el recurso suelo de las zonas donde se encuentran localizados los sitios de disposición final.

En el caso de alguna contingencia que implique derrame de combustible o aceite al suelo, se podría afectar la calidad del mismo. Se identificó un impacto negativo leve de importancia baja puntual, de mediano plazo, temporal, directo y recuperable.

#### Emisión de olores

Durante la operación normal no se generan olores. Los mismos pueden aparecer en caso de incidentes. Se consideró que se trata de un impacto negativo leve, directo, inmediato, puntual, fugaz y recuperable.

#### Calidad de aire

Las operaciones de mantenimiento en el caso de un eventual tránsito de maquinaria pesada o camiones, o el tránsito de camiones que transportan los residuos, pueden generar algún efecto sobre este factor a través de la emisión de material particulado o gases de combustión. Se identificó un impacto negativo leve de importancia baja, puntual, inmediato, fugaz, directo y recuperable inmediato.

#### Emissiones de CO2

Las operaciones de mantenimiento en el caso de un eventual tránsito de maquinaria pesada o camiones, o el tránsito de camiones que transportan los residuos, pueden generar algún efecto

sobre este factor a través de la emisión de sus escapes. Se identificó un impacto negativo leve de importancia baja, puntual, inmediato, fugaz, directo y recuperable inmediato.

#### Recurso hídrico superficial y subterráneo

No se identificaron impactos.

#### Biota y paisaje

No se identificaron impactos.

#### Bienestar de la población

En el caso de una contingencia como un incendio, podría producirse una emisión de humos que, si el viento sopla en la dirección a la zona urbana, podría causar molestias a la población. Por ello se identificó un impacto negativo leve de importancia baja, puntual, inmediato, fugaz, directo y recuperable inmediato.

#### Seguridad e higiene del personal

Se identificaron impactos sobre este factor durante la operación y mantenimiento, lo cual es esperable, ya que el personal que desarrolla tareas siempre está expuesto al riesgo potencial de accidentes laborales.

Para una gestión exitosa de estos riesgos se requiere de un sistema de permisos de trabajo, gestión de integridad etc., que aseguren que el personal desarrolla todas sus tareas con seguridad. Para ello los sistemas de gestión de integridad de las operaciones son fundamentales; la capacitación del personal, uso de equipos y elementos de protección adecuados, junto con procedimientos de trabajo son la mejor medida preventiva posible. Por otro lado, si aun así se produce algún incidente, la empresa cuenta con los procedimientos, equipos y sistemas de respuesta a la emergencia para mitigar las situaciones posibles. Por ello se identificó un impacto negativo medio, de alta intensidad con extensión a toda el área de la estación, directo, continuo, inmediato y mitigable.

También se podría ver afectado el personal en al caso de contingencias, y aplican las mismas medidas de prevención y mitigación mencionadas en el párrafo anterior. Por ello se identificó un impacto negativo medio, de alta intensidad con extensión a toda el área de la estación, directo, irregular, inmediato y mitigable.

#### Vías de comunicación

El tránsito debido al transporte de residuos a disposición final se realizará por las vías de comunicación habituales de la zona. Por ello se identificó un impacto negativo leve, de intensidad baja, puntual e inmediato.

#### Formación y competencia

La fase de operación requerirá una baja cantidad de personal, pero las mejoras tecnológicas que se incorporarán incrementarán la formación del personal de mantenimiento fundamentalmente. Esto dejará una mejora de las habilidades del personal que serán beneficiosas para toda la comunidad local. Por ello se identificó un impacto positivo leve sobre este factor.

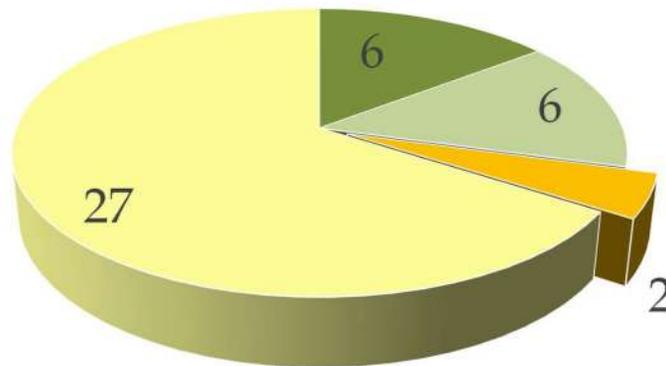
#### Economía individual, local (comunitaria) y regional

La fase de operación requerirá una baja cantidad de personal, pero las mejoras tecnológicas que se incorporarán incrementarán levemente la demanda de servicios de mantenimiento y mejorarán la economía de las empresas de servicios de la zona. Por ello se identificó un impacto positivo leve sobre este factor.

#### 4.4. Conclusiones

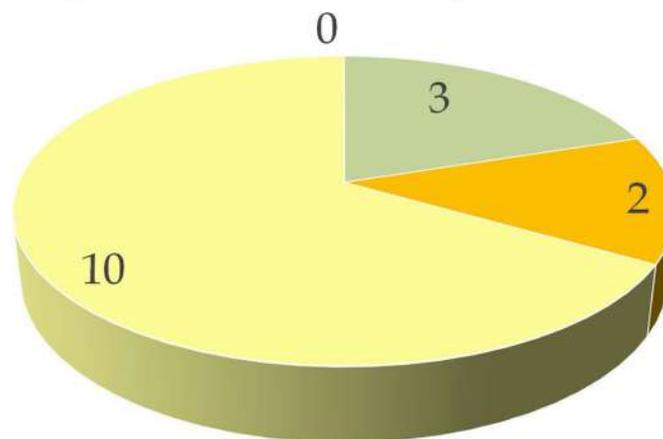
Se muestran a continuación gráficos resumen de los impactos por fase de proyecto y por el medio potencialmente impactado.

### Impactos totales fase construcción

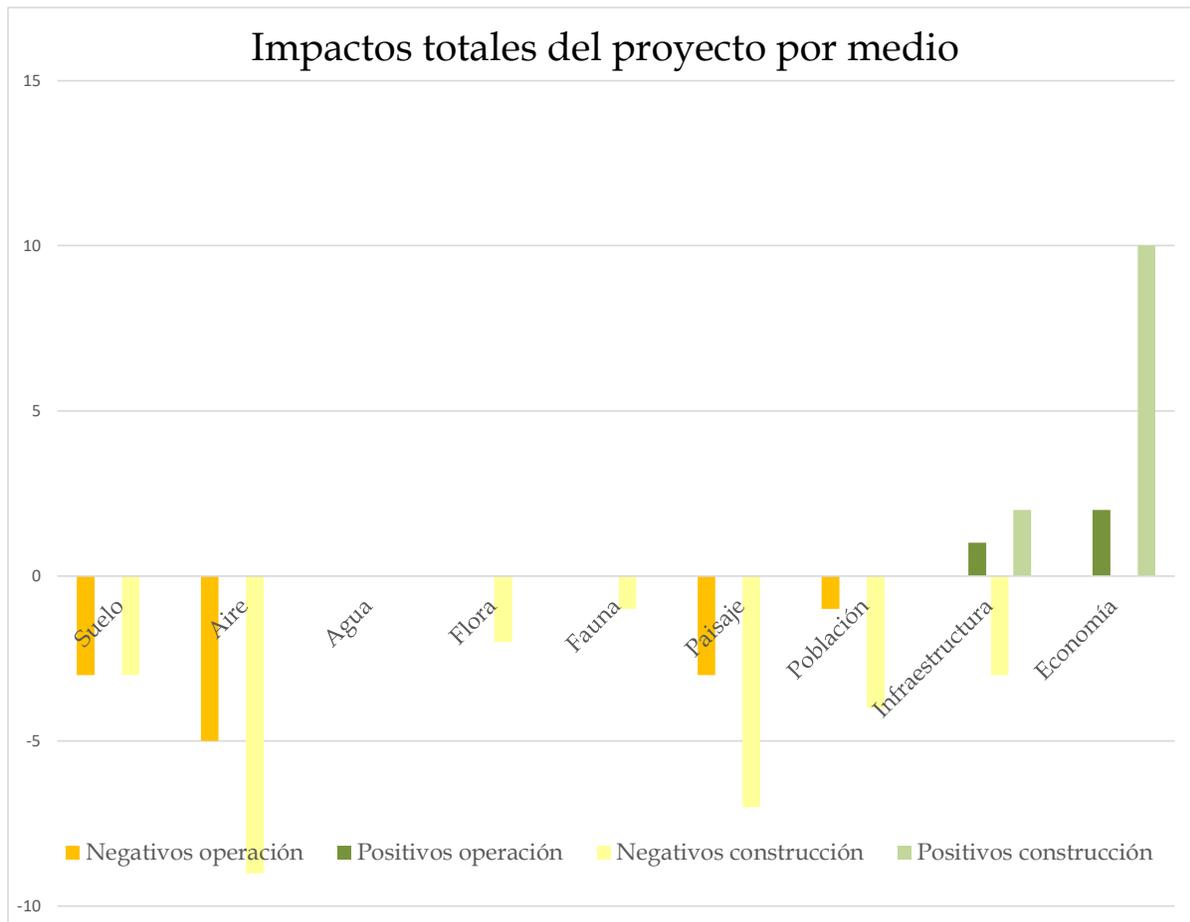


■ Positivos medios ■ Positivos bajos ■ Negativos medios ■ Negativos bajos

### Impactos totales fase operación



■ Positivos medios ■ Positivos bajos ■ Negativos medios ■ Negativos bajos



Como resultado de la evaluación de impactos ambientales se observó que tanto la construcción como la operación no producen impactos negativos significativos sobre el ambiente o entorno circundante. Los impactos ambientales negativos medios y bajos pueden ser minimizados con la ejecución de las medidas propuestas en el Plan de Gestión Ambiental.

La economía local, comunitaria y regional se verá beneficiada por la contratación de mano de obra y la actividad económica generada: servicios de logística, compra de materiales, servicios, pago de salarios, tasas municipales, impuestos provinciales y nacionales. También tiene un rol significativo por su rol clave en la producción adicional de gas natural y GLP para la sociedad argentina, como así también su aporte de divisas a la balanza comercial.

Como síntesis general del presente Estudio de Impacto Ambiental es importante mencionar:

- No se han detectado problemas ambientales relevantes que invaliden el proyecto o exijan cambios en su diseño.
- El sitio se encuentra intervenido por las actividades humanas previas.
- Los efectos no deseados del proyecto se mitigarán con la instrumentación del Plan de Gestión Ambiental.

*Por lo expuesto, consideramos que de cumplir fielmente lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental del presente estudio, el proyecto se encuentra en condiciones de obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental aprobatoria emitida por el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, en un todo de acuerdo con el marco legal ambiental vigente.*



## Estudio de Impacto Ambiental

### Compañía Mega

Proyecto ampliación de la vinculación al SADI

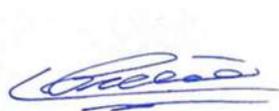
Capítulo 5 - Medidas de prevención, mitigación,  
corrección y compensación asociadas a los impactos  
ambientales



Julio 2024

## Índice

5.1 Introducción.....	3
5.2 Medidas de Mitigación.....	3
5.2.1 Criterios seleccionados en el Plan de Medidas de Mitigación.....	3
5.2.2 Tabla de medidas mitigantes de la etapa de construcción.....	4
5.2.3 Tabla de medidas mitigantes de la etapa de operación.....	8



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

## 5.1 Introducción

En este capítulo se describen las medidas a tomar para prevenir y/o mitigar los potenciales impactos ambientales que se identificaron en la Evaluación de Impactos realizada en el capítulo anterior, las cuales serán de aplicación obligatoria por parte de todos los actores involucrados en el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto (construcción y operación).

## 5.2 Medidas de Mitigación

En base a las acciones relevadas durante la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, se proponen las acciones a implementar para prevenir y corregir los impactos negativos producto de la construcción y operación del proyecto.

El objetivo de un Plan de Mitigación es el de proponer medidas ambientales viables y factibles tendientes a evitar daños al medio ambiente y a la población, para aquellos impactos que pueden controlarse y son relevantes.

### 5.2.1 Criterios seleccionados en el Plan de Medidas de Mitigación

Para asegurar la consideración adecuada de los posibles impactos socioambientales y la implementación de salvaguardias apropiadas, se establecieron los siguientes criterios, medidas de mitigación y procedimientos.

El desarrollo de medidas de mitigación contempla las situaciones normales de trabajo y operación. Las eventualidades o contingencias que pudieran ocurrir durante el desarrollo de las diferentes tareas son consideradas en el Plan de Contingencias.

Los planes de mitigación para las actividades consideradas se muestran a continuación en formato tabular.

5.2.2 Tabla de medidas mitigantes de la etapa de construcción

Medio	Impacto	Medida a adoptar	Ubicac. espacial
Suelo	Deterioro de la calidad de suelos	<p>Donde sea posible, no se removerá la capa superficial del suelo al instalar el obrador. Las tareas de enripiado se efectuarán sobre la carpeta herbácea original, favoreciendo la posterior revegetación.</p> <p>Se preparará el sector de acopio de materiales con un enripiado sobre el suelo nativo.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se repondrá la capa vegetal en la zona de obradores y acopio de materiales, si hubiera sido afectada.</p> <p>La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes de los camiones y maquinaria se realizarán en talleres externos habilitados. En caso de derrames se deberá prever la remediación del terreno natural, a través de la disposición de los residuos y el mantenimiento adecuado de los camiones de combustibles (mangueras, tambores, tanques, etc.), los cuales deberán estar provistos de kits antiderrames.</p> <p>Se gestionarán los residuos de la obra a través de los mismos sistemas que los de la operación normal. Se maximizará el reúso de residuos a través de iniciativas de reciclado de papel, envases, recolección y disposición diferenciada en origen de RSU.</p> <p>Se realizarán recorridas de gestión de residuos para monitorear el adecuado almacenamiento transitorio y segregación de estos antes de su retiro para disposición final.</p> <p>Se retirarán los residuos especiales mediante transportistas habilitados hasta su tratamiento y disposición final.</p>	Local
Aire	Calidad de aire	<p>Se mantendrán y regarán caminos de tierra en el caso de que haya, para evitar la dispersión de material particulado por tránsito de máquinas y equipos.</p> <p>Se mantendrá un bajo volumen de acopio de áridos y riego de estos, a fin de evitar su dispersión por acción del viento. Cuando sea posible, se cubrirán los mismos con lonas u otro material.</p> <p>Se verificará el cumplimiento del plan de mantenimiento y control preventivo de maquinarias, vehículos y equipos por parte de las empresas contratistas de la obra, para controlar las emisiones gaseosas y ruido.</p> <p>Se cubrirán las cajas de los camiones con lonas cuando se transporte material a granel o que pueda generar dispersión de material</p> <p>Se evitará mantener encendidas las máquinas y los equipos cuando no se estén realizando las tareas.</p> <p>Se planificará el transporte de materiales y residuos para que cada camión salga completo a fin de minimizar el número de viajes.</p>	Local

Medio	Impacto	Medida a adoptar	Ubicac. espacial
	Emisiones de CO2	<p>Se verificará el cumplimiento del plan de mantenimiento y control preventivo de maquinarias, vehículos y equipos por parte de las empresas contratistas de la obra, para asegurar combustión óptima.</p> <p>Se evitará mantener encendidas las máquinas y los equipos cuando no se estén realizando las tareas.</p> <p>Se planificará el transporte de materiales y residuos para que cada camión salga completo a fin de minimizar el número de viajes.</p>	Local
Flora	Cobertura vegetal	Se repondrá la cobertura vegetal retirada donde sea posible (área de obrador y acopio de materiales).	Puntual
Fauna	Terrestre	<p>Se minimizará la realización de trabajos ruidosos cerca de las áreas ocupadas por esta fauna.</p> <p>No se realizarán trabajos ruidosos en horario nocturno.</p>	Local
Paisaje	Ruido de base	<p>Se programarán las actividades a efectos de minimizar las afectaciones por ruidos y vibraciones, realizando este tipo de actividades únicamente durante horarios diurnos.</p> <p>Se circunscribirá el área de operaciones de maquinarias y equipos pesados a lo estrictamente necesario para las actividades de construcción.</p> <p>Se establecerá un programa de monitoreo de ruido en el ambiente de trabajo.</p>	Local
	Calidad escénica	<p>Se mantendrán las condiciones de orden, higiene y desmalezamiento del predio y sus alrededores.</p> <p>Se mantendrán los vehículos adecuadamente estacionados en las áreas demarcadas cuando no se utilizan.</p>	

Medio	Impacto	Medida a adoptar	Ubicac. espacial
Población	Seguridad e higiene del personal	<p>Se diseñará y establecerá en campo un plan de capacitación en temas de seguridad y cuidado ambiental y repuesta a la emergencia.</p> <p>El plan de seguridad incluirá simulacros con frecuencia mensual, recorriendo todos los escenarios identificados en el plan de respuesta a la emergencia alternativamente y documentar la asistencia de todo el personal a los mismos.</p> <p>El plan incluirá la colocación de cartelera de seguridad.</p> <p>Se almacenarán y manejarán adecuadamente productos químicos, tóxicos, combustibles y residuos para evitar derrames en suelos con el consiguiente impacto sobre la salud.</p> <p>Se adoptarán medidas de atenuación de ruidos: aislamiento o encapsulamiento de fuentes de emisión, utilizando pantallas sonoabsorbentes o silenciadores, si fuera necesario.</p> <p>Se restringirá la circulación de maquinarias y vehículos fuera de las áreas establecidas para evitar accidentes.</p> <p>Se implementará un plan de monitoreo de ruido en los alrededores de la zona de trabajo.</p> <p>Se recordará constantemente la obligatoriedad del uso de elementos de protección personal.</p>	Local
Infraestructura	Vías de comunicación	<p>Se planificará el transporte de materiales y residuos para que cada camión salga completo, a fin de minimizar el número de viajes.</p> <p>Se programará el traslado de personal con micros autorizados, usando rutas preestablecidas, en lugar de utilizar su transporte particular.</p> <p>Se controlará en todo momento los máximos de tonelaje permitidos para las vías de circulación.</p>	Local
	Infraestructura sanitaria	<p>Se realizarán los exámenes preocupacionales y periódicos a todo el personal contratista, a realizarse en centros de salud locales.</p> <p>Se contará con un servicio de ambulancias de emergencia, para asegurar inmediata atención de eventuales accidentes laborales.</p>	Local
	Formación y competencia	<p>Se maximizará la contratación de personal local, para dejar conocimiento y habilidades instaladas en la comunidad.</p>	Local

Medio	Impacto	Medida a adoptar	Ubicac. espacial
Economía		Se maximizará la contratación de personal local. Hay proveedores desarrollados por la presencia del Polo Petroquímico Bahía Blanca, maximizando también el consumo de bienes y servicios locales.	Local

5.2.3 Tabla de medidas mitigantes de la etapa de operación

Medio	Impacto	Medida a adoptar	Ubicac. espacial
Suelo	Deterioro de la calidad de suelos	Se cumplirá con el programa de entrenamiento en respuesta a la emergencia, que incluye simulacros de respuesta a derrames en distintos escenarios, para mitigar las consecuencias de eventuales derrames al suelo. Se realizarán los mismos con frecuencia anual.	Local
		Se maximizará el reúso de residuos a través de iniciativas de reciclado de papel, envases, recolección y disposición diferenciada en origen de RSU, para reducir la generación.	
		Se realizarán recorridas de gestión de residuos y almacenamiento de productos químicos, combustibles y lubricantes, para monitorear el adecuado almacenamiento con contención de estos, para evitar derrames que pudieran llegar al suelo. En el caso de residuos, se verificará la correcta disposición, segregada de los mismos antes de su retiro para disposición final. Incluir depósito de residuos especiales en la recorrida.	
		Se retirarán los residuos especiales mediante transportistas habilitados hasta su tratamiento y disposición final.	
Aire	Emisión de olores	Se ejecutará el plan anual de simulacros y capacitación del personal en respuesta a la emergencia. El plan contemplará: uso de extintores, prácticas de luchas contra incendio, simulación de escenarios, uso de EPPs, etcétera.  Se ejecutará el plan de integridad de las instalaciones, realizando los controles y mantenimientos preventivos recomendados por los proveedores del equipamiento.	Local
	Calidad de aire	Se realizarán controles preventivos de camiones de transporte, incluyendo los de residuos, y de los equipos a utilizar en las operaciones de mantenimiento, para asegurar combustión óptima.	Local
	Emisiones de CO2	Se realizarán controles preventivos de camiones de transporte, incluyendo los de residuos, y de los equipos a utilizar en las operaciones de mantenimiento, para asegurar combustión óptima.	Local
	Bienestar de la población	Se ejecutará el plan anual de simulacros y capacitación del personal en respuesta a la emergencia. El plan contemplará: uso de extintores, prácticas de luchas contra incendio, simulación de escenarios, uso de EPPs, etcétera.  Se ejecutará el plan de integridad de las instalaciones, realizando los controles y mantenimientos preventivos recomendados por los proveedores del equipamiento.	Local

Medio	Impacto	Medida a adoptar	Ubicac. espacial
Población	Seguridad e higiene del personal	<p>Se cumplirá con el plan anual de capacitación en temas de seguridad y cuidado ambiental y repuesta a la emergencia, tanto para empleados como para contratistas.</p> <p>El plan de seguridad incluirá simulacros con frecuencia anual, recorriendo todos los escenarios identificados en el plan de respuesta a la emergencia alternativamente, y documentar la asistencia de todo el personal a los mismos.</p> <p>El plan incluirá la revisión y adecuación si fuera necesaria de la cartelería de seguridad. Se recordará constantemente la obligatoriedad del uso de elementos de protección personal de acuerdo con el riesgo de la tarea a realizar.</p> <p>Se ejecutará el plan de monitoreo de higiene en el trabajo (medición de ruidos, exposición a contaminantes, condiciones de iluminación etcétera.</p> <p>Se realizará el mantenimiento periódico de los sistemas de lucha contra incendios.</p> <p>Se asegurará el cumplimiento de los procedimientos operativos necesarios para el manejo adecuado, tratamiento y disposición de los residuos.</p> <p>Se asegurará el cumplimiento de los procedimientos operativos necesarios para almacenar, y manejar adecuadamente productos químicos, tóxicos y combustibles para evitar derrames en suelos y generar un impacto sobre la integridad personal.</p>	Local
Infraestructura	Vías de comunicación	<p>Se planificará el transporte de materiales y residuos para que cada camión salga completo a fin de minimizar el número de viajes.</p> <p>Se programará el traslado de personal con micros autorizados, usando rutas preestablecidas, en lugar de utilizar su transporte particular.</p> <p>Se controlará en todo momento los máximos de tonelaje permitidos para las vías de circulación.</p>	Local
	Formación y competencia	<p>Se maximizará la contratación de personal local, para dejar conocimiento y habilidades instaladas en la comunidad.</p>	Local
Economía		<p>Se maximizará la contratación de personal local.</p> <p>Se implementará un programa de contratación y desarrollo de proveedores locales, para maximizar el consumo de bienes y servicios locales.</p>	Local



## Estudio de Impacto Ambiental

### Compañía Mega

## Proyecto ampliación de la vinculación al SADI

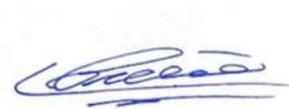
### Capítulo 6 - Plan de gestión ambiental



Julio 2024

## Índice

6.1.	Introducción .....	3
6.2.	Programa de seguimiento y control ambiental.....	3
6.2.1.	Subprograma de seguimiento de las medidas preventivas, mitigadoras o correctoras.....	3
6.2.2.	Subprograma de mejora continua .....	9
6.2.3.	Subprograma de capacitación en Seguridad, Higiene y Ambiente .....	11
6.3.	Programa de monitoreo.....	11
6.4.	Programa de contingencias.....	12
6.5.	Programa de difusión .....	13



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

## 6.1. Introducción

El Plan de Gestión Ambiental, en adelante PGA, y los programas que lo conforman, integran un conjunto que incluye todos los elementos que involucran un correcto manejo ambiental de las actividades relacionadas con el proyecto.

Este PGA se ha realizado siguiendo los requerimientos de la Resolución 191/2021 del exOPDS. En este marco, en el Capítulo 5 se han especificado las medidas para gestionar impactos ambientales. En este capítulo se desarrollan los programas que establecen los procedimientos necesarios para el manejo ambientalmente sustentable durante las fases del proyecto (construcción y operación), en función de los impactos identificados; como así también, para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental nacional, provincial y municipal.

El presente PGA será considerado como el estándar mínimo a cumplir por todo el personal asociado al proyecto. Se capacitará al personal en su cumplimiento y se auditarán sus resultados.

En este contexto, permitirá realizar un seguimiento de los potenciales impactos ambientales identificados, así como las medidas de carácter preventivo y correctivo establecidas para evitar, mitigar, corregir, compensar y/o restaurar sus efectos.

### Objetivos del PGA

- Salvaguardar la calidad ambiental o minimizar los efectos negativos en el área de influencia
- Dar cumplimiento a las normativas ambientales aplicables
- Garantizar que el desarrollo del proyecto se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable
- Prever y ejecutar acciones explícitas y específicas para prevenir o corregir los potenciales impactos ambientales identificados.

El PGA está compuesto por los siguientes programas:

- Programa de seguimiento y control ambiental
- Programa de monitoreo
- Programa de contingencias
- Cronograma de adecuaciones
- Programa de difusión

## 6.2. Programa de seguimiento y control ambiental

El programa consiste en la implementación de auditorías internas periódicas para relevar y monitorear la implementación de las medidas mitigativas identificadas, y el avance de estas si no estuvieran implementadas en su totalidad.

### 6.2.1. Subprograma de seguimiento de las medidas preventivas, mitigadoras o correctoras

A continuación, se muestra la matriz de medidas preventivas. En la misma se identifica la medida a seguir con su descripción, los efectos ambientales a prevenir, mitigar, corregir, una meta indicadora de éxito, la periodicidad de la auditoría y los responsables de implementarla y auditarla.

NOTA: las medidas que están dirigidas a prevenir o mitigar más de un impacto, solo se mencionan una vez.

En el marco de este estudio se entiende por:

- EPC (engineering, procurement and construction) a la empresa contratista principal, encargada del diseño, compra y construcción del proyecto.
- CMASS: Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad, división de Compañía Mega encargada de cada uno de estos aspectos.

Fase construcción

<b>Medio: suelo</b>	<b>Impacto a prevenir: deterioro calidad del suelo</b>			
<b>Medida a adoptar</b>	<b>Meta</b>	<b>Resp. implem.</b>	<b>Frecuencia monitoreo</b>	<b>Resp. fiscaliz.</b>
<p>Se preparará el sector de obrador y acopio de materiales con un enripiado sobre el suelo nativo.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se repondrá la capa vegetal del sector.</p> <p>La recarga de combustible y lubricante se realizará en talleres externos habilitados. En caso de derrames se remediará la zona que fuera afectada.</p> <p>Se realizará la recolección y disposición segregada de residuos, su tratamiento y disposición final de acuerdo al procedimiento de gestión de residuos de la empresa.</p>	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Revisión visual: diaria	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

<b>Medio: aire</b>	<b>Impacto a prevenir: deterioro calidad del aire y reducir emisiones de CO2</b>			
<b>Medida a adoptar</b>	<b>Meta</b>	<b>Resp. implem.</b>	<b>Frecuencia monitoreo</b>	<b>Resp. fiscaliz.</b>
<p>Se mantendrá un bajo volumen de acopio de áridos y suelo removido, los cuales se regarán o cubrirán con lonas.</p> <p>Se cumplirá con el plan de mantenimiento y control preventivo de maquinarias, vehículos y equipos por parte de las empresas contratistas de la obra. Se solicitará evidencia.</p> <p>Los camiones ingresarán y saldrán con su carga cubierta.</p> <p>Se verificará que la maquinaria que no se usa no tiene su motor encendido.</p> <p>Se planificará el transporte de materiales, y residuos para que cada camión salga completo. Se solicitará evidencia.</p>	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Diario	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: flora	Impacto a prevenir: deterioro de la cobertura vegetal			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
Se repondrá la cobertura vegetal retirada en los casos en que sea posible.	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Al finalizar la obra	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: fauna	Impacto a prevenir: Cambios y/o alteraciones en las poblaciones de animales			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
Se realizará la programación de trabajos minimizando operaciones ruidosas cerca de zonas donde se detecte fauna. No se realizarán trabajos ruidosos en horario nocturno.	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Semanal	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: paisaje	Impacto a prevenir: aumento del ruido de base			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
Las actividades que generen ruidos y vibraciones se realizarán únicamente durante horarios diurnos. Se cumplirá con el programa de monitoreo de ruido en el ambiente de trabajo y en el vecindario. Se solicitará evidencia.	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Mensual Programa de monitoreo de ruido en el ambiente de trabajo y en el vecindario	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

	<b>Impacto a prevenir: deterioro de la calidad escénica</b>			
Se mantendrán las condiciones de orden e higiene. Los vehículos estarán adecuadamente estacionados en las áreas demarcadas cuando no se utilicen.	100% de cumplimiento	Responsible de CMASS del EPC	Control visual diario	Responsible de CMASS del proyecto (MEGA)

<b>Medio: población</b>	<b>Impacto a prevenir: deterioro de la seguridad e higiene del personal</b>			
<b>Medida a adoptar</b>	<b>Meta</b>	<b>Resp. implem.</b>	<b>Frecuencia monitoreo</b>	<b>Resp. fiscaliz.</b>
Se establecerá un plan de capacitación en temas de seguridad, cuidado ambiental y repuesta a la emergencia. Se solicitará evidencia de la asistencia del personal. Se capacitará al personal en el uso de elementos de protección personal. A la vez, se corroborará la entrega de sus correspondientes EPPs a todo el personal con una frecuencia semestral.	100% de cumplimiento	Responsible de CMASS del EPC	Diario Semestral para EPPs	Responsible de CMASS del proyecto (MEGA)
Habrà cartelería de seguridad en la zona de trabajo, recordando la obligatoriedad de uso de EPPs. Los productos químicos, tóxicos, combustibles y residuos estarán almacenados correctamente respetando el principio de incompatibilidad de las sustancias. Se implementará un plan de monitoreo de exposición a ruido en el ambiente de trabajo.	100% de cumplimiento	Responsible de CMASS del EPC	Diario	Responsible de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: infraestructura	Impacto a prevenir: congestionamiento de las vías de comunicación			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
<p>Las empresas contratistas proveerán transporte colectivo a sus trabajadores con el fin de evitar congestiones en el tránsito hacia el área de trabajo (estos vehículos contarán con todas las habilitaciones necesarias para su funcionamiento).</p> <p>Se controlará el máximo de tonelaje permitido para las vías de circulación en el caso de transporte de cargas.</p> <p>Se planificará el transporte de materiales y residuos para que cada camión salga completo, minimizando el número de viajes.</p>	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Mensual para el transporte de personal a obra	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: infraestructura	Impacto a prevenir: asegurar el uso correcto de la infraestructura sanitaria			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
<p>Se revisará que todo el personal realice sus exámenes médicos preocupacionales y periódicos.</p> <p>Se verificará la presencia del servicio de ambulancias de emergencia.</p>	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Anual para los exámenes preocupacionales y periódicos	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: infraestructura	Impacto a prevenir: deterioro de la formación y competencia del personal local			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
<p>Se maximizará la contratación de personal local.</p>	100% de cumplimiento	Responsable de CMASS del EPC	Mensual	Responsable de CMASS del proyecto (MEGA)

Medio: economía	Impacto: mejora de la economía individual, local y regional			
Medida a adoptar	Meta	Resp. implem.	Frecuencia monitoreo	Resp. fiscaliz.
<p>En la medida de lo posible, se priorizará la contratación de personal calificado local.</p> <p>Existen proveedores locales desarrollados por las propias actividades de Polo Petroquímico Bahía Blanca.</p>	100% de cumplimiento	Responsible de compra del EPC	Mensual	Responsible de compras del proyecto (MEGA)

### Fase Operación

Dado que Compañía Mega construirá el proyecto dentro de la ETPQ y finalizado el mismo, cederá la operación y mantenimiento a TRANSBA S.A., que ya opera la totalidad de la estación, no se detallarán aquí los programas específicos del operador de la estación y se mostrarán en cambio las características de su Sistema Integrado de Gestión, que cubre estos aspectos.

TRANSBA posee un Sistema Integrado de Gestión cuyos objetivos son establecer y describe los lineamientos de Calidad, Medioambiente, Riesgos, y Seguridad y Salud Ocupacional, definir su alcance, exclusiones, determinar las autoridades, responsabilidades, y cuando corresponda, referenciar los documentos que detallan la forma de cumplir con los requisitos establecidos. Está basado en las disposiciones de las Normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e IRAM 17551. En la sección de anexos se acompaña una copia del mismo.

TRANSBA establece, implementa, mantiene y mejora continuamente el Sistema Integrado de Gestión.

Determina los procesos y sus interacciones según lo establecido en el Procedimiento 02 G SIG 01 00 00 "Identificación e Interacción de los Procesos".

Determina la Operación y el Mantenimiento, como procesos esenciales para la prestación del servicio, estableciendo los indicadores de desempeño correspondientes, en los procedimientos 27 G SIG 00 01 00 "Indicadores de Desempeño de los Procesos", 20 O OPE 00 01 00 "Elaboración de Estadísticas de Operaciones", y 20 M GDM 00 01 00 "Elaboración de Estadísticas de Mantenimiento".

TRANSBA establece, implementa, mantiene y mejora continuamente el Sistema Integrado de Gestión. *Fuente: TRANSBA S.A. Manual del Sistema Integrado de Gestión (SIG).*

### **Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles**

Respecto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, TRANSBA realiza la identificación de peligros, evaluación de riesgo, y determinación de los controles mediante el Procedimiento TB PG 04 "Evaluación de Riesgos por Tareas / Generación de MTS / Control de ATS". A través de la aplicación del mencionado procedimiento el SIG genera y mantiene la Matriz de Riesgos a las Personas.

### Aspectos ambientales

TRANSBA determina los aspectos ambientales de sus actividades, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva del ciclo de vida. Para ello dispone del procedimiento 21 G AMB 01 00 00 “Relevamiento, Registro, Actualización y Evaluación de Aspectos Ambientales”.

A través de la aplicación del mencionado procedimiento el SIG genera y mantiene la Matriz de Riesgos Ambientales, la cual se encuentra disponible para todo el personal en Intranet.

### Requisitos legales y otros requisitos.

TRANSBA gestiona los Requisitos Legales y otros Requisitos por medio de los procedimientos:

- 23 G AMB 00 01 00 – “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Legales para la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional”.
- 23 G AMB 00 02 00 – “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Regulatorios Ambientales”.
- 05 G REG 00 01 00 – “Control de Documentos Externos de la Dirección de Ingeniería Regulatoria”.

A través de la aplicación de los mencionados procedimientos, el SIG genera y mantiene los siguientes registros, que se encuentran disponibles para todo el personal en Intranet:

- Matriz de Requisitos Legales Ambientales.
- Matriz de Requisitos Legales de Seguridad y Salud.
- Listado de Requisitos Legales Regulatorios.

### Procedimientos asociados al PGA

En el anexo se incluyen los siguientes procedimientos:

- TB-PEMA-01 – “Gestión de Residuos”.
- TB-PEMA-02 – “Control de Derrames de Hidrocarburos”.
- TB-PEMA-03 – “Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna”.
- 09 M EST 01 00 09 “Determinación de hidrocarburos en agua”

#### 6.2.2. Subprograma de mejora continua

Este subprograma define los indicadores de calidad de gestión ambiental que permitirán visualizar su evolución. Aseguran una rápida evaluación de las principales mejoras y de los puntos débiles en el desempeño ambiental del establecimiento. Estos indicadores permiten observar tendencias y evaluar la marcha del cumplimiento de los objetivos establecidos y las mejoras planificadas. Forman parte de la revisión periódica con la dirección y en los Comités de CMASS mensuales.

Indicadores de calidad de gestión ambiental

**Nota:** estos indicadores solo se aplicarán durante le etapa de construcción, bajo control de Compañía Mega.

Indicador / Objetivo /Meta	Metodología	Observaciones
IAM = Índice Ambiental MEGA Cumplimiento de los Estándares Ambientales de MEGA. <b>Meta: 90%</b>	IAM = 0,3 IIA + 0,5 ISAM + 0, 3 IGAM IIA: Índice de Incidentes Ambientales ISAM: Índice de Sustentabilidad Ambiental IGAM: Índice de Gestión Ambiental	Cada planta o instalación, aporta a la gestión ambiental sustentable de la compañía con indicadores que monitorean el uso sustentable de recursos y el cumplimiento de los estándares ambientales de MEGA.
IIA = Incidentes Ambientales. Minimizar la cantidad de incidentes ambientales (IA).	Índice de Frecuencia de IA. IFIA = Cantidad de IA * 10 <sup>6</sup> * (ton NGL) / ton NGL mes estimado IIA =IFIA ≤19	
ISAM = Índice de Sustentabilidad ambiental. ISAM=0,25 IFG + 0, 2 IEE + 0,2 IAG + 0,25 ICO2 + 0,1 IRE Disminuir la intensidad de las emisiones y gestionar en forma ecoeficiente los recursos.	IFG: Consumo del Fuel Gas expresado en unidades de energía, por el volumen de gas procesado. (GJ / MMSm3) IEE: consumo de energía eléctrica expresado en unidades de energía, por mil toneladas de producto. (GJ / KTon NLG) IAG: consumo de agua industrial por mil toneladas de producto. (M3 / KTon NLG) ICO2: Emisiones CO2 por volumen de gas procesado. (Ton / MMSm3) IRE: generación de RREE por mil toneladas de NGL (Kg / KTon NLG)	
IGAM: Índice de Gestión Ambiental. Evaluar la efectividad de la Gestión Ambiental en el cumplimiento de los requisitos legales en cada una de las plantas.	IGAM = requisitos cumplidos/ total de requisitos auditados	

Fase operación

La Dirección General de TRANSBA define los Objetivos del Sistema Integrado de Gestión, los cuales están alineados con la Política de la Calidad, Política Ambiental, Política de Gestión de Riesgos y Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los mismos se comunican y actualizan anualmente, y se encuentran disponibles para todo el personal en Intranet.

### 6.2.3. Subprograma de capacitación en Seguridad, Higiene y Ambiente

**Nota:** este subprograma solo se aplicará durante le etapa de construcción, bajo control de Compañía Mega.

Hay capacitación permanente en todos los niveles del plantel de la empresa en cuanto a la preservación del ambiente laboral promoviendo una efectiva articulación con las políticas de Higiene y Seguridad Laboral y la concientización ambiental de los empleados y de la comunidad en general. Se muestra el plan de capacitación al respecto:

AREA	TEMA	INSTRUCTOR
HIGIENE Y SEGURIDAD Res. 905/15	Ergonomia	E-LEARNING (EN REVISION PROVEEDOR)
	Autocontrol preventivo	E-LEARNING (EN REVISION PROVEEDOR)
	Uso adecuado de elementos de protección personal EPP	E-LEARNING (EN REVISION PROVEEDOR)
	Ruido	E-LEARNING (EN REVISION PROVEEDOR)
	Riesgo de incendio - Uso de Extintores -Practica de incendio	Sup. CMASS (Safety GEM)
	Plan de Contingencia de Planta	Sup. CMASS (Safety GEM)
	Plan de Contingencia de Poliducto	Sup. CMASS - Coord. Patrimonial
	Izajes	E-LEARNING (EN REVISION PROVEEDOR)
	Manejo Seguro y Responsable	Sup. CMASS (Safety GEM)
	Riesgo Electrico	E-LEARNING (EN REVISION PROVEEDOR)
Patrimonial	Código PBIP (Proteccion de Buques e instalaciones Portuarias)	Coordinador Patrimonial y OPIP
Medio Ambiente	Marco Legal Ambiental y SGA	Sup. CMASS
	Gestión Integral de Residuos	Sup. CMASS
	Control de Vectores // Ofidios y Arácnidos	Sup. CMASS
Gestión Energética	Eficiencia Energética - ISO 50001 Gestión de la Energía	Lider Subcomité - Sup. CMASS
Salud Ocupacional Res. 905/15	RCP - DEA	Serv. Medico de Planta
	HIV SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual	Serv. Medico de Planta
	DROGAS de abuso / Alcohol	Serv. Medico de Planta
	Vida saludable	Serv. Medico de Planta
	COVID - 19	Serv. Medico de Planta
	1º auxilios	Serv. Medico de Planta
	Prevención Cardiovascular	Serv. Medico de Planta
	Efectos del Tabaco sobre la salud	Serv. Medico de Planta
Nutrición	Cambios de habitos	Nutricionista de Planta
	Hipertension arterial y dislipemia	Nutricionista de Planta
	Rotulo Nutricional	Nutricionista de Planta
CMASS	Medidor de gas LEL, CO, H2S, O2	Sup. CMASS (Safety GEM)
	Identificación de Peligros y Riesgos e Identificación de Aspectos Amb. - Matrices	Sup. CMASS
	Espacios Confinados	Supervisor CMASS // Safety GEM
	Trabajo en Altura	COTIZANDO CON ATVAAC

### 6.3. Programa de monitoreo

Para cada variable a monitorear se especifican parámetros a monitorear, frecuencia de las mediciones y las técnicas a ser aplicadas tanto para el muestreo como para los análisis.

#### Fase construcción

Aspecto a monitorear	Parámetros a analizar	Técnica de monitoreo y análisis	Frecuencia	Puntos de monitoreo
Ruidos al exterior	Nivel de ruido	Norma IRAM 4062	Mensual	Se realizará una medición sobre perímetro lado San Martin, y otra el fondo del predio.
Calidad de aire	NOX SO2 CO PM10	ASTM D3608 EPA CFR 40 P50 NIOSH 6604	Trimestral	Se medirá en dos puntos

Fase operación

**Programa de monitoreo**

Los parámetros ambientales que se mantienen bajo control en el SIG se establecen en el siguiente documento: Procedimiento 22 G AMB 01 00 00 “Monitoreo y Mediciones Ambientales y de Seguridad Pública”.

Parámetros a analizar	Frecuencia	Norma de referencia
Campo eléctrico	En la puesta en servicio y luego anualmente	Res. ENRE 1.724/98 - Res SE 77/98
Campo magnético		Res. ENRE 1.724/98 - Res SE 77/98.
Tensiones de contacto y de paso		IRAM 2281 - II y IV
Radiointerferencia		Res. SE 77/98
Ruido audible		Res SE 77/98 y Norma IRAM 4062
Conexiones de puesta a tierra	Antes y después de la puesta en servicio y luego anualmente	Norma IRAM 2281 - II y IV

**Los puntos de muestreo serán los mismos que utiliza TRANSBA para monitorear la operación en la actualidad.**

6.4. Programa de contingencias

Fase construcción

Compañía Mega cuenta con un Plan de Contingencia, cuyo objetivo es sistematizar los procedimientos y acciones a realizar durante una eventualidad, de manera de minimizar sus efectos y consecuencias sobre la comunidad, los empleados, el medio ambiente y las instalaciones. El mismo cubre también las emergencias tecnológicas externas que puedan afectar la seguridad e integridad del personal, las instalaciones o afectar el medio ambiente.

Se halla documentado como EC-SEG-002 y se incluye copia del mismo en el capítulo de anexos.

Contempla:

- EMERGENCIAS DE SEGURIDAD: Son producto de escapes de gases o líquidos combustibles que ocasionan o pueden ocasionar explosiones, incendios, o ambos, afectando principalmente al personal, equipos y medio ambiente.
- EMERGENCIAS AMBIENTALES: se producen por derrames, fueros de especificación, venteos, o cualquier tipo de emisión líquida o gaseosa que afecte principalmente al medio ambiente y/o las personas.
- EMERGENCIAS DE SALUD: son producto de accidentes/incidentes viales dentro o fuera de las instalaciones, eventos que pongan en riesgo la salud de/los trabajadores involucrados, accidentes leves, graves, traumas, problemas cardiacos, etc.
- EMERGENCIAS PATRIMONIALES: son aquellas que por acción vandálica se producen o podrían producir daños en las instalaciones, actos que afecten a la propiedad o los empleados, actividades delictivas contra instalaciones portuarias o válvulas de poliducto, etcétera.

### Fase operación

#### **Programa de preparación y respuesta ante emergencias**

TRANSBA S.A. establece las acciones de preparación y respuesta ante emergencias en el Procedimiento: 25 G SIG 01 00 00 "Preparación y Respuesta ante Emergencias".

#### 6.5. Programa de difusión

El programa de difusión del proyecto tendrá el siguiente alcance, aplicable solo durante la fase construcción:

#### **Reuniones periódicas con partes interesadas para informar el avance de proyecto**

Funcionarios públicos nacionales

- Secretaria de Energía de la Nación / ENRE

Autoridades provinciales de Buenos Aires

- Ministerio de Ambiente

Instituciones y organismos locales de Bahía Blanca

- Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca
  - Presidente y equipo gerencial
- Municipalidad de Bahía Blanca
  - Intendente y jefe de gabinete
- Sindicatos
  - UOCRA
- Comité técnico ejecutivo (CTE)
  - Titular
- Bomberos y Policía de Ingeniero White
  - Responsables de cada entidad
- Empresas Contratistas y Proveedoras de MEGA
  - Mantenimiento - Catering - Seguridad - Limpieza - Otras



## Estudio de Impacto Ambiental

Compañía Mega

Proyecto ampliación de la vinculación al SADI

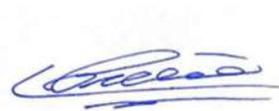
Capítulo 7, anexos



Julio 2024

## Índice

- 7.1. Estudio de campos electromagnéticos y ruido
- 7.2. Especificación técnica de los principales equipos
- 7.3. Marco legal en soporte matriz
- 7.4. Estudios especiales
  - 7.4.1. Manual del Sistema Integrado de Gestión TRANSBA
  - 7.4.2. Procedimientos de gestión de residuos y respuesta a la emergencia
  - 7.4.3. Protocolo de análisis de aceite de transformador, indicando libre de PCB
- 7.5. Planos del proyecto
- 7.6. Planilla de cómputo y presupuesto
- 7.7. Extracto o abstract



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

**Estudios y mediciones de campo eléctrico y magnético y ruido**

---

***REPOTENCIACION ALIMENTACION EN  
33 KV PLANTA FRACCIONADORA  
BAHÍA BLANCA DE MEGA***

***ESTUDIO DE CAMPOS  
ELECTROMAGNETICOS  
DE BAJA FRECUENCIA***

***PLANTA FRACCIONADORA  
BAHÍA BLANCA  
MEGA S.A***

*Diciembre 2023*

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 2 / 30 REV: A

## **ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNETICOS DE BAJA FRECUENCIA**

### **CONTENIDO**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCION RESUMIDA DE LAS INSTALACIONES DE 33 BAJO ANALISIS.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISIS DE CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO.....</b>	<b>5</b>
3.1	<i>CAMPO ELÉCTRICO.....</i>	6
3.2	<i>CAMPO MAGNÉTICO.....</i>	8
3.2.1	TRAZA DOBLE TERNA SUBTERRANEA.....	11
3.2.2	ZONA DE ACOMETIDA A LAS INSTALACIONES DE MEGA.....	13
3.2.3	ZONA DE ACOMETIDA A LA ESTACION TRANSFORMADORA PETROQUIMICA BAHIA BLANCA.....	14
<b>4</b>	<b>MEDICIONES DE CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO DE LINEA BASE.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>16</b>

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 3 / 30 REV: A

## **ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNETICOS DE BAJA FRECUENCIA**

### **1 INTRODUCCIÓN**

El presente informe contiene el análisis de los campos de baja frecuencia producido por las nuevas instalaciones requeridas para atender el crecimiento de la demanda y mejora de la confiabilidad del suministro eléctrico en 33 kV originadas por la futura ampliación de la Planta Fraccionadora de MEGA en el Polo Petroquímico de Bahía Blanca.

Uno de los aspectos más importantes desde la óptica ambiental son los efectos electromagnéticos originados sobre el medio ambiente por las instalaciones eléctricas de alta y media tensión. Particularmente se evalúan en el presente Informe las intensidades de campo eléctrico (CE), inducción magnética (CM).

Dado que el electroducto existe y nuevo a instalar son subterráneos solo se verá afectado el campo magnético a lo largo de la traza entre la ETPQ y la Subestación ES1 de MEGA.

Es importante resaltar que por la traza que progresa el cable en su mayor recorrido se encuentran otros electroductos de alta y media tensión en servicio dado que desde la Estación Transformadora Petroquímica Bahía Blanca de TRANSBA se alimenta todo el Polo Petroquímico Bahía Blanca y el área Portuaria.

### **2 DESCRIPCION RESUMIDA DE LAS INSTALACIONES DE 33 BAJO ANALISIS**

La Planta de MEGA en el Polo Petroquímico de Bahía Blanca se encuentra alimentada por una doble terna de 33 kV propiedad de dicha compañía y que vincula a la Estación Transformadora Petroquímica Bahía Blanca (ETPQ) que opera y mantiene TRANSBA SA.

Dado que el incremento de la Demanda de la Planta requiere de la repotenciación del vínculo en 33 kV se instalará un nuevo Transformador de 132/33/13.2 kV 40/31.5/12 MVA en reemplazo de uno existente de 15/10/15 MVA y se reforzará el actual alimentador de 33 kV doble terna de Cobre 185 mm<sup>2</sup> por dos nuevas ternas de Aluminio 300 mm<sup>2</sup> aislados en XLPE.

En la Figura N° 1 se muestra un esquema eléctrico unifilar simplificado.

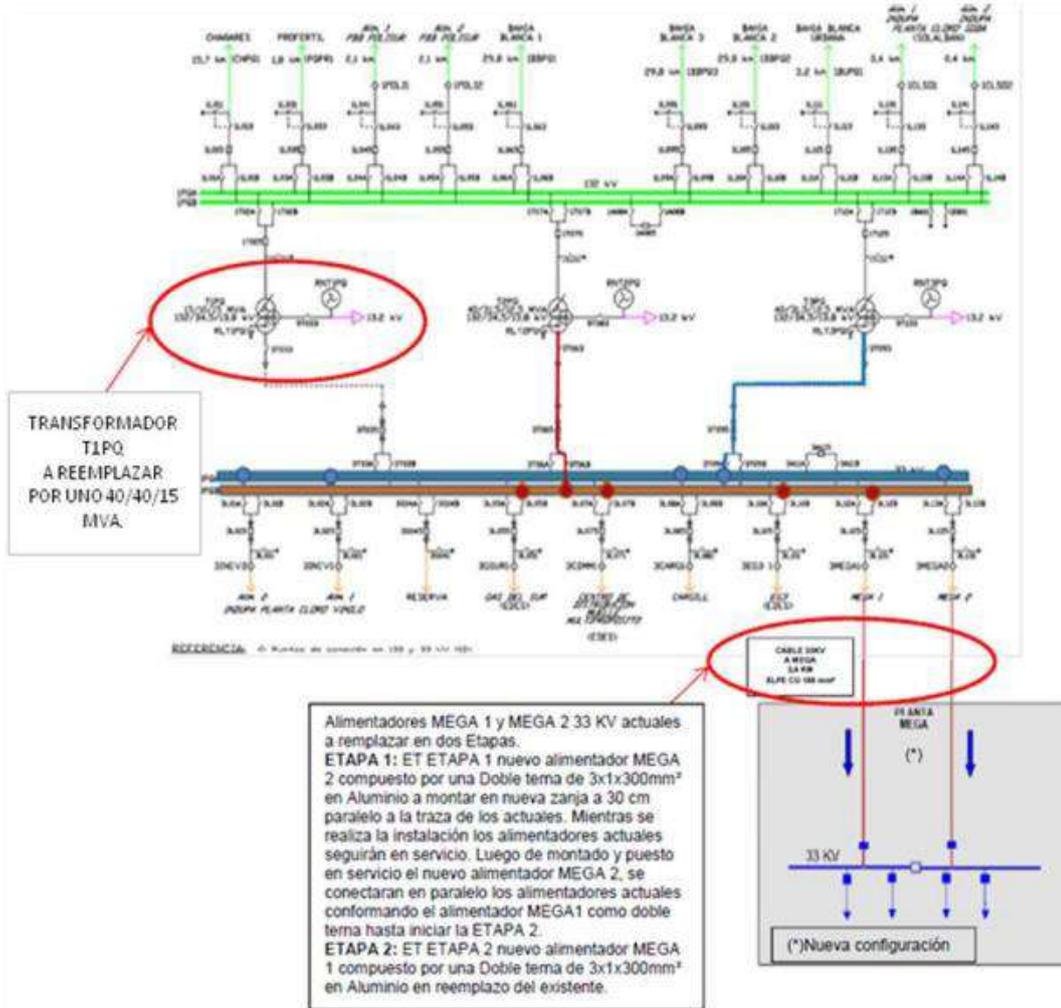


Figura Nº 1

En la Figura Nº 2 se muestra un lay out geográfico sobre Google Earth para indicar las instalaciones eléctricas bajo análisis.

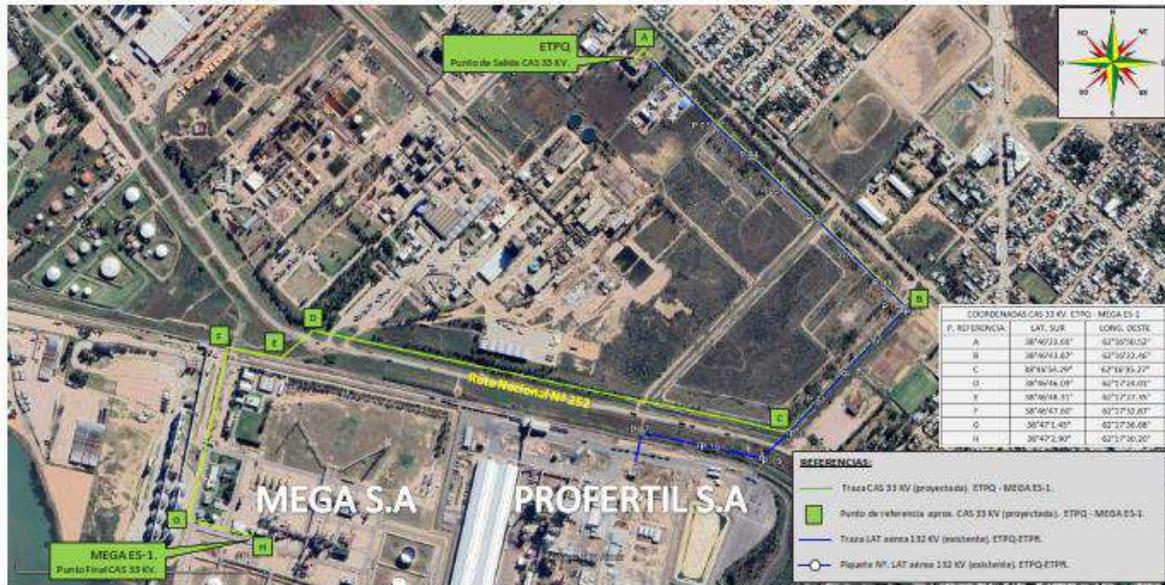


Figura N° 2.

Se identifican las siguientes zonas de evaluación relevantes con posibilidades de acceso al público y que son:

- La zona (traza) donde progresa/n el/los electroducto/s subterráneos de Media Tensión
- El perímetro de la Estación Transformadora Petroquímica Bahía Blanca en la zona de acometida del Cable subterráneo.
- La zona de acometida a la Planta de MEGA.

### 3 ANÁLISIS DE CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO

Para poner de manifiesto la presencia en el área del proyecto de campos electromagnéticos por la presencia de electroductos de alta tensión (existentes) y evaluar si el nuevo Proyecto afecta los mismos, se determinan los niveles de campo eléctrico y magnético del Electroducto aéreo de 132 KV existente, que alimenta a la Planta de Profertil SA, y que corre paralelo al electroducto subterráneo que alimenta a la Planta de MEGA.

Se adjuntan como Anexo 3 al presente informe un conjunto de mediciones de Campo Eléctrico y Magnético realizadas como línea de base sobre el área afectada por el Proyecto donde puede

observarse que los límites admisibles de 3 kV/m para el Campo Eléctrico y de 25  $\mu$ Tesla para el Campo Magnético no son excedidos.

En el mismo Anexo se adjuntan también mediciones en el perímetro de la Estación Transformadora Petroquímica Bahía Blanca.

### 3.1 CAMPO ELÉCTRICO

En el punto 4.1 del Anexo I de la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía se establece que el valor límite superior de campo eléctrico no perturbado, para líneas en condiciones de tensión nominal y conductor a temperatura máxima anual, es 3 KV/m en el borde de la franja de servidumbre y fuera de ella a 1.0 metro del suelo.

En la Figura Nº 3 se muestran las distribuciones de campo eléctrico del electroducto existente correspondiente a la LAT aérea de 132 KV, entre la Estación Transformadora Petroquímica Bahía Blanca (ETPQ) - Estación Transformadora Profertil (existente).

#### CALCULO PERFIL DE CAMPO ELECTRICO EN LINEA DE TRANSMISION A ALTURA DE 1 METRO SOBRE NIVEL DE SUELO

xp	Mod Ex	Mod Ey	Mod E
-15	10,1	63,9	64,7
-14	14,0	54,8	56,5
-13	19,0	44,0	48,0
-12	25,3	36,2	44,2
-11	33,2	43,8	54,9
-10	42,8	71,9	83,7
-9	54,4	115,9	128,0
-8	67,7	174,5	187,2
-7	82,5	248,4	261,8
-6	97,7	338,4	352,2
-5	111,4	444,0	457,7
-4	120,7	562,6	575,4
-3	121,8	688,0	698,7
-2	110,9	809,9	817,5
-1	85,6	914,1	918,1
0	46,9	985,1	986,2
1	0,0	1010,3	1010,3
2	46,9	985,1	986,2
3	85,6	914,1	918,1
4	110,9	809,9	817,5
5	121,8	688,0	698,7
6	120,7	562,6	575,4
7	111,4	444,0	457,7
8	97,7	338,4	352,2
9	82,5	248,4	261,8
10	67,7	174,5	187,2
11	54,4	115,9	128,0
12	42,8	71,9	83,7
13	33,2	43,8	54,9
14	25,3	36,2	44,2
15	19,0	44,0	48,0

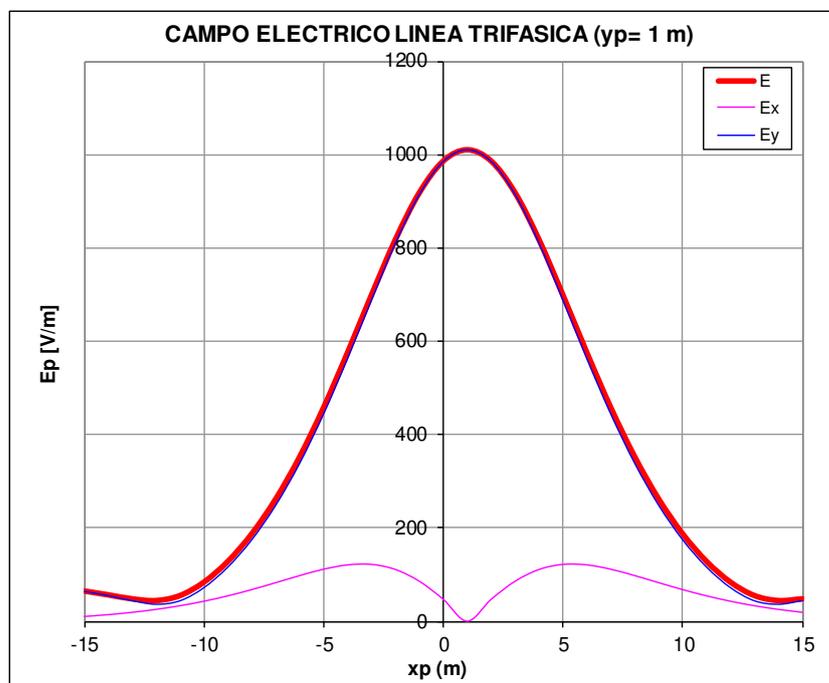


Figura Nº 3.

En la siguiente foto se puede observar la configuración de la línea de 132 kV complanar vertical.



Foto traza de electroducto existente y futuro paralela a la LAT 132 kV existente

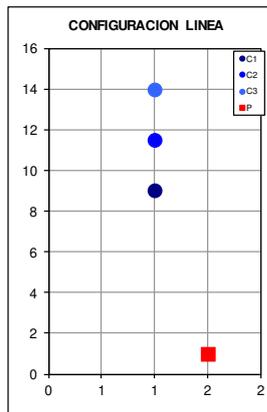
En tanto en la Tabla Nº 1 se indican los parámetros introducidos en el modelo de cálculo.

Tabla Nº 1

**CALCULO CAMPO ELECTRICO LINEA AEREA DE TRANSMISION - CONFIGURACION**

CONFIGURACION LINEA		
Coordenada	xc (m)	yc (m)
c1	1,000	9
c2	1,000	11,5
c3	1,000	14

Coordenadas Punto	
xp [m]	yp [m]
1,50	1,00



DATOS DE LA LINEA		
Conductor	tipo	AL/AL 185/30
Sección nominal	[mm²]	215
Radio externo	[mm]	8,3

DISTANCIAS ENTRE CONDUCTORES (Dij)	
Distancia c1-c2	2,500
Distancia c2-c3	2,500
Distancia c1-c3	5,000

DISTANCIAS ENTRE CONDUCTORES E IMÁGENES (Hij)	
H c1-ci1	18,000
H c1-ci2	20,500
H c1-ci3	23,000
H c2-ci1	20,500
H c2-ci2	23,000
Hc2-ci3	25,500
H c3-ci1	23,000
H c3-ci2	25,500
H c3-ci3	28,000

DISTANCIAS AL PUNTO DE CÁLCULO	
Distancia c1-P	8,016
Distancia c2-P	10,512
Distancia c3-P	13,010
Distancia ci1-P	10,012
Distancia ci2-P	12,510
Distancia ci3-P	15,008

DEPENDENCIA DE CONFIGURACION DE LA LINEA	MATRIZ P			
		1	2	3
	1	7,69	2,10	1,53
	2	2,10	7,93	2,32
	3	1,53	2,32	8,13
	ADJUNTA DE P			
		1	2	3
	1	59,06	-13,56	-7,22
	2	-13,56	60,13	-14,64
	3	-7,22	-14,64	56,52
	DET P		414,32	
ADJ P / DETP				
	1	2	3	
1	0,1425	-0,0327	-0,0174	
2	-0,0327	0,1451	-0,0353	
3	-0,0174	-0,0353	0,1364	
MATRIZ P-1 (Trans [Adj P/Det P])				
	1	2	3	
1	0,1425	-0,0327	-0,0174	
2	-0,0327	0,1451	-0,0353	
3	-0,0174	-0,0353	0,1364	

DEPENDENCIA DE CONFIG. DE LINEA Y PUNTO P	CALCULO COEFICIENTES Ak y Bk		
	COMPONENTE Ex	Ac1	0,00279
		Ac2	0,00133
		Ac3	0,00073
	COMPONENTE Ey	Bc1	-0,22426
		Bc2	-0,17489
		Bc3	-0,14340
	CALCULO COEFICIENTES Ckk		
	COMPONENTE V	Cc1ci1	0,22244267
		Cc2ci2	0,17402024
Cc3ci3		0,14291699	

Es importante resaltar que los Campos Eléctricos originados por la Línea de Alta Tensión existente mencionada no se verán modificados por la presencia del nuevo electroducto dado que el mismo es subterráneo y por lo tanto su contribución al campo eléctrico es nula, tal como ocurre en la situación actual.

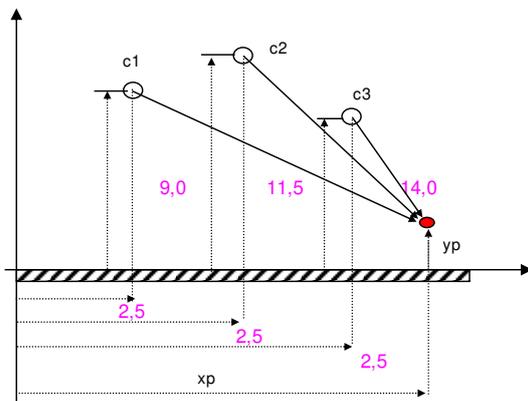
### 3.2 CAMPO MAGNÉTICO

En el punto 4.2 del Anexo I de la Resolución 77/98 de la Secretaria de Energía se establece que el valor límite superior de campo de inducción magnética para líneas en condiciones de máxima carga definida por el límite térmico de los conductores, es 25  $\mu$ T (250 mG) en el borde de la franja de servidumbre y fuera de ella a 1.0 metro del suelo.

En el caso de la Línea aérea de 132 kV que actualmente alimenta a Profertil y cuyo campo magnético calculado a carga normal de 154 A resulta el perfil indicado en la Figura  $\varnothing$  4, calculado con los parámetros declarados en la Tabla N $^\circ$  2.

Tabla N $^\circ$  2

#### CALCULO CAMPO MAGNETICO EN LINEA AEREA DE TRANSMISION - ANALISIS PLANO By-Bx



CONFIGURACION	
Altura conductor 1(c1) [m]	9
Altura conductor 2 (c2) [m]	11,5
Altura conductor 3 (c3) [m]	14

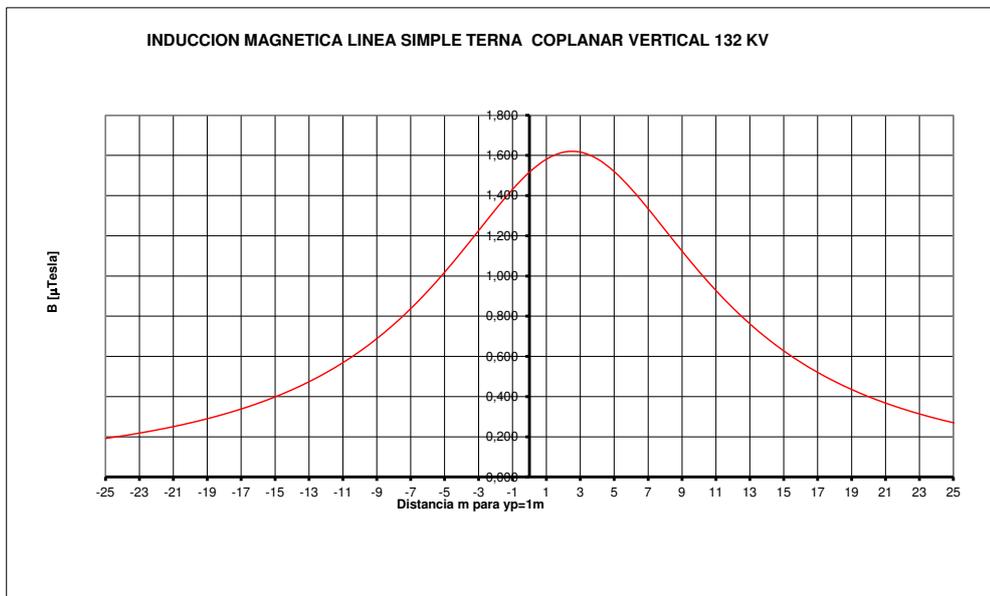
Coordenadas Punto	
yp [m]	xp1 [m]
1	1

Coordenadas	xc	yc
c1	2,52	9
c2	2,52	11,5
c3	2,52	14

DATOS DE LA LINEA		
Tension Nominal	[KV]	132
Conductor	tipo	AL/AC 95/15
Sección nominal	[mm $^2$ ]	109
Diámetro externo	[mm]	11,8
Radio externo	[mm]	5,9

**DETERMINACIONES FASORIALES**

VOLTAJE DE TRANSMISION (KV)		<b>132</b>	
POTENCA ACTIVA TRANSMITIDA (MW)		<b>33,5</b>	
FACTOR D E POTENCIA (%)		<b>0,95</b>	
POTENCA APARENTE (MVA)		<b>35</b>	
<b>CORRIENTES DE FASE</b>			
	c1	c2	c3
	<b>la</b>	<b>lb</b>	<b>lc</b>
<b>I (A)</b>	154	154	154
<b>Φ [°]</b>	0	-120	-240



X	Mod(Bpx)	Mod(Bpy)	Bp[μTesla]
-25	0,1	0,1	0,192
-24	0,1	0,1	0,204
-23	0,2	0,2	0,218
-22	0,2	0,2	0,234
-21	0,2	0,2	0,250
-20	0,2	0,2	0,269
-19	0,2	0,2	0,290
-18	0,2	0,3	0,313
-17	0,2	0,3	0,338
-16	0,2	0,3	0,367
-15	0,2	0,3	0,398
-14	0,2	0,4	0,434
-13	0,2	0,4	0,474
-12	0,2	0,5	0,518
-11	0,2	0,5	0,569
-10	0,1	0,6	0,625
-9	0,1	0,7	0,688
-8	0,1	0,8	0,759
-7	0,1	0,8	0,838
-6	0,2	0,9	0,924
-5	0,3	1,0	1,019
-4	0,5	1,0	1,120
-3	0,7	1,0	1,225
-2	0,9	1,0	1,331
-1	1,1	0,9	1,430
0	1,3	0,7	1,517
1	1,5	0,5	1,581
2	1,6	0,2	1,616
3	1,6	0,2	1,616
4	1,5	0,5	1,583
5	1,3	0,7	1,520
6	1,1	0,9	1,434
7	0,9	1,0	1,335
8	0,7	1,0	1,230
9	0,5	1,0	1,124
10	0,3	1,0	1,023
11	0,2	0,9	0,928
12	0,1	0,8	0,841
13	0,1	0,8	0,762
14	0,1	0,7	0,691
15	0,1	0,6	0,627
16	0,2	0,5	0,571
17	0,2	0,5	0,520
18	0,2	0,4	0,475
19	0,2	0,4	0,435
20	0,2	0,3	0,400

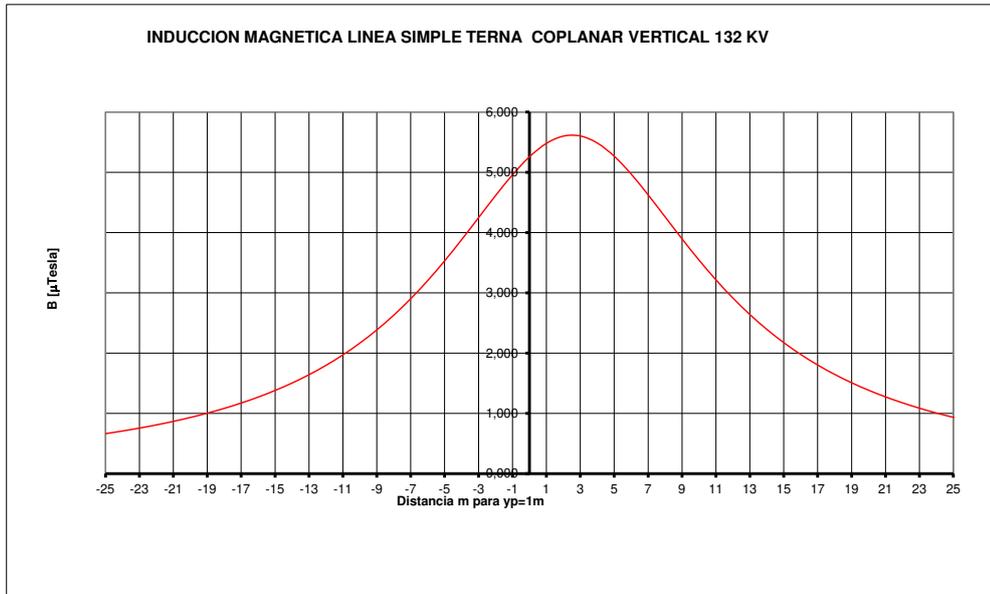
Figura N° 4.

En tanto, calculado a corriente límite térmica del conductor de 535 A (según Guía de Referencia 2023 de TRANSBA para AL/Ac 185/30 mm<sup>2</sup>), resultan los niveles de campo magnético indicados en la Figura N° 5.

Tabla Nº 3

**DETERMINACIONES FASORIALES**

VOLTAJE DE TRANSMISION (KV)		<b>132</b>	
POTENCA ACTIVA TRANSMITIDA (MW)		<b>116,1</b>	
FACTOR D E POTENCIA (%)		<b>0,95</b>	
POTENCA APARENTE (MVA)		<b>122</b>	
<b>CORRIENTES DE FASE</b>			
	c1	c2	c3
	<b>la</b>	<b>lb</b>	<b>lc</b>
<b>I (A)</b>	535	535	535
<b>Φ [°]</b>	0	-120	-240



X	Mod(Bpx)	Mod(Bpy)	Bp[μTesla]
-25	0,5	0,4	0,664
-24	0,5	0,5	0,708
-23	0,5	0,5	0,756
-22	0,6	0,6	0,810
-21	0,6	0,6	0,868
-20	0,6	0,7	0,933
-19	0,6	0,8	1,004
-18	0,6	0,9	1,084
-17	0,7	1,0	1,172
-16	0,7	1,1	1,271
-15	0,7	1,2	1,381
-14	0,7	1,3	1,504
-13	0,6	1,5	1,642
-12	0,6	1,7	1,797
-11	0,5	1,9	1,971
-10	0,5	2,1	2,166
-9	0,3	2,4	2,385
-8	0,2	2,6	2,630
-7	0,3	2,9	2,903
-6	0,6	3,2	3,204
-5	1,0	3,4	3,531
-4	1,6	3,5	3,881
-3	2,3	3,6	4,246
-2	3,0	3,5	4,612
-1	3,8	3,1	4,957
0	4,6	2,5	5,256
1	5,2	1,7	5,479
2	5,6	0,6	5,600
3	5,6	0,5	5,602
4	5,2	1,6	5,486
5	4,6	2,5	5,267
6	3,9	3,1	4,970
7	3,1	3,5	4,626
8	2,3	3,6	4,261
9	1,6	3,5	3,896
10	1,0	3,4	3,545
11	0,6	3,2	3,216
12	0,3	2,9	2,914
13	0,2	2,6	2,641
14	0,3	2,4	2,395
15	0,5	2,1	2,175
16	0,5	1,9	1,978
17	0,6	1,7	1,803
18	0,6	1,5	1,648
19	0,7	1,4	1,509
20	0,7	1,2	1,385
21	0,7	1,1	1,275
22	0,7	1,0	1,176
23	0,6	0,9	1,087
24	0,6	0,8	1,007
25	0,6	0,7	0,935

Figura Nº 5.

Como puede observarse el Campo Magnético máximo, a 1.0 metro del nivel de piso, está por debajo de los 5.7 μTesla debajo de la línea.

Para el caso del nuevo tendido subterráneo de 33 kV originado por el Proyecto, de los Estudios Eléctricos surge que existen condiciones funcionales en las que la capacidad térmica de los conductores nunca excederá el límite térmico.

En el Anexo 1 se adjunta la capacidad térmica calculada para el electroducto subterráneo

### 3.2.1 TRAZA DOBLE TERNA SUBTERRANEA

En las zonas por donde el electroducto subterráneo de 33 kV progresa en configuración doble terna responde al detalle de montaje indicado en la Figura N° 6.

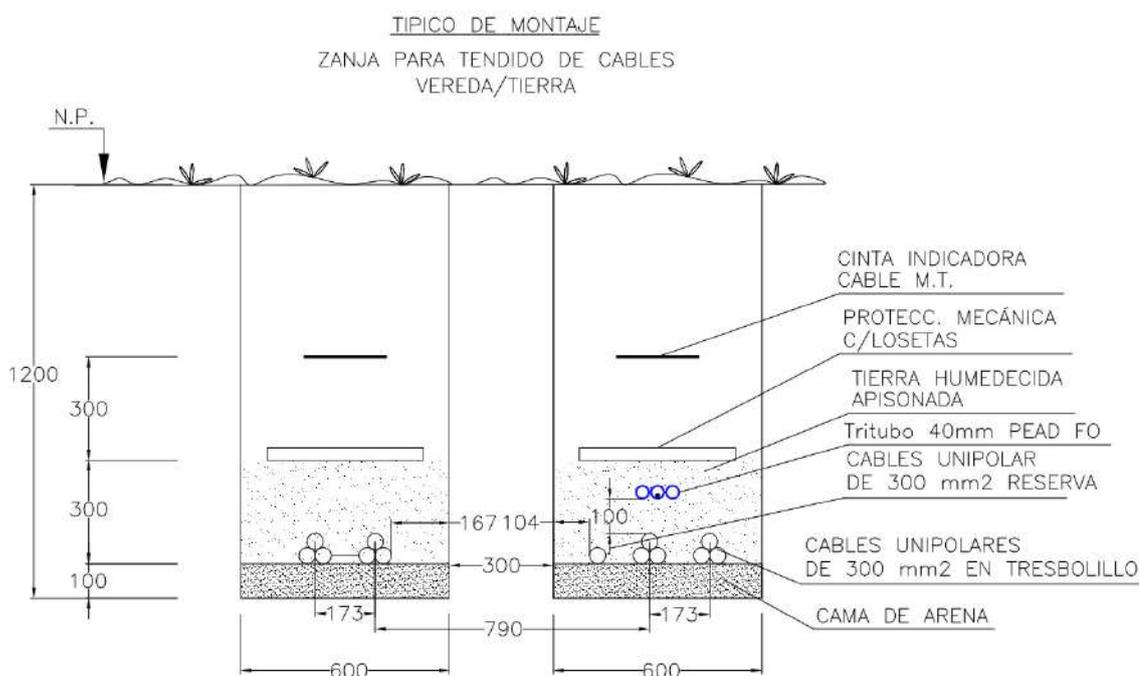


Figura N° 6.

En la Tabla N° 4 se muestran los parámetros de cálculo y en la Figura N° 7 los resultados del cálculo de campo magnético obtenidos.

Tabla N° 4

CALCULO CAMPO MAGNETICO		NUMERO DE SISTEMAS		4	
PARAMETROS DE CALCULO		S1	S2	S3	S4
Coordenadas centro sistema "x" (m)	[m]	5	5,173	5,963	6,136
Profundidad	[m]	1,2	1,2	1,2	1,2
Separación cables	[m]	0,047	0,047	0,047	0,047
Separación sistemas	[m]	0,173	0,173	0,79	0,173
Capacidad	[MVA]	29,9	29,9	29,9	29,9
Tensión	[kV]	33	33	33	33
Corriente	[A]	523	523	523	523
Coordenada altura suelo "y"	[m]	1	1	1	1

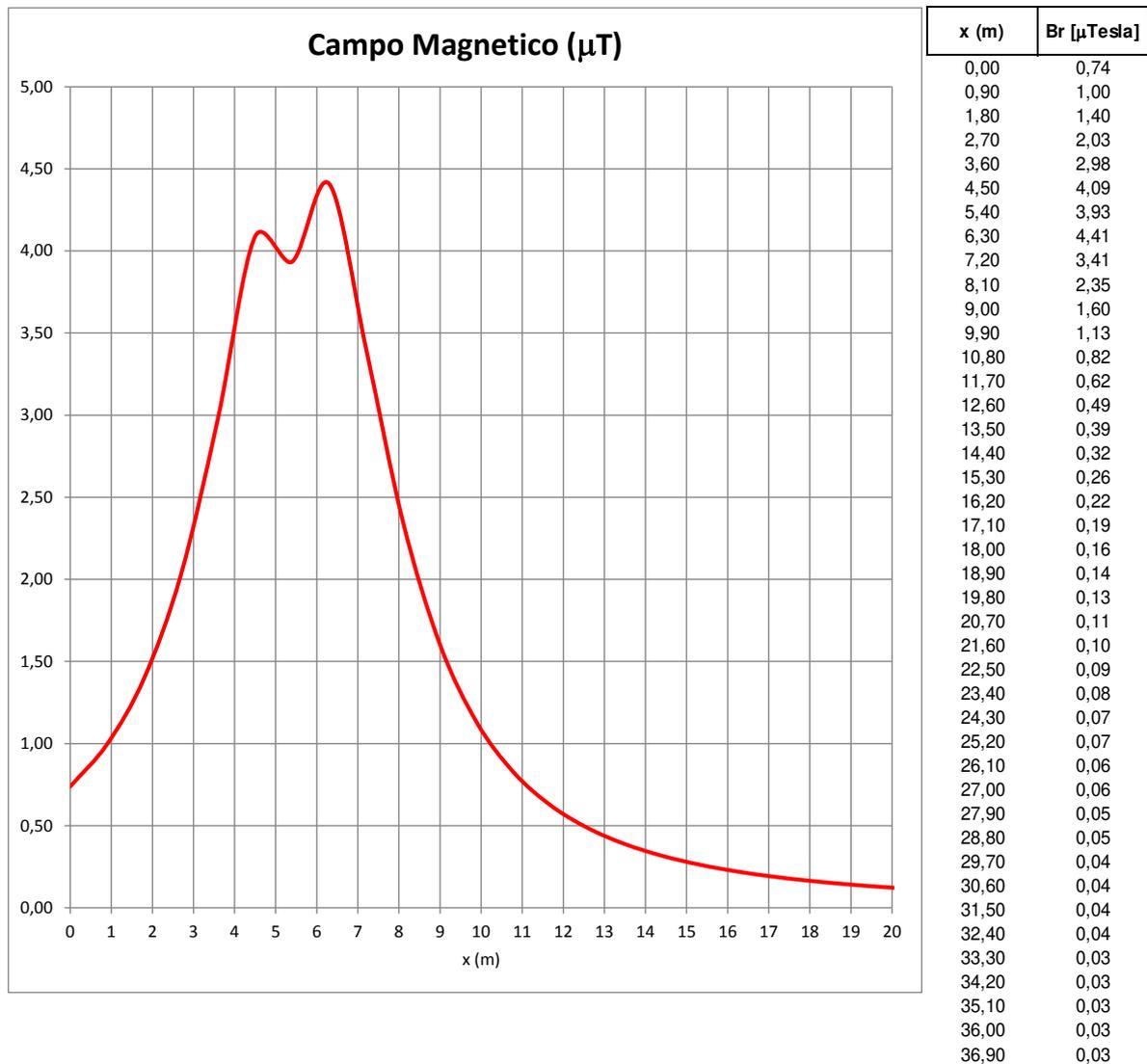


Figura Nº 7

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 13 / 30 REV: A

En este caso y en el peor de los casos de adición aritmética con el campo máximo teórico de la línea aérea de 132 kV existente considerando que la traza progresa paralela a la misma, el campo magnético total no superaría los 10.01 $\mu$ Tesla (4.41  $\mu$ Tesla de los dos alimentadores subterráneos adicionados a los 5.6  $\mu$ Tesla de la línea aérea, todos ellos calculados al límite térmico).

En los distintos casos de punto singulares tales como cruces de ruta, caminos y canales dado que se mantiene la configuración geométrica de ambos alimentadores el Campo Magnético resultante resulta del mismo orden de magnitud que antes calculado, pudiendo ser inferior en los caso en que por razones constructivas deba profundizarse aún más los cables que lo previsto en la zonas normales de la traza.

### 3.2.2 ZONA DE ACOMETIDA A LAS INSTALACIONES DE MEGA

En la zona de acometida a la Subestación ES 1 de MEGA que se encuentra dentro del Predio de la Planta. Por lo tanto el CM se calcula en el límite del cerco perimetral de la Planta por donde acomete el alimentador subterráneo actual y el nuevo a instalar.



Foto zona Acometida CS 33 kV a Planta de MEGA

Para los cálculos se han considerado el caso más desfavorable de los dos alimentadores conformados en su etapa final de por dos ternas en paralelo cada uno de ellos operando a su máxima capacidad térmica y conformados por dos ternas de cables monofásicas en disposición triangular aislados en XLPE

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE          BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA          MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 14 / 30 REV: A

de AL de 300 mm<sup>2</sup> de sección por conductor con la disposición ya considerada e la traza del electroducto. Por lo tanto el CM máximo resultante será de 4.41 μTesla (Ver Figura N° 7)

### 3.2.3 ZONA DE ACOMETIDA A LA ESTACION TRANSFORMADORA PETROQUIMICA BAHIA BLANCA

En la zona perimetral a la Estación Transformadora Petroquímica Bahía Banca (ETPQ), tal como se observa en la Figura N° 8 se puede observar que el electroducto de 33 kV a MEGA progresa saliendo del perímetro dela ETPQ en forma paralela a la línea de aérea de 132 kV a Profertil. Por lo tanto ya antes se ha indicado que el Campo Magnético no superará los 10.01 μTesla, por debajo de los 25μTesla establecido como límite admisible.

En esa zona se ha medido el CM actual que se adjunta como Anexo 2 y que se reproduce a continuación en la Tabla N° 5 se puede observar que el Campo Magnético no superará los 10.01 μTesla por debajo de los 25μTesla establecido como límite admisible.



Figura N° 8

Tabla N° 5 (Ver Anexo 2)

Sitio N°	Referencia	uT
1	Porton de acceso	0,303
2	Calle interna	0,121
3	Oficinas	0,045
4	Camino de acceso	0,023
5	Porton de acceso	0,072
6	Lateral	0,120
7	Interface 132kV aire/tierra	0,585
8	Lateral frente T2PQ	3,560
9	Reactancias limitadoras	0,252
10	Lateral	0,157
11	Lateral	0,512
12	Lateral	0,646
13	Salida Línea 132kV 1PQPR1	1,536
14	Salida Línea 132kV 1BBPQ1	2,310
15	Salida Línea 132kV 1CHPQ1	2,140
16	Frente	0,315

En esta zona las mediciones de línea base realizadas muestra un nivel de campo magnético máximo de 1.536  $\mu$ Tesla, significativamente inferiores al límite de 25  $\mu$ Tesla establecido en la Normativa vigente.

En la Foto siguiente se puede observar la zona en análisis donde se observa el Piquete N° 1 de la línea aérea de 132 kV que alimenta a la Planta de Profertil y su acometida a la ETPQ, donde nace el paralelismo con el electroducto subterráneo de 33 kV que alimenta a la Planta de MEGA.



Foto de la zona del perímetro de ETPQ por donde acomete el CS de 33 kV

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 16 / 30 REV: A

## 4 MEDICIONES DE CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO DE LINEA BASE

Se adjunta como Anexo 2 presente informe las mediciones de Campo Eléctrico y Magnético realizadas a lo largo de la traza del electroducto afectado.

Como puede observarse los niveles actuales de Campo Magnético se encuentran por debajo de los 25  $\mu$ Tesla.

Respecto al campo eléctrico los niveles actuales se encuentran por debajo de los 3 kV/m y no se verán afectados por la presencia del proyecto de repotenciación.

## 5 CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos de las estimaciones realizadas por cálculo, bajo los supuestos adoptados, para el electroducto subterráneo de 33 KV a repotenciar no se excederán los niveles límites admisibles establecidos en la normativa vigente.

En el perímetro de la Estación de Maniobra la repotenciación no tiene efecto significativo en el incremento de campo magnético y eléctrico.

Por lo arriba indicado se cumple con lo requerido en la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía.

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Electric Power Research Institute. Transmission Line Reference Book, 345 kV and Above / Second Edition Revised. California. 1982.
2. IEEE Std. 644. "IEEE Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields from AC Power Lines". 1994.
3. IEEE Std. 539. "IEEE Standard Definitions of Term Relating to Corona and Field Effects of Overhead Power Lines". 1990.
4. IEEE, "Magnetic Field from Electric Power Lines-Theory and Comparison Measurements", IEEE Trans. on Power Delivery, Vol. 3, Nº 4, October 1988.
5. Guillermo E. Alonso. Profesor de la Cátedra de Transmisión y Distribución II del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras (DIEC) de la Universidad Nacional del Sur (UNS) y miembro de la CIGRE. Trabajo Final del curso de Posgrado. Implementación de un programa de cálculo de campo Eléctrico y Magnético en Excel y MatLab y validaciones de campo mediante mediciones.

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE  BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPañIA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA  MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 17 / 30 REV: A

Director Magister Alberto Carlos Alvarez, Profesor Titular, Curso de Pos Grado Campos Eléctricos y Magnéticos en Líneas Trifásicas de Transmisión de Energía. DIEC. UNS. Bahía Blanca. Buenos Aires Argentina. 2004.

6. CIGRE Working Group C4.204. Mitigation Techniques of Power-Frequency Magnetic Fields Originated from Electric Power Systems. February 2009.
7. CIGRE Working Group C3.19. Responsible management of electric and magnetic fields (EMF). June 2020.

## ANEXO 1

# CAPACIDAD TERMICA CABLES SUBTERRANEOS DE 33 KV

**ANALISIS TERMICO CABLES ENTERRADOS**
**ALUMINIO**

<b>Condiciones de referencia</b>		
Tensión de servicio	[KV]	33
Sección	[mm <sup>2</sup> ]	300
Diámetro externo cable	[mm]	47
Corriente Admisible	[A]	484
Resistencia a 90°C	[Ohms/km]	0,128
Temperatura	[°C]	90
Temperatura ambiente	[°C]	25
Salto térmico nominal		65
Resistividad térmica terreno	[°C cm/W]	100
Profundidad montaje	[m]	1,00
<b>Estimación parámetros térmicos</b>		
Parámetro u	-	42,553
Resistencia térmica terreno -T4ref-	[°C cm/W]	70,725
Resistencia térmica total	[°C cm/W]	72,26
Resistencia térmica restantes	[°C cm/W]	1,53
<b>Cálculos</b>		
Cantidad de cables	[nº]	2
Profundidad montaje cable 1	[cm]	120
Profundidad montaje cable 2	[cm]	120
Separación horizontal	[cm]	30,0
Separación vertical	[cm]	0,0
Distancia entre cables	[cm]	30,0
Distancia imagen 1'2	[cm]	241,9
Distancia imagen 2'1	[cm]	241,9
Resistividad terreno	[°C cm/W]	230
Parámetro u cable 1	-	51,064
Parámetro u cable 2	-	51,064
Resistencia térmica terreno -T4cable1-	[°C cm/W]	245,745
Resistencia térmica terreno -T4cable2-	[°C cm/W]	245,745
Factor de corrección cable 1 -I1/Iref-	-	0,541
Factor de corrección cable 2 -I2/Iref-	-	0,541
<b>Capacidad de Corriente</b>	<b>[A]</b>	<b>523</b>
<b>Capacidad de Potencia</b>	<b>[KVA]</b>	<b>29.909</b>

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE BAJA FRECUENCIA SOBRE ELECTRODUCTO 33 KV</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
<b>Doc: MEGA-IT-3216-12/23</b>	<b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA MEGA S.A.</b>	Fecha: Diciembre 2023 Página: 19 / 30 REV: A

## **ANEXO2**

# **MEDICIONES DE CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO DE LINEA BASE**

## CAMPO ELECTRICO PERIMETRO ETPQ

	<b>MEDICIÓN DE PARÁMETROS AMBIENTALES - Res. ENRE N° 555/01</b>		<b>FORMULARIO H</b>
	AGENTE: Transba S.A.	Período: 2° semestre de 2022	
	CAMPO ELÉCTRICO - ( Res ENRE N° 1724/98 y Res SE 77/98 )		

**1. Datos Generales**

1.1. Tipo de Instalación (marcar lo que corresponda)

1.1.1. **ET ó SE**                      1.1.2. CT                                      1.1.3. CAS                                      1.1.4. LAT

1.1.2.1. Configuración

Código	Potencia[MVA]	Relación
T1PQ	15/10/15	132/34,5/13,8
T2PQ	40/31,5/12,5	132/34,5/13,8
T3PQ	40/31,5/12,5	132/34,5/13,8

Código línea a la que se vincula	Corriente Nominal [A]	Tensión Nominal [kV]
1CHPQ1	475	132
1PQPR1	150	132
1POLI1	500	132
1POLI2	500	132
1BBPQ1	500	132
1BBPQ2	500	132
1BBPQ3	500	132
1BBPQ3	500	132
1BUPQ1	500	132
1CLSO1	200	132
1CLSO2	200	132

1.2. Identificación de la Instalación:

a) Código: PQ                      b) Nombre: PETROQUIMICO

1.3. Lugar / Dirección: San Martin  
2463 - Ing  
Longitud (X): 62° 16' 51" O  
Latitud (Y): 38° 46' 23" S  
Sistema: POSGAR 94

1.4. Fecha: 04/01/2023

1.5. Hora: a) Inicial: 9:30                      b) Final: 10:30

1.6. Responsable de las Mediciones: a) Apellido CALLES b) Nombre: LUCAS

1.7. Organismo / Empresa: TRANSBA SA

1.8. Protocolo N°: TB-ETPQ-23-CE

1.9. Norma: IEC 833 Y ANSI / IEEE 644

## CAMPO ELECTRICO PERIMETRO ETPQ (Continuación)

### 2. Instrumental de Medición

#### 2.1. Instrumental para la medición de campos

a) Marca: Maschek      b) Modelo: ESM-100      c) Serie: K972704

##### 2.1.1. Calibración del instrumental

a) Fecha: 05/07/2019      b) Método:      c) Emisor: Maschek      d) Fecha Vto: 04/07/2022

#### 2.2. Instrumental de medición de condiciones meteorológicas

a) Marca:      b) Modelo:      c) Serie:

##### 2.2.1. Calibración del instrumental

Barómetro

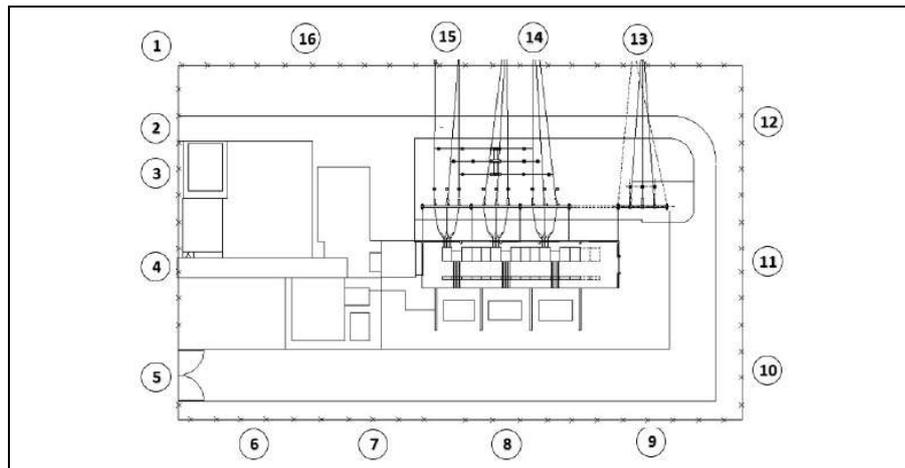
a) Fecha:      b) Método:      c) Emisor:      d) Fecha Vto:

Sensor de HRA y Temperatura

a) Fecha:      b) Método:      c) Emisor:      d) Fecha Vto:

### 3. Gráfico de posicionamiento para la medición

( Indicar la posición de los puntos de medición respecto de la instalación, la nomenclatura asignada, y las fases )



## **CAMPO ELECTRICO PERIMETRO ETPQ (Continuación)**

### **4. Resultados de las Mediciones**

#### **4.1. Condiciones Ambientales**

4.1.1. Temperatura [°C]:	28,5
4.1.2. H.R.A. [%]:	32,4
4.1.3 Presión Atmosférica [hPa]:	1014

#### **4.2. Valores Obtenidos**

4.2.1. Potencia Actual [MVA] :	38,68
4.2.2. Potencia Máxima [MVA] :	95

#### **4.3. Puntos de medición**

<b>Sitio N°</b>	<b>Referencia</b>	<b>kV/m</b>
1	Porton de acceso	0,005
2	Calle interna	0,003
3	Oficinas	0,001
4	Camino de acceso	0,000
5	Porton de acceso	0,005
6	Lateral	0,008
7	Interface 132kV aire/tierra	0,030
8	Lateral frente T2PQ	0,018
9	Reactancias limitadoras	0,012
10	Lateral	0,000
11	Lateral	0,008
12	Lateral	0,059
13	Salida Linea 132kV 1PQPR1	0,864
14	Salida Linea 132kV 1BBPQ1	0,552
15	Salida Linea 132kV 1CHPQ1	0,519
16	Frente	0,029



## CAMPO MAGNETICO PERIMETRO ETPQ (Continuación)

### 2. Instrumental de Medición

#### 2.1. Instrumental para la medición de campos

a) Marca: Maschek                      b) Modelo: ESM-100                      c) Serie: K972704

##### 2.1.1. Calibración del instrumental

a) Fecha: 43651                      b) Método:                      c) Emisor: Maschek                      d) Fecha Vto: 04/07/2022

#### 2.2. Instrumental de medición de condiciones meteorológicas

a) Marca:                      b) Modelo:                      c) Serie:

##### 2.2.1. Calibración del instrumental

Barómetro

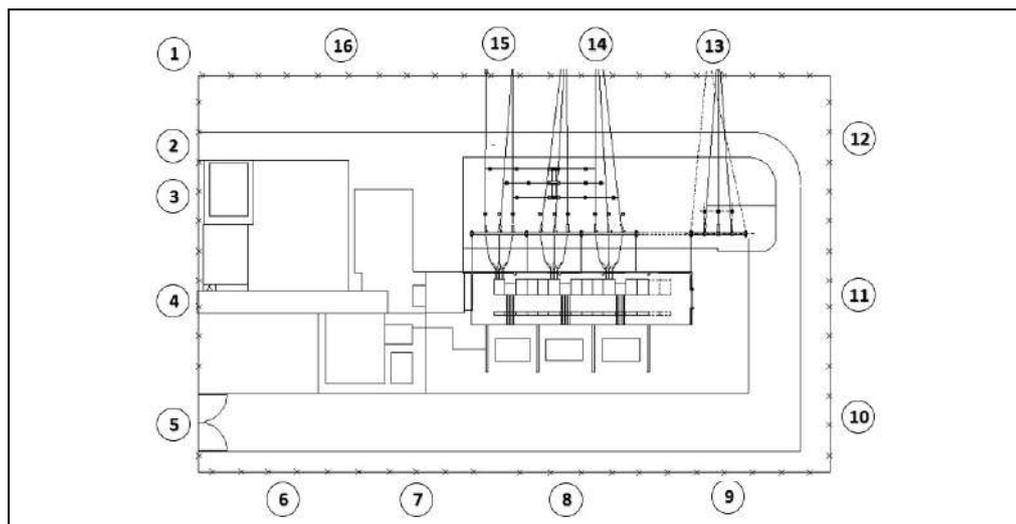
a) Fecha:                      b) Método:                      c) Emisor:                      d) Fecha Vto:

Sensor de HRA y Temperatura

a) Fecha:                      b) Método:                      c) Emisor:                      d) Fecha Vto:

### 3. Gráfico de posicionamiento para la medición

( Indicar la posición de los puntos de medición respecto de la instalación, la nomenclatura asignada, y las fases )



## **CAMPO MAGNETICO PERIMETRO ETPQ (Continuación)**

### **4. Resultados de las Mediciones**

#### **4.1. Condiciones Ambientales**

4.1.1. Temperatura [°C]:	28,5
4.1.2. H.R.A. [%]:	32,4
4.1.3 Presión Atmosférica [hPa]:	1014

#### **4.2. Valores Obtenidos**

4.2.1. Potencia Actual [MVA] :	38,68
4.2.2. Potencia Máxima [MVA] :	95

#### **4.3. Puntos de medición**

<b>Sitio N°</b>	<b>Referencia</b>	<b>uT</b>
1	Porton de acceso	0,303
2	Calle interna	0,121
3	Oficinas	0,045
4	Camino de acceso	0,023
5	Porton de acceso	0,072
6	Lateral	0,120
7	Interface 132kV aire/tierra	0,585
8	Lateral frente T2PQ	3,560
9	Reactancias limitadoras	0,252
10	Lateral	0,157
11	Lateral	0,512
12	Lateral	0,646
13	Salida Linea 132kV 1PQPR1	1,536
14	Salida Linea 132kV 1BBPQ1	2,310
15	Salida Linea 132kV 1CHPQ1	2,140
16	Frente	0,315

# CAMPO MAGNETICO TRAZA ELECTRODUCTO 33 KV MEDICION EN TRAZA PARALELA A LAT 132 KV

## 1. Datos Generales

### 1.1. Tipo de Instalación

(marcar lo que corresponda)

1.1.1. ET ó SE

1.1.2. CT

1.1.3. Cable Subterráneo

1.1.4. Línea Aérea

#### 1.1.4.1. Tipología

3 x 132 kV       3 x 220 kV       3 x 500 kV  
 2 x 3 x 220 kV       Otros :

1.1.4.2. Cantidad de conductores: 1

1.1.4.3. Corriente Nominal [A] : 535      Corriente Nominal del TI [A]: 200

1.1.4.4. Tensión Nominal [kV] : 132

1.2. Identificación de la Instalación:      a) Código: **1PQPR1**      b) Nombre: PETROQUIMICA-  
PROFERTIL

1.3. Lugar / Dirección:      Entre Piquetes 5 Y 6

Longitud (X): 62°16 33,23'O      Latitud (Y): 38°46 35,57'S      Sistema: WGS 84

1.4. Fecha: 06/04/2022

1.5. Hora:      a) Inicial: 12:30      b) Final: 13:00

1.6. Responsable de las Mediciones:      a) Apellido: Fernandez      b) Nombre: Gabriel

1.7. Organismo / Empresa: ICONO SRL

1.8. Protocolo N°: PROF-EY-3382-04/22

1.9. Norma: IEC 833 Y ANSI / IEEE 644

## **CAMPO MAGNETICO TRAZA ELECTRODUCTO 33 KV MEDICION EN TRAZA PARALELA A LAT 132 KV (Continuación)**

### **2. Instrumental de Medición**

#### **2.1. INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN DE CAMPOS**

a) Marca: Holaday                      b) Modelo: HI-3604                      c) Serie: 91724

##### **2.1.1. CALIBRACIÓN DEL INSTRUMENTAL**

a) Fecha: 19/06/20    b) Método:                      c) Emisor del Certif.: LEEP a T                      d) Fecha Vencimiento: 19/06/22

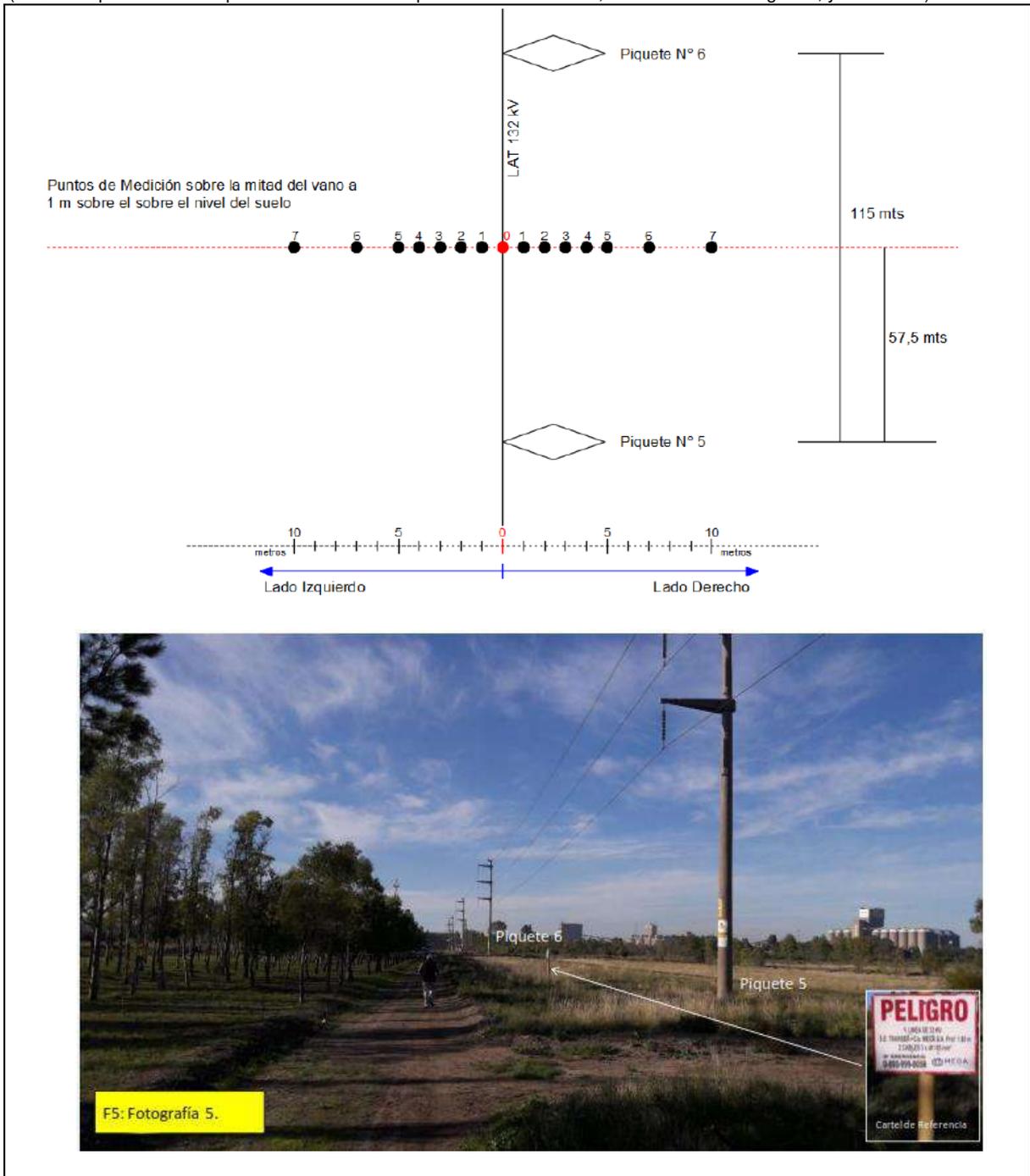
#### **2.2. INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS**

a) Marca: KESTREL                      b) Modelo: 3500                      c) Serie: 2226206

## CAMPO MAGNETICO TRAZA ELECTRODUCTO 33 KV MEDICION EN TRAZA PARALELA A LAT 132 KV (Continuación)

### 3. Gráfico de posicionamiento para la medición

( Indicar la posición de los puntos de medición respecto de la instalación, la nomenclatura asignada, y las fases )



## **CAMPO MAGNETICO TRAZA ELECTRODUCTO 33 KV MEDICION EN TRAZA PARALELA A LAT 132 KV (Continuación)**

### **4. Resultados de las Mediciones**

#### **4.1. Condiciones Ambientales**

4.1.1. Temperatura [°C] : 25

4.1.2. H.R.A. [%] : 40

4.1.3 Presión Atmosférica [hPa] : 1003

4.1.4 Velocidad del viento [Km/h] : 3

#### **4.2. Valores Obtenidos (\*)**

(\*) Valores aproximados

4.2.1. Tensión Actual [kV] : 135

4.2.2. Corriente Actual [A] : 154

4.2.3. Potencia Aparente Actual [MVA] : 36

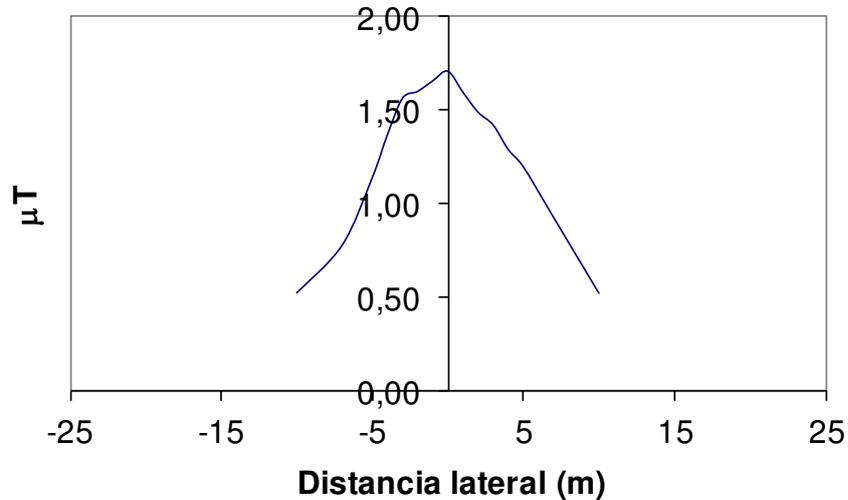
Altura de suspensión [m] : 9,32

## CAMPO MAGNETICO TRAZA ELECTRODUCTO 33 KV MEDICION EN TRAZA PARALELA A LAT 132 KV (Continuación)

### 4.3. Puntos de medición

Sitio N°	Distancia (m)	Referencia	$\mu T$	
			lado izquierdo	lado derecho
0	0		1,709	
1	1		1,658	1,596
2	2		1,601	1,490
3	3		1,565	1,421
4	4		1,370	1,290
5	5		1,141	1,198
6	7		0,779	0,928
7	10		0,525	0,523

### 4.4. Gráficos de los perfiles obtenidos



---

***PLANTA FRACCIONADORA  
BAHÍA BLANCA  
MEGA S.A.***

***REPOTENCIACIÓN ALIMENTACIÓN  
EN 33 KV***

***ESTUDIO DE RUIDO AUDIBLE EN EL  
PERÍMETRO DE ETPQ POR EFECTO DE  
REEMPLAZO DEL TRANSFORMADOR  
DE POTENCIA T1PQ***

***MARZO 2024***



**ICONO SRL**

---

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ          PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
Doc: MEGA-IT-33762-03/24	<b>MEGA S.A.</b>	Fecha: Marzo 2024 Página: 2 / 16 Rev: A

# ANÁLISIS DE RUIDO AUDIBLE

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DE APLICACIÓN .....</b>	<b>4</b>
2.1	SECRETARÍA DE ENERGÍA DE LA NACIÓN (SE) .....	4
2.2	ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (ENRE) .....	4
2.3	NORMATIVA ESPECÍFICA PROVINCIAL (BUENOS AIRES) .....	4
2.4	NORMATIVA ESPECÍFICA MUNICIPAL (BAHÍA BLANCA) .....	5
2.5	ESPECIFICACIONES DE LA NORMA IRAM SOBRE ACÚSTICA .....	5
<b>3</b>	<b>EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO EN EL PERÍMETRO DE LA ETPQ .....</b>	<b>6</b>
3.1	METODOLOGÍA DE CÁLCULO .....	6
3.2	FUENTES PRINCIPALES DE RUIDOS - TRANSFORMADORES DE POTENCIA .....	6
3.3	UBICACIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DENTRO DE LA ETPQ .....	10
3.4	DISTANCIAS ASOCIADAS A LOS RECEPTORES SENSIBLES .....	11
3.5	RESULTADOS DEL CÁLCULO .....	13
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>15</b>

## ANÁLISIS DE RUIDO AUDIBLE

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene el análisis de Ruido Audible que se producirá en la *etapa de operación*, en el entorno de la Estación Transformadora Petroquímica (ETPQ) de TRANSBA S.A, a partir de la instalación de un nuevo transformador de potencia en reemplazo del existente, en el marco de la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía.

Basados en los estudios de Planificación de Expansión de la red eléctrica y pronósticos de la demanda de corto, mediano y largo plazo, presentados por empresas del sector industrial, se concluye en que se requiere de la Ampliación de la ETPQ 132/33/13,2 kV, a efectos de contar con una instalación que permita abastecer las necesidades de la demanda y que al mismo tiempo garantice la prestación del servicio con los niveles de seguridad y calidad exigidos por el Mercado Eléctrico.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, TRANSBA S.A. ha proyectado la ampliación de potencia de un campo de transformación (denominado T1PQ) con el reemplazo de un transformador de 15/10/15 MVA por otro de mayor potencia 40/31.5/12.5 MVA.

En la Figura 1, se presenta sobre una Base Catastral la ubicación general de la ETPQ.



Figura 1. Base Catastral con la ubicación general de la ETPQ.

Fuente: <https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/>

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ          PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b>	 <b>MEGA</b> COMPAÑÍA MEGA S.A.
Doc: MEGA-IT-3762-03/2024	<b>MEGA S.A.</b>	Fecha: Marzo 2024 Página: 4 / 16 Rev: A

## 2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

El derecho ambiental en la República Argentina está establecido en Normas Nacionales, Provinciales y Municipales como consecuencia de la organización federal prevista en la Constitución Nacional, en la cual las provincias tienen el poder de policía en sus jurisdicciones.

Existen además, diversos organismos que se ocupan de la administración del medio ambiente, con ámbitos de competencia que abarcan su propia jurisdicción. La Secretaría de Energía de la Nación (SE) y el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) son los organismos reguladores en materia de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, y los responsables de la emisión de las normas específicas y del control de su cumplimiento.

### 2.1 SECRETARÍA DE ENERGÍA DE LA NACIÓN (SE)

- Resolución N° 77/98. Ampliación de las condiciones y requerimientos fijados en el "Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión", aprobado por la Resolución N° 15/92.

En relación al parámetro ambiental Ruidos, en el marco de la Resolución SE N° 77/98, se establece que en las subestaciones se evaluarán los datos garantizados de ruido máximo a producir de los transformadores y otros equipos. Los mismos, deberán cumplir con las exigencias de la norma IEC 651 (1987) e IRAM N° 4074- 1/88 "Medición de niveles de presión sonora". Se deberá cumplir con la norma IRAM N° 4062 "Ruidos molestos al vecindario".

### 2.2 ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (ENRE)

- Resolución N° 1724/98  
 Artículo 2: Establece que los procedimientos de radiointerferencia y ruido audible por efecto corona y ruido (nivel sonoro), establecidos en la Resolución SE N° 77/98, son de observancia obligatoria.

### 2.3 NORMATIVA ESPECÍFICA PROVINCIAL (BUENOS AIRES)

- Resolución N° 159/96. Ruidos Molestos.  
 Artículo 1: Aprueba el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario, fijados por la Norma del Instituto Argentino de Racionalización de

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ</b> <b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b>	 <b>MEGA</b> COMPANÍA MEGA S.A.
Doc: MEGA-IT-3762-03/2024	<b>MEGA S.A.</b>	Fecha: Marzo 2024 Página: 5 / 16 Rev: A

Materiales (IRAM) N° 4062, producidos por la actividad de los establecimientos industriales regidos por la Ley 11.459 y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96.

Artículo 3: Recomienda a todos los Municipios componentes del Estado Provincial, la adopción de la Norma IRAM N° 4062, a los fines de la aplicación de la legislación para la cual resultaran competentes y con los alcances pertinentes en cada caso.

- Resolución N° 94/02. Adopta la revisión del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales en el 2001 a la norma 4062/84, aprobada por Res 159/96, para actualizar el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario (establecimiento industrial).

## 2.4 **NORMATIVA ESPECÍFICA MUNICIPAL (BAHÍA BLANCA)**

- Ordenanza 20916/22 (Ref. Ruidos Molestos). Modifica la Ordenanza 13.032 (Ref. Control de Ruidos en Bahía Blanca) -y su modificatoria Ordenanza N° 19273/18-.

Artículo 1. Objeto: El objeto de la ordenanza es limitar y de ser posible reducir, dentro de todos los inmuebles, el nivel sonoro de inmisión y el nivel de vibraciones, generados por toda actividad industrial, de servicios, comercial, de la administración pública o particular, que se desarrolle o que implique molestia, riesgo o daño para las personas que habiten dichos inmuebles.

Artículo 2. **Ámbito de Aplicación:** La ordenanza es aplicable a toda actividad industrial, de servicios, comercial, de la administración pública, o particular, que emita o pueda emitir sonidos o vibraciones desde su interior.

## 2.5 **ESPECIFICACIONES DE LA NORMA IRAM SOBRE ACÚSTICA**

De acuerdo con la normativa vigente, son de aplicación para proyectos de estas características las Normas:

- IRAM 4062/2016. Ruidos molestos al vecindario - Método de medición y calificación.
- IRAM 2437/1995. Transformadores y reactores. Determinación de los niveles de ruido. Esta Norma define los métodos por los cuales se determinan los niveles de ruido de transformadores, reactores y sus equipos de refrigeración asociados. De éste modo puede controlarse el cumplimiento de las exigencias especificadas y determinar las características del ruido emitido.

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ</b> <b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b>	 <b>MEGA</b> COMPANÍA MEGA S. A.
Doc: MEGA-IT-3762-03/2024	<b>MEGA S.A.</b>	Fecha: Marzo 2024 Página: 6 / 16 Rev: A

### 3 EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO EN EL PERÍMETRO DE LA ETPQ

Para el caso de la ETPQ y siguiendo los lineamientos de la Resolución SE 77/98 se evaluaron los niveles de ruido audible en el perímetro de la misma.

#### 3.1 METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Los cálculos para la estimación de los nuevos niveles de ruido en el entorno de la ETPQ, debido al reemplazo de un transformador de 15/10/15 MVA por otro de mayor potencia 40/31.5/12.5 MVA, han sido realizados utilizando el programa “ad hoc” desarrollado por ICONO srl.

En el modelo de cálculo se respetan las leyes de propagación del sonido del nuevo transformador de potencia y de adición de las otras fuentes sonoras (transformadores de potencia existentes). No se consideran los muros cortafuegos asociados a cada uno de los transformadores y demás paredes asociadas al emplazamiento. En cuanto a las bases de cálculo se presentan a continuación, en forma resumida, las siguientes ecuaciones:

$$Lp_{FSi} = Lp_{FSi} - 20 \log \frac{r}{r_{FSi}}$$

$$Lp_{total} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{r_{FSi}/10}$$

Siendo:

- $Lp_{FSi}$ : Nivel de ruido de la fuente sonora  $F_{Si}$  en dB(A) a una distancia  $r_{FSi}$  en metros.
- $L_{total}$ : El Nivel de ruido resultante en dB(A) de “n” fuentes sonoras en un punto a una distancia  $r_{FSi}$  de cada fuente sonora en metros.

Finalmente se presentan los valores obtenidos en un Mapa con el nivel de ruidos en dB(A) emitido por los transformadores en el entorno de la ETPQ.

#### 3.2 FUENTES PRINCIPALES DE RUIDOS - TRANSFORMADORES DE POTENCIA

Las principales fuentes de ruido en la ETPQ son los tres (3) transformadores de potencia. Es decir que las fuentes de ruido más importante están asociadas al reemplazo de un nuevo transformador de mayor potencia que se ubicará en el mismo sitio, y que se suma a los otros dos (2) existentes del mismo porte (40/31.5/12.5 MVA).

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ</b> <b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b> <b>MEGA S.A.</b>	 Fecha: Marzo 2024 Página: 7 / 16 Rev: A
Doc: MEGA-IT-3762-03/2024		

En los transformadores de potencia hay cuatro fuentes principales de ruido:

- a) Ruido del núcleo (o ruido sin carga) producido principalmente por el fenómeno de magnetostricción y aspectos constructivos (tipo de traslape en las uniones, frecuencia mecánica de resonancia del núcleo y tanque, presión de ajuste, etc.).
- b) Ruido de carga, producido por las fuerzas electromagnéticas en los devanados y en los componentes estructurales a causa de los flujos magnéticos dispersos asociados con las corrientes de carga.
- c) Ruido producido por el funcionamiento de equipos auxiliares: ventiladores y bombas principalmente.
- d) Ruido del Núcleo-Magnetostricción: se denomina magnetostricción a la propiedad de los materiales ferromagnéticos que hace que estos cambien de longitud al encontrarse en presencia de un campo magnético. La variación va del orden de  $10^{-7}$  a  $10^{-5}$  m por cada metro de longitud, dentro de los niveles típicos de densidad de flujo magnético utilizada en los núcleos.

En la Figura 2, se puede observar un espectro en frecuencia típico de ruidos generados por un transformador.

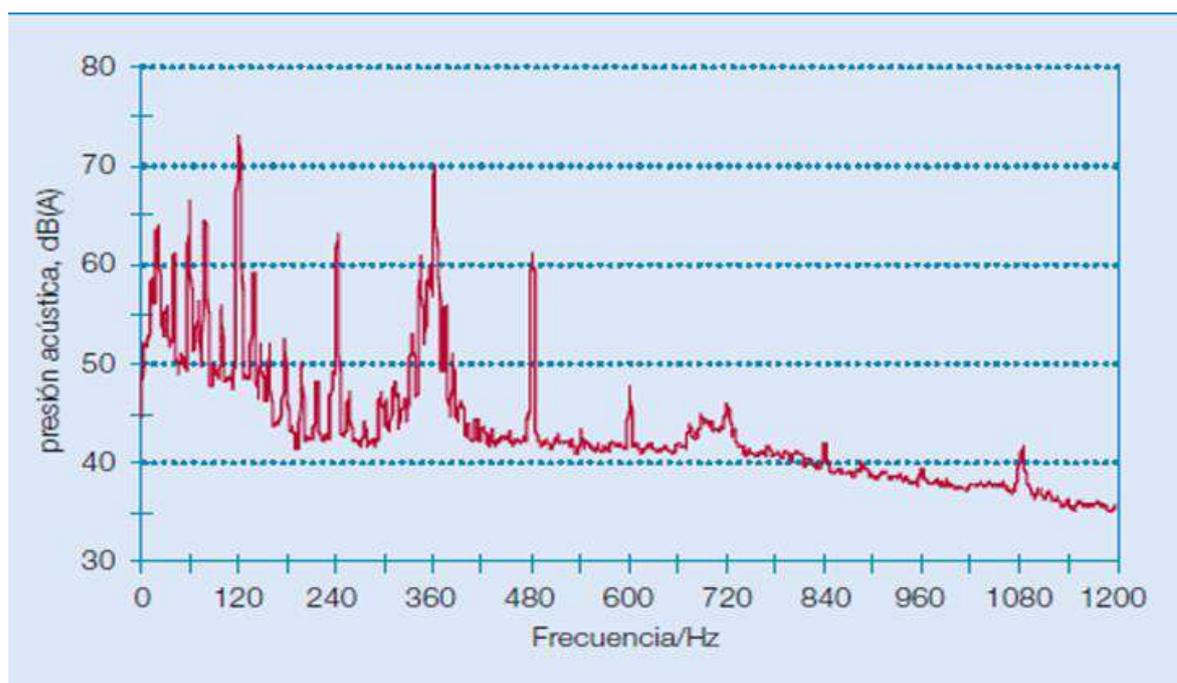


Figura 2. Espectro en frecuencia típico de ruidos generados por un transformador.

Sintetizando, el nivel sonoro generado por un transformador tiene preponderancia de las siguientes frecuencias:

- Ruido sin carga (múltiplos de 120 ó 100 Hz).
- Ruido bajo carga (120 ó 100 Hz).
- Ruido de equipo de enfriamiento (baja frecuencia y ruido de banda ancha).

En la Figura 3, se presenta un esquema típico del nivel sonoro generado por un transformador.

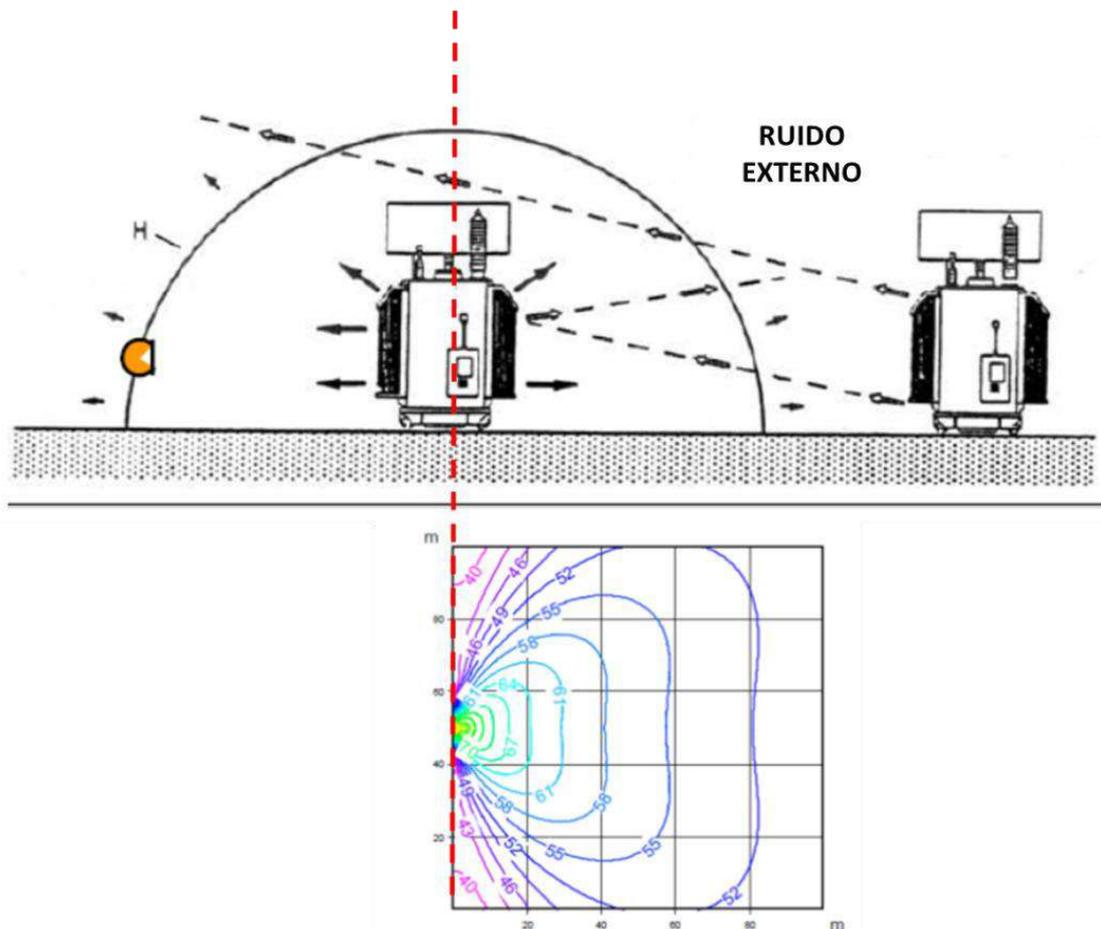


Figura 3. Esquema típico del nivel sonoro generado por un transformador.

Según la Resolución SE 77/98, en las Subestaciones se evaluarán los datos garantizados de ruido máximo a producir de los transformadores y otros equipos. Los mismos, deberán cumplir con las exigencias de la norma IEC 651 (1987) e IRAM N° 4074-1/88 "Medición de niveles de presión sonora". Se deberá cumplir con la norma IRAM N° 4062 "Ruidos molestos al vecindario".

En cuanto a los niveles máximos de presión sonora se respetan los valores de la norma IRAM 2437-1995 indicados en la Tabla 1.

Nivel de ruido dB(A)	Potencia equivalente para dos arrollamientos (MVA)																		
	$U_n \leq 325$			$450 \leq U_n \leq 650$			$750 \leq U_n \leq 850$			$950 \leq U_n \leq 1050$			$U_n = 1175$			$1300 \leq U_n \leq 2100$			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
57	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	1,5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	2,5	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	4	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	5	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	7,5	6,25+	-	5	3,75+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	10	7,5	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	12,5	9,375	-	7,5	6,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	15	12,5	-	10	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	20	16,67	-	12,5	9,375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	25	20	20,8	15	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	30	26,67	25	20	16,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	40	33,33	33,33	25	20	20,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	50	40	41,67	30	26,67	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	60	53,33	50	40	33,33	33,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	80	66,67	66,67	50	40	41,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	100	80	83,33	60	53,33	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	-	106,6	100	80	66,67	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	133,3	133,3	100	80	83,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	-	-	166,7	-	106,7	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	-	-	200	-	133,3	133,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	-	-	250	-	-	166,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	-	-	300	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	400	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 1. Tabla B1 de la norma IRAM 2437/1995. Valores máximos admisibles de los niveles ponderados A de potencia sonora para transformadores de transmisión sumergidos en aceite.

Dicha norma se aplica a mediciones efectuadas en los talleres del fabricante. Sin embargo, pueden seguirse las mismas reglas generales cuando se hacen las mediciones en el terreno. A los efectos de la evaluación, en el presente informe técnico, para la potencia de los tres (3) transformadores, se considera apropiado tomar el nivel de presión sonora máximo indicado en la tabla anterior, es decir 74 dB(A), lo cual representa un valor conservador, dado que por la especificación de compra de los transformadores es de 67 dB(A). Es de destacar que el mismo podría variar de acuerdo al equipo que se seleccione para la compra y efectivamente se instale en la ETPQ.

### 3.3 UBICACIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DENTRO DE LA ETPQ

A continuación se presentan las siguientes figuras para mostrar un Plano de la ETPQ y una fotografía de la zona específica donde se va a poner en servicio el campo de transformación repotenciado (T1PQ):

- Figura 4, Plano con la Planta General de la ETPQ.
- Figura 5, Fotografía tomada en la Playa de Transformadores.

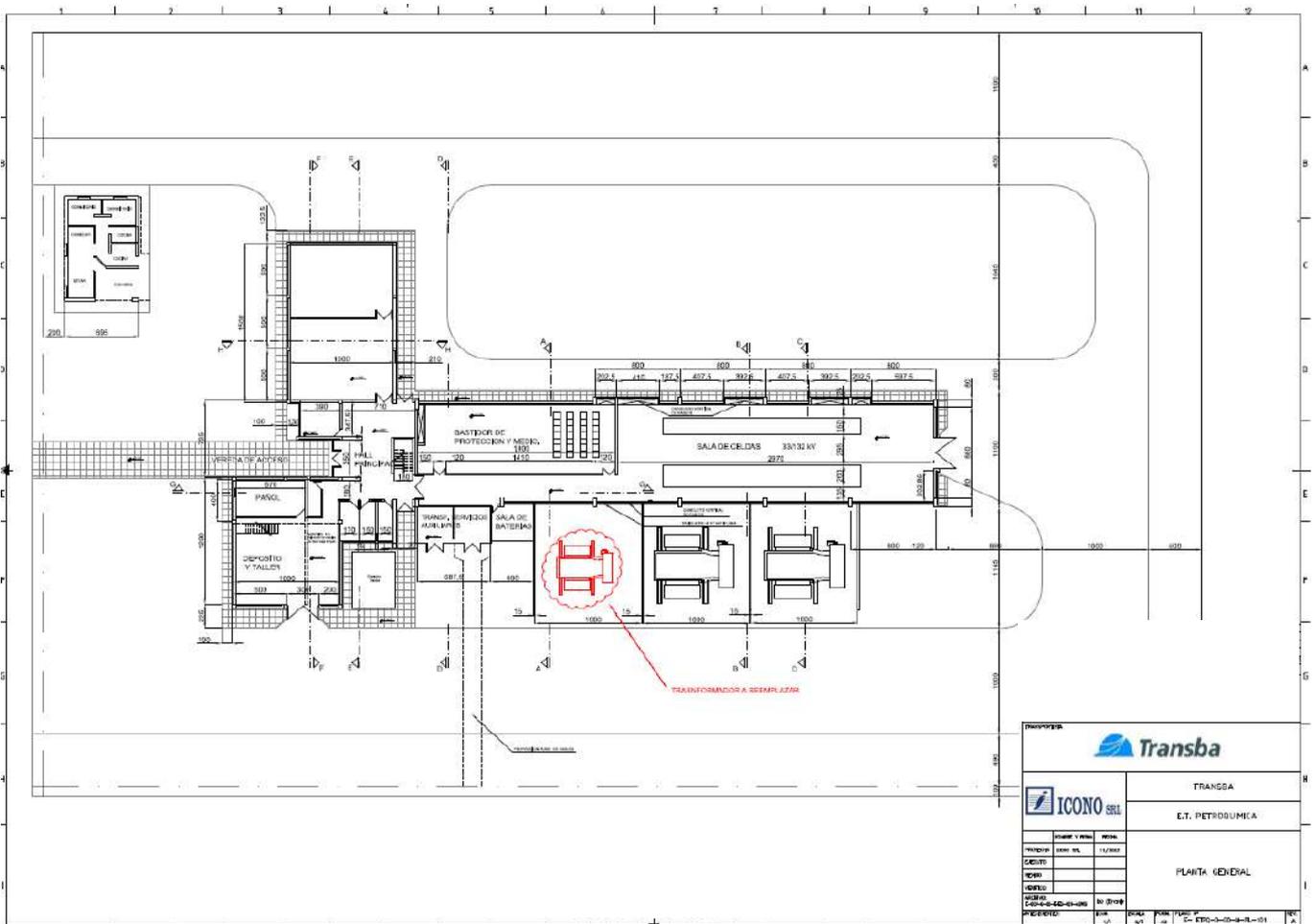


Figura 4. Plano con la Planta General de la ETPQ.



Figura 5. Fotografía tomada en la Playa de Transformadores.

### 3.4 DISTANCIAS ASOCIADAS A LOS RECEPTORES SENSIBLES

Los receptores sensibles identificados en el área se han localizado fuera del límite de la ETPQ. Se considera la zona como de uso industrial, excepto en el límite Norte/Noreste en la que la mencionada Estación Transformadora linda con el sector residencial, separado por el boulevard y la Avenida General San Martin.

En la Figura 6, se presenta una Imagen Google Earth con la ubicación de la Playa de Transformadores y los receptores (residenciales/industriales) más próximos, con las distancias aproximadas a los mismos. Y seguidamente, en la Figura 7, una fotografía tomada en el frente de la ETPQ (sobre Av. General San Martin).



Figura 6. Imagen Google Earth con la ubicación de la Playa de Transformadores y los receptores (residenciales/industriales) más próximos.



Figura 7. Fotografía tomada en el frente de la ETPQ (sobre Av. General San Martín).

### 3.5 RESULTADOS DEL CÁLCULO

Para determinar los niveles de presión sonora en el entorno de la ETPQ se han considerado las fuentes de ruido asociadas a cada uno de los transformadores de potencia y el perímetro asociado al emplazamiento.

Para definir la propagación del ruido de los transformadores, en el modelo de cálculo, se han utilizado los siguientes parámetros / unidades:

- Nivel de ruido de los transformadores: 74 dB(A).
- Altura de inmisión: 1,5 metros del nivel del suelo.
- Paso según coordenadas X e Y: 4 metros.
- Valores del nivel de ruido obtenidos en el cálculo -Mapa-: en dB(A).
- Ubicación (coordenadas geográficas) de cada uno de los transformadores y del perímetro de la ETPQ (vértices).

Nº	Identificación del Punto	Coordenadas Geográficas	
		Latitud Sur	Longitud Oeste
1	T1PQ - Transformador 1	38°46'24.02"	62°16'51.51"
2	T2PQ - Transformador 2	38°46'24.28"	62°16'51.15"
3	T3PQ - Transformador 3	38°46'24.48"	62°16'50.87"
4	VN - Vértice Norte	38°46'21.51"	62°16'51.89"
5	VE - Vértice Este	38°46'24.19"	62°16'48.37"
6	VS - Vértice Sur	38°46'25.80"	62°16'50.46"
7	VO - Vértice Oeste	38°46'23.13"	62°16'53.94"



Tabla 2. Ubicación de transformadores y vértices de la ETPQ.

En la Figura 8, se presenta el Mapa obtenido con el nivel de ruido en dB(A) emitido por los transformadores, con la ubicación de las tres (3) unidades -fuentes de ruido- y la posición aproximada del perímetro de la ETPQ.

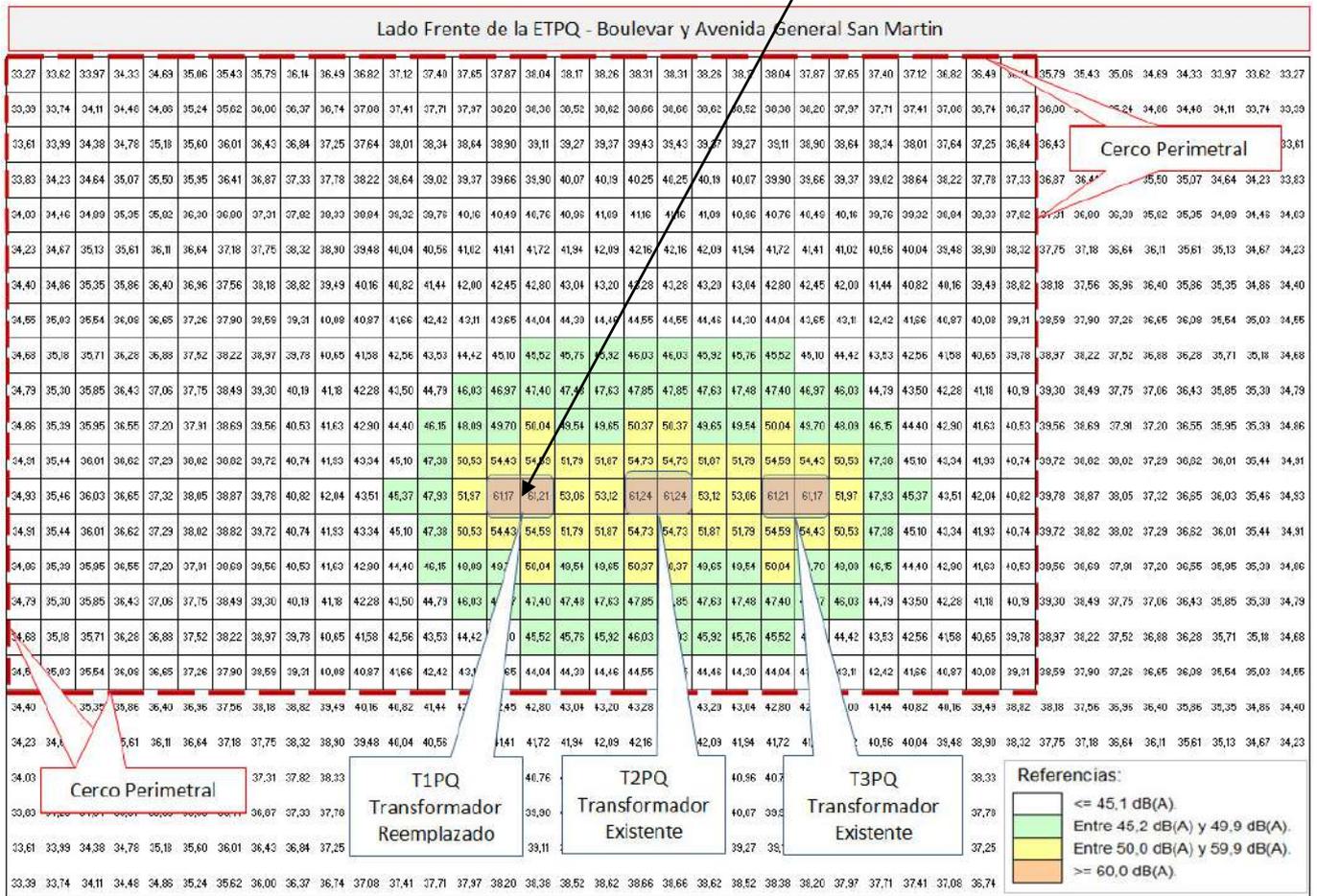
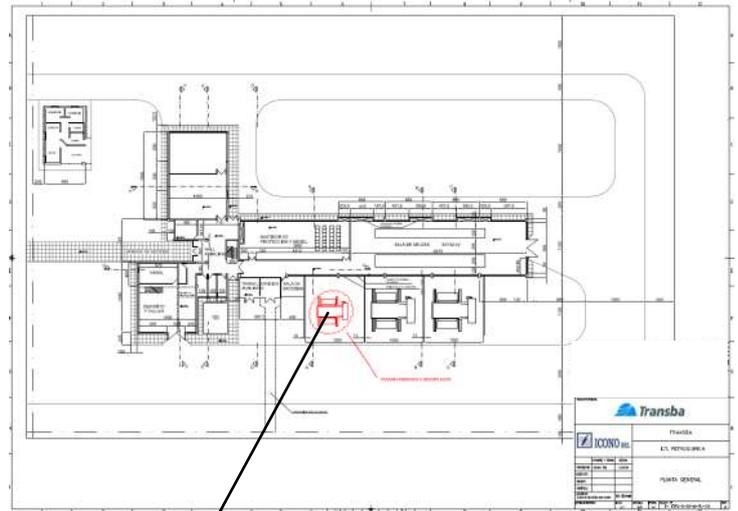


Figura 8. Mapa con el nivel de ruido en dB(A) emitido por los tres transformadores.

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ</b> <b>PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b>	 <b>MEGA</b> COMPANÍA MEGA S.A.
Doc: MEGA-IT-3762-03/2024	<b>MEGA S.A.</b>	Fecha: Marzo 2024 Página: 15 / 16 Rev: A

## 4 CONCLUSIONES

Siguiendo los lineamientos de la Resolución S.E. 77/98 se evaluaron los niveles de ruido audible en el perímetro de la ETPQ.

La modificación de los niveles de ruido en la ETPQ, en la etapa de operación, dependerán principalmente de la ampliación del campo (T1PQ) de transformación 132/33/13,2 kV, con el reemplazo de un transformador de 15/10/15 MVA por otro de mayor potencia 40/31.5/12.5 MVA.

A partir de los resultados obtenidos por cálculo, se verifica que los niveles de ruido cumplen con las exigencias de la norma IRAM N° 4062/16 (ruidos molestos al vecindario) en el perímetro de la ETPQ. En este aspecto es importante destacar que los niveles de ruido obtenidos en el perímetro de la misma (lado frente - zona Norte/Noreste) se encuentran por debajo de 39 db(A).

Finalmente, se puede decir que la ETPQ se encuentra localizada en una zona suficientemente alejada de potenciales receptores (residenciales/industriales). Por lo expuesto, el reemplazo del transformador a instalarse en el mismo sitio (T1PQ), no generará molestias a los receptores identificados en el área. Igualmente, de manera de cumplimentar con la Norma IRAM 4062/16, se recomienda confirmar los niveles de ruido obtenidos en el presente Estudio, una vez que se encuentre en funcionamiento el nuevo transformador y comparar estos valores con las mediciones de campo realizadas.

## 5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IEEE Std. 656. "IEEE Standard Procedures for Measurement of Audible Noise from Overhead Transmission Lines". 1992.
2. ANSI/IEEE Std. 430. "IEEE Standard Procedures for the Measurement of Radio Noise from Overhead Power Lines and Substations". 1986.
3. IEEE Subcommittee Report, "A comparison of methods for calculating audible noise of high voltage transmission lines", IEEE Trans. PAS. Vol.101, N° 10, October 1982, pp.4090-4099.
4. IEEE Radio Noise Subcommittee, "Comparison of radio noise predictions methods with CIGRE/IEEE survey results", IEEE Trans. PAS Vol.92, May/June, 1973.

 <b>ICONO SRL</b> Tel: (0291) 4556484 - info@iconosrl.com.ar	<b>ESTUDIO DE RUIDO PERIMETRAL ETPQ  PLANTA FRACCIONADORA BAHIA BLANCA</b>	 <b>MEGA</b> COMPANÍA MEGA S.A.
Doc: MEGA-IT-3762-03/2024	<b>MEGA S.A.</b>	Fecha: Marzo 2024 Página: 16 / 16 Rev: A

5. IEEE Subcommittee, "Review of Technical Consideration on Limit to Interference from Power Lines and Stations", IEEE Trans. PAS Vol. 99, Jan/Feb, 1980, P. 365-388.
6. Guillermo E. Alonso. Profesor de la Cátedra de Transmisión y Distribución II del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras (DIEC) de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Trabajo Final del curso de Posgrado. Implementación de un programa de cálculo de Ruido Audible en Excel y MatLab y validaciones de campo mediante mediciones. Director Magister Alberto Carlos Alvarez, Profesor Titular, Curso de Pos Grado Campos Eléctricos y Magnéticos en Líneas Trifásicas de Transmisión de Energía. DIEC. UNS. Bahía Blanca. Buenos Aires Argentina. 2004.
7. IRAM 4062/2016. Ruidos molestos al vecindario - Método de medición y calificación.
8. IRAM 2437/1995. Transformadores y reactores. Determinación de los niveles de ruido.

## **Especificación técnica de los principales equipos**

# PLANILLA DE DATOS TECNICOS

## REACTANCIA LIMITADORA DE CORRIENTE PARA NEUTRO DE 33 kV $Z = j2 \text{ ohm}$

2	Actualización Normas / Accesorios	12/19	DEyL/Comité D&M Transf. Y React..	
1	Actualización y Cambio de Formato	08/06	DI/GdeM	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>ELABORÓ/REVISÓ</b>	<b>APROBO</b>
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS GERENCIA DE INGENIERIA</b>			<b>ARCHIVO: P.D.T. N 012.1.DOC</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

REACTANCIA LIMITADORA DE CORRIENTE PARA NEUTRO DE 33 kV – j2						Hoja 1 de 2	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
<b>1.-</b>	<b><u>DATOS GENERALES</u></b>						
1.1	Fabricante						*
1.2	Normas a la que se ajusta		IEC 60076-6				*
1.3	Modelo (designación de fábrica)						
1.4	Tipo de unidad		Monofásica				*
1.5	Aislación		Aceite				
1.6	Montaje		Intemperie				*
1.7	Condiciones del emplazamiento						
	a) Temperatura						
	• media del día	°C	≤ 30				
	• máxima	°C	≤ 50				
	• mínima	°C	- 10				
	b) Humedad	%	100				
1.8	Servicio para 150 A.		Continuo				*
<b>2.-</b>	<b><u>VALORES NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS</u></b>						
2.1.-	Tensión máxima	kV	24				*
2.2.-	Frecuencia nominal	Hz	50				*
2.3.-	Tipo Aislación	Gl	uniforme				
2.4.-	Tiempo de régimen	Seg	5				*
2.5	Tipo de refrigeración		NATURAL				*
2.6	Impedancia	Ohm	<b>J 2</b>				*
2.7	Intensidad de cortocircuito nominal (In)	Aef	<b>6000</b>				*
2.8	Intensidad límite dinámica (Id)	Acr	<b>15000</b>				*
<b>3.-</b>	<b><u>ARROLLAMIENTO</u></b>						
3.1.-	Densidad de corriente máxima	A/mm2					
3.2.-	Sección	mm2					
3.3.-	Número de espiras del arrollamiento	c/u					
<b>4.-</b>	<b><u>CUBA</u></b>						
4.1.-	Grado de vacío que pueden soportar						
	Cuba	mmHg					
	Tanque	mmHg					
4.2.-	Presión máxima interna que pueden soportar la cuba y el tanque de expansión durante 12 horas	daN/cm2	0,7				*
DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS GERENCIA DE INGENIERIA		PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 012.1				VIGENCIA 12/19 REV 2	



# **PLANILLA DE DATOS TECNICOS**

## **REACTOR PARA NEUTRO ARTIFICIAL DE 13,2 KV**

4	Accesorios / Normas	11/19	DEyL/Comisión D&M	
3	Corrección Niveles de Aislación	08/11	DEyL/GdeM	
2	Agregado Cte. Rigidez Electrodinámica.	02/08	DI/GdeM/P.Red	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>ELABORÓ/REVISÓ</b>	<b>APROBO</b>
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS GERENCIA DE INGENIERIA</b>			<b>ARCHIVO: P.D.T. N 014.1 REV4.DOC</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

REACTOR PARA NEUTRO ARTIFICIAL DE 13,2 KV						Hoja 1 de 3	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
<b>1.-</b>	<b><u>DATOS GENERALES</u></b>						
1.1	Fabricante						*
1.2	Norma a la que responde el aparato		IRAM 2079 IEC 60076-6/ 60137/60044				*
1.3	Modelo (designación de fábrica)						*
1.4	Tipo de unidad		Trifásica				*
1.5	Aislación		Aceite				*
1.6	Montaje		Intemperie				*
1.7	Altura de montaje sobre el nivel del mar	m	< 1000				*
1.8	Condiciones del emplazamiento						
	a) Temperatura						
	• media del día	°C	≤ 30				
	• máxima	°C	≤ 45				
	• mínima	°C	- 10				
	b) Humedad	%	100				
1.9	Servicio		Continuo				*
<b>2.-</b>	<b><u>VALORES NOMINALES Y CARACTERISTICAS</u></b>						
2.1.-	Tensión nominal	kV	13,2				*
2.2.-	Tensión máxima de servicio	V	14,5				*
2.3.-	Frecuencia nominal	Hz	50				*
2.4.-	Grupo de conexión		Zig -zag				*
2.5.-	Aislación		uniforme				
2.6.-	Neutro con aislador pasante		Accesible				*
2.7.-	Potencia nominal durante el tiempo de régimen	kVA					*
2.8.-	Tiempo de régimen	seg	<b>5</b>				*
2.9.-	Intervalo entre dos funcionamientos consecutivos	min	<b>5</b>				*
2.10	Tipo de refrigeración		ONAN				*
2.11	Impedancia homopolar por fase a 75 °C referida a la tensión nominal	ohm	<b>J11</b>				*
2.12	Resistencia del arrollamiento de una fase a 75 °C	ohm					*
2.13	Corriente nominal por fase	A	<b>600</b>				*
2.14	Corriente máxima admisible en el neutro	A	<b>1800</b>				*
2.15	Corriente de rigidez electrodinámica por fase	Acr	<b>1940</b>				*
2.16	Corriente de rigidez electrodinámica del neutro	Acr	<b>5820</b>				*
2.17	Tipo y marca comercial del aceite con 0,3 % de inhibidor		YPF 64				*
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS GERENCIA DE INGENIERIA</b>		<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 014.1</b>				<b>VIGENCIA 11/19 REV 4</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

REACTOR PARA NEUTRO ARTIFICIAL DE 13,2 KV						Hoja 2 de 3	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garan-tizado
<b>3.-</b>	<b><u>CALENTAMIENTO, LIMITES DE ELE-VACION DE LA TEMPERATURA Y PERDIDAS GARANTIZADAS</u></b>						
3.1.-	Sobre elevación de temperatura máxima del aceite (en funcionamiento con 10 % de desequilibrio en 10 minutos) respecto a 40 °C	°C	<b>50</b>				*
3.2.-	Sobre elevación de temperatura máxima del cobre (en funcionamiento con 10 % de desequilibrio en 10 minutos) respecto a 40 °C	°C	<b>55</b>				*
3.3.-	Sobre elevación de temperatura máxima del cobre (al final del tiempo de régimen con corriente nominal) respecto a 40 °C	°C	<b>170</b>				*
3.4.-	Constante térmica	min					
3.5.-	Pérdidas totales en vacío	kW	<b>&lt; 0,95</b>				*
<b>4.-</b>	<b><u>NIVELES DE AISLACION</u></b>						
4.1.-	Rigidez dieléctrica a 50 Hz (Valor eficaz)	kV	<b>38</b>				*
4.2.-	Rigidez dieléctrica con tensión inducida	kV	<b>26,4</b>				*
4.3.-	Rigidez dieléctrica con onda de impulso 1,2/50 µs (Valor Cresta)	kv	<b>95</b>				*
<b>5.-</b>	<b><u>ARROLLAMIENTO</u></b>						
5.1.-	Densidad de corriente máxima	A/mm <sup>2</sup>					*
5.2.-	Sección	mm <sup>2</sup>					*
5.3.-	Número de espiras de los arrollamientos						
<b>6.-</b>	<b><u>CUBA</u></b>						
6.1.-	Grado de vacío que pueden soportar Cuba Tanque	mmHg mmHg					* *
6.2.-	Presión máxima interna que pueden soportar la cuba y el tanque de expansión durante 12 horas	daN/cm <sup>2</sup>	<b>0,7</b>				*
<b>7.-</b>	<b><u>DIMENSIONES VOLUMENES Y PESOS</u></b>						
7.1.-	Peso total del reactor con aceite	kgf					
7.2.-	Dimensiones máximas, instalado completo						
	a) Largo	m	<b>2,20</b>				*
	b) Ancho	m	<b>1,80</b>				*
	c) Alto	m	<b>2,30</b>				*
7.3.-	Peso para el transporte	kgf					
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS GERENCIA DE INGENIERIA</b>		<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 014.1</b>				<b>VIGENCIA 11/19 REV 4</b>	



# PLANILLA DE DATOS TECNICOS

## TRANSFORMADOR DE POTENCIA 132/34,5/13,8 kV – 40/40/15 MVA

6	Modif. Sistema Monitoreo. CBC. Regulación MT. Norma Transformadores de Corriente. Impulso onda cortada.	06/15	DEyL/Equipamiento	
5	Moto ventilador, TI Imagen Térmica	09/11	DEyL/GdeM	
4	Corriente de Magnetización/CBC	09/09	DEyL/GdeM	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>ELABORÓ/REVISÓ</b>	<b>APROBO</b>
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIPAMIENTO GERENCIA DE INGENIERIA</b>			<b>ARCHIVO: P.D.T. N 023.4. REV6.DOC</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

TRANSFORMADOR DE 132/34,5/13,8 kV - 40/40/15 MVA						Hoja 1 de 6	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
<b>1.-</b>	<b><u>DATOS GENERALES</u></b>						
1.1.-	Fabricante						*
1.2.-	Norma a la que responde		S/Esp.Tec				*
1.3.-	País de origen						*
1.4.-	Tipo de unidad		Trifásica				*
1.5.-	Servicio		Continuo				*
1.6.-	Material de los bobinados		Cobre				*
<b>2.-</b>	<b><u>VALORES NOMINALES Y CARACTERISTICOS</u></b>						
2.1.-	Grupo y conexión de arrollamientos		YyOd11				*
	- primario/secundario		YyO				*
	- primario/terciario		Yd11				*
2.2.-	Conexión de los arrollamientos						
	- primario y secundario		Estrella c/neutro accesible				*
	- terciario		Triángulo c/bornes acc				*
2.3.-	Potencias nominales						
	- primario	MVA	40				*
	- secundario	MVA	40				*
	- terciario	MVA	15				*
2.4.-	Potencias máximas (con todos los refrigerantes en servicio)						
	- primario	MVA					*
	- secundario	MVA					*
	- terciario	MVA					*
2.5.-	Refrigeración						
	- primera etapa		ONAN				*
	- segunda etapa		ONAF				*
2.6.-	Frecuencia	Hz	50				*
2.7.-	Tensiones nominales:						
	- primario	kV	132 ± 10 × 1,25%				*
	- secundario	kV	34,5				*
	- terciario	kV	13,8				*
2.8.-	Tensiones máximas de servicio						
	- primario	kV	145				*
	- secundario	kV	38				*
	- terciario	kV	15				*
2.9.-	Tensión de cortocircuito a potencia nominal a 75°C y para la relación nominal de tensiones (Valores referidos a 40 MVA):						
	- primario - secundario	%	11				*
	- primario - terciario	%	18				*
	(Valores referido a 40 MVA)						
	- secundario - terciario	%	6				*
2.10.-	Tensión de cortocircuito a potencia nominal a 75°C y para posiciones extremas del conm. bajo carga:						
	- posición + 12,5 %	%					
	* primario - secundario	%					
	* secundario - terciario	%					
	* primario - terciario	%					
	- posición - 12,5 %	%					
	* primario - secundario	%					
	* secundario - terciario	%					
	* primario - terciario	%					
2.11.-	Impedancia homopolar por fase referida a la potencia nominal y vista desde:						
	- terminales de 132 kV						
	- terminales de 13,2 kV						
2.12.-	Nivel de ruido máximo (régimen ONAF)	db	< 70				*
2.13.-	Corriente de magnetización:						
	- Para tensión nominal (I vacío)	A	Iv= 0.45				*
	- a 1,05 Un	A					*
	- a 1,10 Un	A	< 2 Iv a Un				*
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIP. GERENCIA DE INGENIERIA</b>		<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 023.4</b>				<b>VIGENCIA 06/15 REV 6</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

TRANSFORMADOR DE 132/34,5/13,8 kV - 40/40/15 MVA						Hoja 2 de 6	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
2.14.-	Tipo y marca comercial del aceite		YPF 64				*
<b>3.-</b>	<b><u>CALENTAMIENTO. LIMITES DE ELEVACIÓN DE TEMPERATURA Y PERDIDAS GARANTIZADAS.</u></b>						
3.1.-	Sobre elevación de temperatura de arrollamientos, medida por variación de resistencia con temperatura ambiente de 40 °C.						*
	- Para potencia nominal (con un grupo refrigerante fuera de servicio)	°C	55				*
	- Para potencia máxima (con todos los grupos refrigerantes en servicio)	°C	55				*
3.2.-	Sobre elevación de temperatura de la capa superior del aceite con temperatura ambiente de 40 °C.						*
	- Potencia nominal	°C	50				*
	- Potencia máxima	°C	50				*
3.3.-	Constante de tiempo térmica para condición:						
	- ONAF	min.					
	- ONAN	Min.					
3.4.-	Pérdidas en el hierro:						
	- a Un	KW	< 28,5				*
	- a 1,05 Un	KW					
	- a 1,10 Un	KW	< 1,33 de Un				
3.5.-	Pérdidas en cortocircuito, a relación de transformación nominal referidas a 75 °C:						
	- para potencia nominal (con un grupo refrigerante fuera de servicio)						
	* Binarias AT-BT	KW	< 85				*
	* Binarias AT-MT	KW	< 180				*
	* Binarias MT-BT	KW	< 75				*
	- para potencia máxima						
	* Binarias AT-BT	KW					*
	* Binarias AT-MT	KW					*
	* Binarias MT-BT	KW					*
<b>4.-</b>	<b><u>NIVELES DE AISLACION DE ARROLLAMIENTOS</u></b>						
4.1.-	Onda completa 1,2/50 µs (BIL) (Valor cresta)						
	- primario	kV	550				*
	- secundario	kV	170				*
	- terciario	kV	75				*
4.2.-	Onda cortada 3 µs (Valor Cresta)						
	- primario	kV	605				*
4.3.-	Tensión inducida, 50 Hz (Valor eficaz) V1/V2						
	- primario	kV	145/125				*
	- secundario	kV	38/32				*
	- terciario	kV	26/22				*
4.4.-	Tensión aplicada, 50 Hz (Valor eficaz)						
	- primario	kV	70				*
	- secundario	kV	70				*
	- terciario	kV	38				*
<b>5.-</b>	<b><u>CARACTERISTICA DE AISLADORES PASATAPAS</u></b>						
5.1.-	Fabricante						
	- aislador de 132 kV						*
	- aislador de 33 kV						*
	- aislador de 13,2 kV (colocar aisladores de 33 kV)						*
5.2.-	Corriente nominal						
	- aislador de 132 kV	A	1250				*
	- aislador de 33 kV	A	1250				*
	- aislador de 13,2 kV (colocar aisladores de 33 kV)	A	1250				*
5.3.-	Corriente térmica y dinámica						
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIP. GERENCIA DE INGENIERIA</b>		<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 023.4</b>				<b>VIGENCIA 06/15 REV 6</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

TRANSFORMADOR DE 132/34,5/13,8 kV - 40/40/15 MVA						Hoja 3 de 6	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
5.3.1.-	Corriente térmica de corta duración (1s) nominal de acuerdo a IEC 137. (Valor eficaz). - aislador de 132 kV - aislador de 33 kV - aislador de 13,2 kV	kA kA kA					* * *
5.3.2.-	Corriente dinámica nominal. (Valor de cresta). - aislador de 132 kV - aislador de 33 kV - aislador de 13,2 kV	kA kA kA					* * *
5.4.-	Distancia de fuga específica de aisl. Pasatapa. - aislador de 132 kV - aislador de 33 kV - aislador de 13,2 kV	mm/kVef mm/kVef mm/kVef	25 25 25				* * *
5.5.-	Niveles de Aislamiento de aisladores pasatapas.						
5.5.1.-	Onda completa 1,2/50 µs (BIL) (Valor de cresta). - aislador de 132 kV - aislador de 33 kV - aislador de 13,2 kV	kV kV kV	650 170 95				* * *
5.5.2.-	Tensión resistida a 50 Hz 1 min. (Valor eficaz). - aislador de 132 kV - aislador de 33 kV - aislador de 13,2 kV	kV kV kV	275 70 38				* * *
5.5.3.-	Nivel de descargas parciales máximo medido durante el ensayo de tensión inducida con medición de descarga parciales, (según IEC 60076-3)	pc	250				*
5.6.-	<b>TRANSFORMADORES DE CORRIENTE EN AISLADORES PASANTES</b>  Norma a la que responden los TT.II			IRAM IEC 61869-1			*
5.6.1.-	Características básicas a) Tipo de aislación  b) Clase a considerar a los efectos del calentamiento c) Tensión de ensayo a 50 Hz de los arrollamientos secundarios	Aceite-seca  kV	  3				* * *
5.6.2.-	<b>Primario</b> (Estrella) Característica de los núcleos instalados en los aisladores pasantes de fase 132 kV.  Núcleo 1 (imagen térmica) a) Intensidad nominal primaria b) Intensidad nominal secundaria c) Prestación d) Factor de saturación e) Precisión (Clase) f) Resistencia del arrollamiento g) Ubicación Fase	A A VA   Ω R-S-T	 5 15 <5 1  S				* * * * * * *
5.6.3.-	<b>Secundario</b> (Estrella) Característica de los núcleos instalados en los aisladores pasantes de fase 33 kV.  Núcleo 1 (imagen térmica) a) Intensidad nominal primaria b) Intensidad nominal secundaria c) Prestación d) Factor de saturación e) Precisión (Clase) f) Resistencia del arrollamiento g) Ubicación Fase	A A VA   Ω R-S-T	 5 15 <5 1  S				* * * * * * *
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIP. GERENCIA DE INGENIERIA</b>						<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 023.4 VIGENCIA 06/15 REV 6</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

TRANSFORMADOR DE 132/34,5/13,8 kV - 40/40/15 MVA						Hoja 4 de 6	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofercido	Ofercido	Ofercido	Garantizado
5.6.4.-	<b>Terciario</b> (Triángulo) Característica de los núcleos instalados en los aisladores pasantes de fase 13.2 kV.  Núcleo 1 (imagen térmica) a) Intensidad nominal primaria b) Intensidad nominal secundaria c) Prestación d) Factor de saturación e) Precisión (Clase) f) Resistencia del arrollamiento g) Ubicación Fase	A A VA    Ω R-S-T	 5 15 <5 1  S				* * * * * * *
<b>6.-</b>	<b><u>SISTEMA DE REFRIGERACION</u></b>						
6.1.-	Temperatura máxima del aceite a la salida de los grupos refrigerantes, medida por detector de temperatura en condiciones ambientales de cálculo, para potencia nominal	°C					*
6.2.-	Cantidad de grupos refrigerantes	Nº					*
6.3.-	Área útil de cada grupo refrigerante.	M <sup>2</sup>					
6.4.-	Cantidad de motoventiladores p/grupo refrigerante.	Nº					
6.5.-	Características del motoventilador - Tipo - Caudal - Potencia de cada unidad - Tensión de alimentación (c.a.) - Frecuencia nominal - Ruido de cada unidad - Clase de aislación - Grado de protección - el motor - del ventilador - Tipo de cojinete/rodamiento - Velocidad de giro	m <sup>3</sup> /min. kW V Hz dB F    r.p.m.	   ≤ 0,5 380/220 50 62   IPW55 IP20 Axial/blindad < 950				* * * * * * * * *
6.6.-	Consumo en el sistema de refrigeración a temperatura ambiente máxima de 40 °C: - para potencia nominal - para potencia máxima	kW kW					
<b>7.-</b>	<b><u>CONMUTADOR DE TENSION BAJO CARGA</u></b>						
7.1.-	Fabricante						*
7.2.-	Tipo o designación.						*
7.3.-	Norma de fabricación		IEC 214				*
7.4.-	Motor de accionamiento. - potencia nominal - tensión nominal (c.a.) - tensión de comando (c.a.)	kW V V	 220/380 220				* * *
7.5.-	Nivel de aislamiento. - tensión admisible fase-tierra para impulso atmosférico (1,2/50 μs) (Val.cresta) - tensión admisible fase-fase para impulso atmosférico (1,2/50 μs) (BIL) (Val.cresta) - tensión adm. Fase-tierra para 50 Hz (Valor eficaz) - tensión adm. Fase-fase para 50 Hz (Valor eficaz)	kV kV kV kV					* * * *
7.6.-	Corriente nominal.	A					*
7.7.-	Tensión mínima de cada escalón.	V					*
7.8.-	Tensión máxima de cada escalón.	V					*
7.9.-	Número de posiciones de servicio. (Según IEC).	Nº					*
7.10.-	Cantidad de operaciones que pueden efectuarse entre mantenimiento de contactos (cambio).	Nº					*
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIP. GERENCIA DE INGENIERIA</b>		<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 023.4</b>				<b>VIGENCIA 06/15 REV 6</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

TRANSFORMADOR DE 132/34,5/13,8 kV - 40/40/15 MVA						Hoja 5 de 6	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
7.11.-	Resistor de transferencia. - material del conductor - corriente nominal - valor ohmico	A ohm					*
7.12.-	Corriente nominal de cortocircuito	kA					*
7.13.-	Sobrecarga admisible.	kA					*
7.14.-	Sistema de alivio de presión.						*
7.15.-	Equipo de filtrado (marca, modelo y caract)		si				*
7.16.-	Matriz de diodos: - Borne común de tele señalización - Bornes de salida de señal formato BCD	Vcc c/u	-48 / +110 5				*
<b>8.-</b>	<b><u>INFORMACIONES DE DISEÑO</u></b>						
8.1.-	Núcleo.						
8.1.1.-	Tipo de núcleo						*
8.1.2.-	Área de sección normal útil - columnas - yugo	cm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup>					*
8.1.3.-	Espesor de chapa magnética	mm					*
8.1.4.-	Densidad de flujo magnético en condiciones normales de funcionamiento. - columnas - yugo	Tesla Tesla					*
8.1.5.-	Sobreexcitación en el núcleo a plena carga en toma nominal. - en forma continua - durante 1 minuto - durante 5 segundos	kV kV kV					*
8.1.6.-	Pérdidas específicas de chapa magnética.	W/Kg					*
8.1.7.-	Clase de material aislante usado para aislar eléctricamente el núcleo de la estructura de sujeción.						*
8.1.8.-	Nivel de aislación entre núcleo y estructura de sujeción a 50 Hz. (Valor eficaz)	kV	2				*
8.2.-	Arrollamientos.						
8.2.1.-	Densidad máxima de corriente en los arrollamientos. - primario - secundario - terciario	A/mm <sup>2</sup> A/mm <sup>2</sup> A/mm <sup>2</sup>					*
8.2.2.-	Sección del conductor de los arrollamientos. - primario - secundario - terciario	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>					*
8.2.3.-	Resistencia de los arrollamientos por fase a 75 °C. - primario - secundario - terciario	ohm ohm ohm					*
8.2.4.-	Clase de aislación de los arrollamientos. - primario - secundario - terciario						*
8.2.5.-	Número de espiras de los arrollamientos. - primario - secundario - terciario	Nº Nº Nº					*
8.3.-	Cuba y tanque de expansión.						
8.3.1.-	Presión máxima interna que pueden soportar la cuba y el tanque de expansión durante 12 horas.	daN/cm <sup>2</sup>	0,7				*
8.3.2.-	Grado de vacío que soportan: - cuba - tanque de expansión	mmHg mmHg					*
<b>DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIP. GERENCIA DE INGENIERIA</b>						<b>PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 023.4 VIGENCIA 06/15 REV 6</b>	

## PLANILLA DE DATOS TECNICOS

TRANSFORMADOR DE 132/34,5/13,8 kV - 40/40/15 MVA						Hoja 6 de 6	
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Solicitado	Ofrecido	Ofrecido	Ofrecido	Garantizado
8.4.-	Potencia de cortocircuito para el cálculo de la soportabilidad mecánica y térmica de la máquina, frente a esfuerzos producidos por fallas externas, (según IEC 76-5 o IRAM 2112). - lado 132 kV - lado 33 kV - lado 13,2 kV	GVA GVA GVA					
9.0.-	Medidas, pesos y volúmenes.						
9.1.-	Pesos - total del hierro (parte activa) - total del cobre - cuba y accesorios - transformador completo con aceite y todos sus accesorios - total del aceite, incluido el del tanque de expansión, conmutador de tomas y sistemas de refrigeración. - aislador pasante de 132 kV completo con aceite	kg kg kg kg Kg Kg					* * * * * *
9.2.-	Volúmenes de aceite (15°C) - total - en el conmutador de tomas - en el tanque de expansión * del conmutador * de cuba	l l l l					* * * *
9.3.-	Masa de transporte, incluyendo embalajes: - del transformador con nitrógeno u otro gas inerte.	Kg.					*
9.4.-	Medidas. - altura del punto mas elevado de: * los aisladores de 132 kV * los aisladores de 33 kV * los aisladores de 13,2 kV * del aislador de neutro * necesaria para desencubar * del punto más alto de la cuba - largo total - ancho total - dimensiones de transporte de la cuba l x a x h	m m m m m m m m m					* * * * * * * * *
9.5.-	Bornes (Dimensiones del manguito extremo)						
9.5.1.	132 kV	mm	30/40				*
9.5.2.	33 kV y neutros	mm	Recto a paleta				*
9.5.3.	13,2 kV	mm	Recto a paleta				*
9.6.-	Aceleración máxima permisible en el sentido: - Vertical - Longitudinal - Transversal	m/s2 m/s2 m/s2					
10.-	Regulador automático de tensión						
10.1.-	Fabricante						*
10.2.-	Tipo						*
11.-	Accesorios: Esta unidad vendrá equipada con todos los accesorios mencionados en el Anexo. Indicará la marca de los que a continuación se detallan las que serán aceptadas o rechazadas a solo juicio de TRANSBA S.A. a) Relevador de gases b) Niveles de aceite c) Válvulas distintos tipos d) Imágenes Térmicas e) Termómetros f) Deshidratador de aire libre de mantenimiento						* * * * * *
DEPARTAMENTO ESTACIONES Y LINEAS/EQUIP. GERENCIA DE INGENIERIA		PLANILLA DE DATOS TECNICOS N° 023.4				VIGENCIA 06/15 REV 6	



## Estudio de impacto ambiental

### Compañía Mega

## Proyecto ampliación de la vinculación al SADI

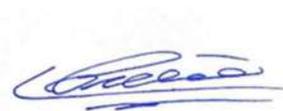
### Marco legal aplicable y permisos



Julio 2024

## Índice

Alcance del marco legal y permisos .....	2
Legislación ambiental aplicable .....	4
Permisos ambientales .....	8



Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

### Alcance del marco legal y permisos

En este apartado se incluye el análisis de requisitos legales aplicables para llevar a cabo el proyecto.

Se realizó el análisis de la legislación aplicable en cada jurisdicción: Nación, Provincia de Buenos Aires, y Municipalidad de Bahía Blanca. El detalle se presenta en la tabla siguiente.

En una segunda tabla, se presenta el análisis de la normativa específica de permisos.

### Legislación ambiental aplicable

Jurisdicción Autoridad de Aplicación	Tema Normativa	Descripción	Aplicación al proyecto
Nación	<b>Constitución de la Nación Argentina</b>	Art. 41: establece el derecho que tienen todos los habitantes de gozar de un ambiente sano Art. 43: establece la posibilidad de interponer un amparo en caso de violar u omitir algún derecho reconocido por la Constitución Art.124: establece que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio	
Nación  Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	<b>Ley 25675</b>  Seguro ambiental anual	Establece los presupuestos mínimos de gestión ambiental y la implementación del desarrollo sustentable.  Artículo 8: define a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) como uno de los instrumentos de la política y gestión ambiental. Artículos 11, 12 y 13: determinan que toda actividad que en el territorio nacional sea susceptible de degradar el ambiente estará sujeta al procedimiento de EIA, previo a la ejecución. Artículo 21: menciona la participación ciudadana Artículo 22: define el seguro de responsabilidad ambiental como una cobertura para garantizar la remediación o recomposición del ambiente en caso de un evento contaminante súbito e imprevisto.	Requiere actualizar la información del monto mínimo asegurable para evaluar la necesidad de contratar la prima de seguro.
Nación Secretaría de Energía	<b>Ley 24065.</b> Marco regulatorio de la energía eléctrica  <b>Resolución 65/24 ENRE</b>	Reglamento de acceso a la ampliación de la capacidad de transporte / habilitación comercial de las obras. Título II  Uno o más agentes del MEM que, para establecer o mejorar su vinculación con el MEM requieran de una ampliación de la capacidad del sistema de transporte podrán obtenerla celebrando con una transportista un contrato entre partes.	Realizar presentación al ENRE detallando las nuevas instalaciones  La resolución 65/24 califica los trabajos de repotenciación de subestaciones existentes como ampliación menor.
Secretaría de Energía	<b>Resolución 77/98, ENRE 1724/98</b>	Fija los límites admisibles para las mediciones de campo eléctrico, efecto corona y campo electromagnético.	Fija los límites máximos para los monitoreos a realizar

Jurisdicción Autoridad de Aplicación	Tema Normativa	Descripción	Aplicación al proyecto
Provincia de Buenos Aires  Ministerio de Ambiente	<b>Constitución de la Provincia de Buenos Aires</b>	Establece el derecho a un ambiente sano para los habitantes de la Provincia y su deber de conservarlo y protegerlo.  Define como objetivos la preservación, recuperación y conservación de los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia	
	<b>Ley N°11.723</b> Ley integral del medio ambiente y los recursos naturales	Tiene por objeto la protección del ambiente en general y de sus recursos en especial, promoviendo a través de una política ambiental la restauración de este, la planificación y el ordenamiento ambiental, y la obligatoriedad de evaluación de impacto para todas aquellas obras o acciones que puedan producir efectos negativos al ambiente.  Enuncia y establece los instrumentos que rigen la política ambiental: planeamiento y ordenamiento, impacto ambiental, normas técnicas ambientales, sistema de información ambiental, educación y medios de comunicación.	
	<b>Ley 11720</b> <b>Decreto 806</b> Residuos Especiales	Toda modificación al proceso u operaciones que modifique la situación de los residuos especiales deberá ser declarada antes de haberse producido la misma. Luego del aviso a la Autoridad de Aplicación, la empresa debe gestionar adecuadamente los residuos especiales y declararlo anualmente.	Declarar la gestión adecuada de residuos en la próxima DDJJ anual.
	<b>Resolución 592/00</b> Residuos Especiales	Establece los requisitos técnicos a cumplir para el almacenamiento transitorio en establecimientos generadores.	Se deben cumplir las características constructivas y de seguridad del depósito, llevar el registro de operaciones, documentación de ingreso de residuos, etc.
	<b>Resolución 3722/16</b> Notificación de paradas, puestas en marcha y emergencias	Obligación de notificar cualquier modificación previsible, programada o no, de las actividades operativas habituales cuando ello genere o pueda generar alteraciones, intranquilidad o sospecha sobre la afectación a la seguridad, la salud o el ambiente.	Notificar en forma electrónica, paradas, puestas en marcha y eventuales emergencias
	<b>Resolución 165/10</b> Obligación de contar con	Establece la obligación de contar con un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño ambiental que la actividad pudiera producir, a fin de obtener	Requiere actualizar la información del monto mínimo asegurable para evaluar la necesidad de

Jurisdicción Autoridad de Aplicación	Tema Normativa	Descripción	Aplicación al proyecto
	seguro ambiental	las habilitaciones, permisos e inscripciones que otorga el Organismo Provincial.	contratar la prima de seguro.
	<b>Resolución 94/02</b> Ruidos molestos al vecindario	Establece la metodología de la norma IRAM 4062 como método de monitoreo de ruidos.	Utilizar la norma como protocolo de monitoreo de ruidos
	<b>Resolución 95/14.</b> <b>Normas de remediación de sitios</b>	Establece los límites de calidad de suelo y agua subterránea y fija el procedimiento para el inicio, ejecución y finalización de tareas de remediación en sitios contaminados	Establece los límites máximos aceptables para analitos en suelo y agua freática
Autoridad del Agua Provincia de Buenos Aires	<b>Ley 5965 y decreto 2009/60</b>  Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua	Regula la prohibición de enviar efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera o a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua, superficial o subterráneo, que signifique una degradación o desmedro del aire o de las aguas de la Provincia.	
	<b>Ley 12.257</b> Código de Aguas	Establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires.	
	<b>Resolución 2222/19</b> Aptitud hidráulica / Explotación de agua superficial y subterránea / vuelco de efluentes	Establece un sistema de tres fases para obtener los permisos de aptitud hidráulica, explotación y vuelco de efluentes Todos los usuarios están obligados a tramitar un nuevo certificado de prefactibilidad en cualquier oportunidad que prevean que serán modificadas las condiciones técnicas iniciales para el otorgamiento de los permisos El proceso de Aptitud Hidráulica para Obra tiene por finalidad evaluar la aptitud hidráulica de un proyecto u obra potencial para emitir una autorización que habilite su desarrollo. La Constancia de Aptitud Hidráulica tiene por objeto acreditar que una obra ya ejecutada finalmente es apta desde el punto de vista hidráulico. Para explotación superficial debe tramitarse la Aptitud de Obra y posteriormente tramitar el Permiso de Explotación Superficial. Para cambios en el sistema de vuelco de efluentes líquidos debe tramitarse la aptitud	Fase 1, prefactibilidad: requiere información preliminar (caudales, cotas del terreno, etc.).  Fase 2: Aptitud hidráulica de obras: Detalles técnicos y constructivos de la obra: plano de implantación general, planos de detalle, memoria técnica, memoria descriptiva, cómputo y presupuesto, contrato profesional, cronograma, informe de dominio, contrato de locación.  Fase 3, permiso para puesta en marcha de la obra: misma documentación que la fase 2, pero conforme a obra.

Jurisdicción Autoridad de Aplicación	Tema Normativa	Descripción	Aplicación al proyecto
		de obras y posteriormente tramitar el permiso.	
	<b>Resolución 336/03</b> Niveles de calidad de vuelco	Establece los niveles máximos de diferentes parámetros para vuelcos de efluentes líquidos a cursos de agua, desagües pluviales y agua marina, en territorio de la provincia de Buenos Aires	Monitorear los parámetros de vuelco y verificar que cumplan los límites establecidos por la resolución.
Nación  Superintendencia de riesgos del trabajo	<b>Ley 19587, Decreto 351/79</b> Higiene y Seguridad del Trabajo	Regula lo concerniente a la higiene y seguridad del trabajo y al ambiente en el que se desarrolla, al igual que las obligaciones del empleador y trabajador.	Establece la normativa a seguir en la seguridad de ejecución de los trabajos, cuidado de la salud e higiene de los trabajadores, iluminación, ergonomía, normas de lucha contra incendio, evacuación etc.
	<b>Resolución SRT 592/05</b>  Trabajo en instalaciones eléctricas	Regula la Ejecución de Trabajos con tensión en instalaciones eléctricas mayores a 1 kW.	Cuando se realizan trabajos sobre instalaciones eléctricas, se deberá seguir este reglamento, incluir sus prescripciones en el diseño y planificación de estas
	<b>Ley 24.557 y Decreto 170/96</b> Riesgos del Trabajo	Regulan lo atinente a la prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo, instituyendo un seguro obligatorio para el trabajador a través de las aseguradoras de riesgos del trabajo (ART).	Establece la obligación de que todos los trabajadores cuenten con su ART y sistema de monitoreo de salud
<b>Municipio de Bahía Blanca</b>	<b>Ley 11459</b>  Habilitación municipal	Requiere la obtención de una habilitación para los establecimientos comerciales instalados en el partido	

### Permisos ambientales

Autoridad de aplicación	Permiso	Expediente, fecha de emisión	Comentario
Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires	DDJJ Residuos Especiales	Esta alcanzado por la resolución 344/98, su operación solo genera residuos de mantenimiento. Gestiona los mismos con manifiestos y disposición en tratadores autorizados.	No requiere
Autoridad del Agua de Buenos Aires	Prefactibilidad y etapas de aptitud de obra y permiso (resolución 2222/19)	Según el anexo I, acápite 3 de la resolución, su Prefactibilidad de prefactibilidad (IPP) no le requiere la realización de las tres etapas de los permisos de la resolución ya que cumple las cuatro condiciones listadas en el mismo: 1) El inmueble que desarrolla la actividad declarada se encuentra radicado dentro del ejido urbano. 2) El abastecimiento de agua que recibe en el inmueble es en su totalidad suministrada por el servicio de provisión de agua corriente de la zona. 3) El inmueble cuenta con servicio de colección cloacal. 4) No genera efluentes industriales.	No requiere
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación	Seguro ambiental	El cálculo de NCA para la ETPQ es inferior a 14, por lo que no requiere Póliza de seguro de caución por daño ambiental	No requiere
Municipalidad de Bahía Blanca	Habilitación municipal	La actividad del establecimiento no es listada en el código de habilitación de Bahía Blanca como una actividad que requiera habilitación.	No requiere

	<b>SEGURO AMBIENTAL - Calculo del Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)</b> Ley 25.675 (art. 22) - Resolucion SAyDS 1639/2007	
---	---	---

Empresa	<b>TRANSBA</b>
ET	PETROQUIMICA
Regional	Sur

Distrito	Bahía Blanca
Partido	Bahía Blanca
Localidad	Bahía Blanca

Latitud	38° 46' 24,06" S
Longitud	62° 16' 50,67" O

<b>NCA</b>	<b>9,0</b>	<b>PRIMERA CATEGORIA</b>	<b>NO CORRESPONDE SEGURO AMBIENTAL</b>
------------	------------	--------------------------	--

A. RUBRO		Valor	Justificacion	Valor Adoptado
x	Grupo 1	5	Según Resolucion SAyDS N° 1639/07 - Anexo I ítem 13.1.4 - CIU 401200 - Transporte de Energía Eléctrica - CORRESPONDE A GRUPO 2	5
	Grupo 2			
	Grupo 3			

B. EFLUENTES Y RESIDUOS		Justificacion	Corresponde a Efluentes y Residuos	Tipo	Valor Adoptado
				3	3
				TIPO 2	3
	Efluentes Gaseosos	La ET no emite efluentes gaseosos			La ET genera aprox. 39,8 kg por mes de residuos que pudieran contener sustancias peligrosas (basado en los datos reportados al ENRE para los últimos 30 meses: enero 2013 a junio 2015)
	Efluentes Líquidos	La ET no emite efluentes líquidos			
x	Residuos Sólidos y Semisólidos	Residuos que puedan contener sustancias peligrosas o pudieren generar residuos peligrosos con una generación mayor o igual a 10 (diez) pero menor a 100 (cien) kg por mes (promedio anual)			

**SEGURO AMBIENTAL - Calculo del Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)**

Ley 25.675 (art. 22) - Resolucion SAyDS 1639/2007



C. RIESGO		Valor	Justificación	Valor Adoptado
		2		2
	Aparatos a Presion		La estacion Transformadora no incluye riesgos por aparatos sometidos a presion, ni por sustancias quimicas ni genera riesgos acusticos.	
	Acusticos			
	Sustancias Quimicas			
x	Explosión	1	Se considera que la Estacion Transformadora podria presentar algun nivel de riesgo por explosión y/o incendio asociados a eventual contingencia en algun transformador.	
x	Incendio	1		

D. DIMENSIONAMIENTO		Valor	Justificación	Valor Adoptado
		0	d1. Personal	2
x	Hasta 15 personas	0	Según datos de la Estacion Transformadora aportados por Transba SA / Transener SA, el Personal de la ET no supera las 15 personas	
	De 16 a 50 personas			
	De 51 a 150 personas			
	De 151 a 500 personas			
	Mas de 500 personas			
		2	d2. Potencia	
	Hasta 25 HP		Según datos de la Empresa, Corresponde asignar 423 HP a las ET de Transba Corresponde asignar 845 HP a las ET de Transener	
	de 26 a 100 HP			
x	de 101 a 500 HP	2		
	Mas de 500 HP			
		0	d3. Relacion entre Superficie Cubierta y Superficie Total	
x	Hasta 0,20	0	Según datos de la Estacion Transformadora aportados por le Empresa	
	de 0,21 a 0,50			
	de 0,51 a 0,80			
	de 0,81 a 1			

**SEGURO AMBIENTAL - Calculo del Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)**

Ley 25.675 (art. 22) - Resolucion SAyDS 1639/2007



E. LOCALIZACION		Valor	Justificacion	Valor Adoptado
		0,0	E1. Zona	1
x	Parque Industrial	0	Según datos de la Estacion Transformadora aportados por la Empresa	
	Industrial y Rural			
	Otra Zona			
		1,0	E2. Infraestructura de Servicios	
	Sin Agua		Según datos de la Estacion Transformadora aportados por la Empresa	
	Sin Cloaca			
x	Sin Luz	0,5		
x	Sin Gas	0,5		

A. RUBRO	5	C. RIESGO	2,0	E. LOCALIZACION	1,0
B. EFLUENTES Y RESIDUOS	3	D. DIMENSIONAMIENTO	2,0	NCA (Inicial)	13,0

AJUSTES NCA (Inicial)			
A/SP			No corresponde ajuste por SP ya que la operación de la Estacion Transformadora no es una actividad que verifique el manejo de las sustancias y en cantidades que superen los umbrales indicados en el Apéndice del Anexo II de la Resolucion 1639/2007
A/SG	x	4	La empresa cuenta con certificación vigente de SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL otorgado por organismo independiente debidamente acreditado y autorizado para ello

NCA	9,0	PRIMERA CATEGORIA	NO CORRESPONDE SEGURO AMBIENTAL
-----	-----	-------------------	---------------------------------



ET Petroquímica, Entorno Industrial.

## Estudios especiales

Manual del Sistema Integrado de Gestión TRANSBA

Procedimiento de gestión de residuos TRANSBA a utilizar durante la obra y operación

Procedimiento de gestión Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos de TRANSBA, Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna a utilizar durante la obra y operación

Procedimiento determinación de hidrocarburos en agua

Plan de respuesta a las emergencias TRANSBA a utilizar durante la obra y operación

Preparación y respuesta ante emergencias



**TRANSBA**

**MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

## 1 OBJETIVO.

Establecer y describir los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión (SIG) de Calidad, Medioambiente, Riesgos, y Seguridad y Salud Ocupacional, definir su alcance, exclusiones, determinar las autoridades, responsabilidades, y cuando corresponda, referenciar los documentos que detallan la forma de cumplir con los requisitos establecidos.

## 2 REFERENCIAS NORMATIVAS.

El Sistema Integrado de Gestión de TRANSBA se encuentra implementado conforme a los requisitos establecidos en las siguientes normas:

ISO 9001 versión 2015: Sistemas de Gestión de la Calidad.

ISO 14001 versión 2015: Sistemas de Gestión Ambiental.

OHSAS 18001 versión 2007: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

IRAM 17551 versión 2009: Sistemas de Gestión de Riesgos.

## 3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

**CAMMESA:** Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima.

**COTDT:** Centro de Control de Operaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal.

**IRAM:** Instituto Argentino de Normalización y Certificación (originalmente Instituto de Racionalización Argentino de Materiales).

**ISO:** Organización Internacional de Normalización (originalmente en inglés: International Organization for Standardization).

**Marco Regulatorio:** Se compone de las Leyes N° 15.336 N° 24.065 y sus Decretos Reglamentarios, Contrato de Concesión de TRANSBA, las Resoluciones dictadas por el ENRE y los Procedimientos Técnicos de CAMMESA que puedan ser de aplicación.

**MEM:** Mercado Eléctrico Mayorista.

**OHSAS:** Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (originalmente en inglés: Occupational Health and Safety Assessment Series).

**Partes Interesadas:** Persona u organización que puede afectar, ser afectada por, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

**RTI:** Revisión Tarifaria Integral.

**SADI:** Sistema Argentino de Interconexión.

**SIG:** Sistema Integrado de Gestión compuesto por los Sistemas de Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental, Gestión de Riesgos, y Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Sistema SCADA:** Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

## 4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.

La Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal TRANSBA S.A. fue creada en el marco del proceso de transformación del sector eléctrico del país para mantener y operar la red de 220 kV, 132 kV y 66 kV de la provincia de Buenos Aires. La red transferida a TRANSBA se conformó con parte de los activos del transporte de la empresa ESEBA S.A.

El contrato suscrito el 31 de Julio de 1997 entre el Estado Nacional, representado por la Secretaría de Energía y Puertos, y TRANSBA S.A., por el cual se otorga a ésta la concesión para la transmisión de energía eléctrica en alta tensión por un plazo de 95 años, fue aprobado por Resolución N° 346/97 de la ex Secretaría de Energía y Puertos del ex Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Bajo dicho Contrato de Concesión la Transportista tiene la obligación de operar y mantener el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Región Eléctrica de Buenos Aires con el nivel de calidad de servicio previsto en el Régimen de Calidad de Servicio y Sanciones que forma parte del mismo.

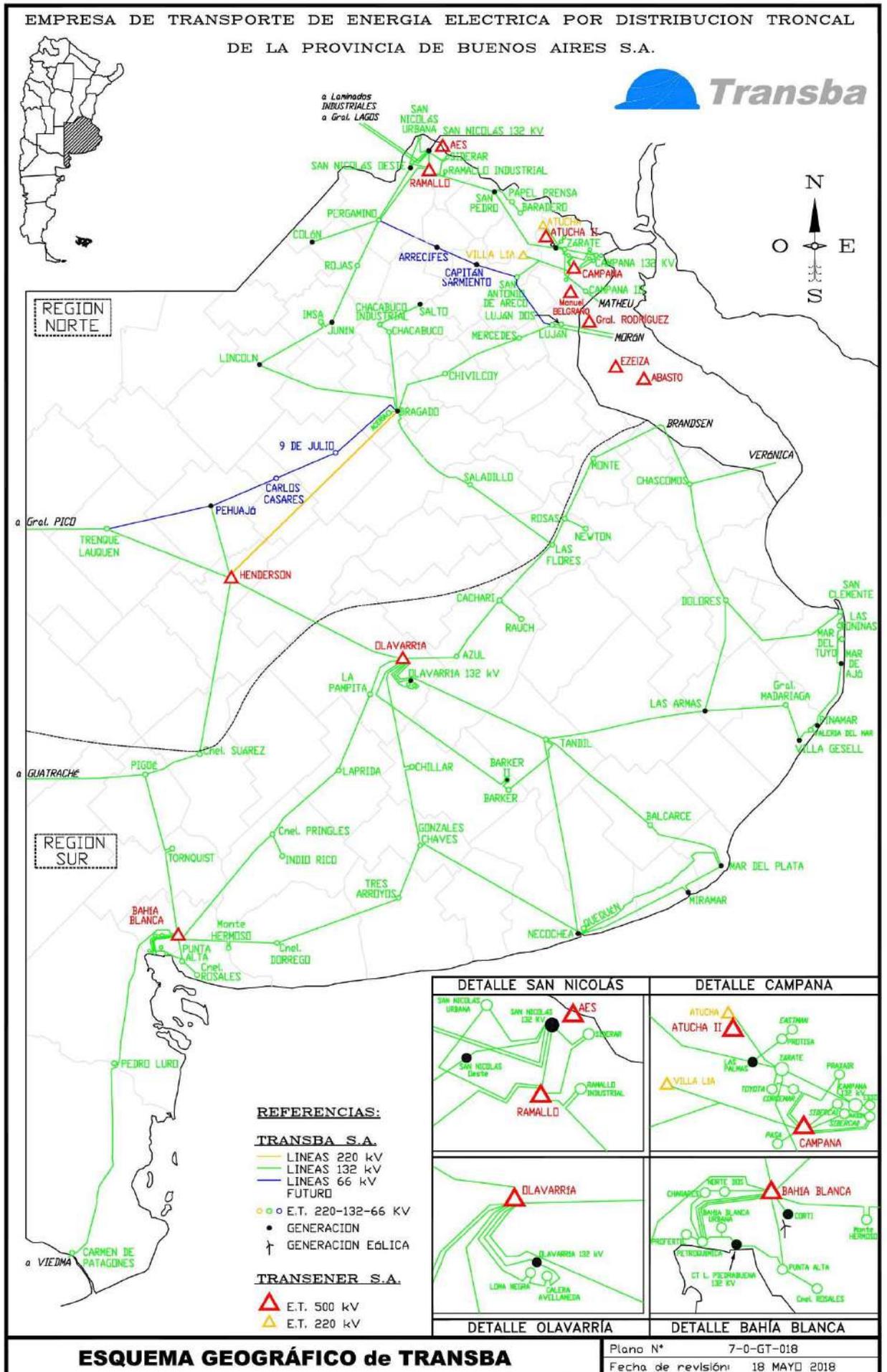
Los Transportistas, no compran ni venden energía. Solamente la transportan desde los centros de producción hasta los de distribución, percibiendo por ello una remuneración pre-establecida. Los Transportistas no determinan ni reciben remuneraciones para afrontar las inversiones correspondientes a la expansión del Sistema de Transporte, las que deben ser afrontadas por los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista, sean ellos Generadores, Distribuidores o Grandes Usuarios (Clientes de TRANSBA), en casos particulares pueden ser afrontadas por el Estado Nacional o Provincial. Las obras deben realizarse en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y constructivas establecidas en las Guías de Diseño del Sistema de Transporte en Alta Tensión. TRANSBA asesora en la expansión, aprueba los proyectos ejecutivos de las obras a construirse, supervisa la ejecución de las ampliaciones, y previo a la liberación al servicio, cada nueva instalación debe ser aprobada y recepcionada por TRANSBA.

Uno de los aspectos sobresalientes de la actividad, es la Calidad de la Prestación del Servicio requerida por la autoridad regulatoria y los clientes, lo que tiene una importante incidencia económica por la penalización de la indisponibilidad de instalaciones.

La Red de Transporte por Distribución Troncal a cargo de TRANSBA se extiende a lo largo de toda la provincia de Buenos Aires exceptuando Capital Federal y los 19 partidos que conforman el Gran Buenos Aires. Cuenta con aproximadamente 6.229 km de líneas y 95 Estaciones Transformadoras con equipos de transformación, equipos de maniobra, equipos auxiliares, sistemas de comunicaciones, protecciones y control. Todos estos equipamientos deben ser operados y mantenidos para brindar el servicio de transporte.

En el siguiente esquema geográfico puede apreciarse la red de transporte de energía eléctrica de la provincia de Buenos Aires.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018



Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

Para la Operación, se dispone de una Organización centralizada que realiza la totalidad de las tareas de programación y coordinación desde el Centro de Operaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal (COTDT), ubicado en la Estación Transformadora Ezeiza (Marcos Paz - Provincia de Buenos Aires).

Para el Mantenimiento, se cuenta con una Organización descentralizada que desarrolla la totalidad de las tareas de programación y ejecución, en dos Regiones con sus correspondientes Distritos y Laboratorios Eléctricos, según el siguiente detalle:

- Gerencia de Región Sur: ubicada en Bahía Blanca.
  - Distrito Bahía Blanca.
  - Distrito Olavarría.
  - Distrito Madariaga.
  - Laboratorio Región Sur (ubicado en Bahía Blanca y Necochea).
- Gerencia de Región Norte: ubicada en San Nicolás.
  - Distrito San Nicolás.
  - Distrito Bragado.
  - Laboratorio Región Norte (ubicado en Mercedes).

El seguimiento y la revisión de la “Comprensión de la organización y de su contexto” y la “Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas” se documentan en la Revisión por la Dirección.

#### ● **COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO.**

TRANSBA identifica las siguientes cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que pueden afectar (factores positivos y negativos) a su capacidad para lograr los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Calidad y Ambiental.

##### CUESTIONES EXTERNAS:

- **Naturales:** inclemencias climáticas significativas como tornados, inundaciones, terremotos, incendios, erupción de volcanes con proyección de cenizas, nieblas salinas en proximidades de la costa, nevadas extremas, formación de hielo; y crecimiento de especies vegetales próximas a las líneas de transmisión, que puedan provocar daños o colapsos de estructuras, pérdidas del servicio, demoras importantes en la restitución del servicio, imposibilidad de operar normalmente equipamiento de playa, etc.
- **Sociales:** crecimiento de los centros urbanos hacia las instalaciones de la compañía que en ocasiones pueden requerir el cambio de trazas de líneas, o que pueden provocar invasiones en la franja de seguridad del electroducto, prácticas incompatibles en las proximidades de la franja de seguridad del electroducto como riego con aspersores o fumigación con aeronaves, robos y hurtos de las propiedades de la empresa, atentados/sabotajes sobre el servicio o instalaciones, tránsito indebido con equipos o vehículos que superen las alturas máximas permitidas, etc.
- **Económicas:** afectación en la ecuación económica financiera lograda en la RTI, que provoque la falta de ingresos genuinos para cubrir los costos de operación y mantenimiento, y las inversiones comprometidas. Que la variación de costos no esté debidamente reconocida en la tarifa.
- **Legales / Regulatorias:** cambios y/o nuevos requisitos en el Marco Regulatorio. Ampliación de la Red soportadas por terceros cuyo diseño no cumple requerimientos estándar de la compañía.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- **Recursos Humanos:** El desafío es transferir conocimiento frente al recambio generacional asegurándonos los recursos humanos con las competencias necesarias para el perfecto funcionamiento de la compañía.

CUESTIONES INTERNAS:

- **Equipamiento / Aplicaciones:**

- ✓ Diseñar, planificar y ejecutar planes de inversión CAPEX para la renovación de activos. Equipamiento de maniobra, sistemas de protecciones y control, componentes de líneas de alta tensión y repuestos estratégicos de transformadores de potencia, además de vehículos livianos y pesados.
- ✓ Disponer de equipamiento de diagnóstico y herramientas que permitan la normal ejecución de las estrategias de mantenimiento.
- ✓ Mantener en valor el Sistema SCADA del Centro de Control de Operaciones para garantizar la seguridad en la operación de la red eléctrica.
- ✓ Disponer de un Centro de Control de Emergencia ubicado estratégicamente fuera del predio donde se encuentra el Centro de Control de Operaciones principal.
- ✓ Diseñar, planificar y ejecutar mejoras en aplicaciones informáticas como SAP-PM, SAP-RH, SUCCESS FACTOR, SAP-ARIBA, CITRIX, MÓDULO DE ACEITES DEL SISTEMA PREDICTIVO, QLIKVIEW, etc.

- **Gestión:**

- ✓ Efectivo desenvolvimiento de las Comisiones de Desarrollo y Mejora: reuniones técnicas en donde se discuten, mejoran, y se crean nuevos procedimientos del Sistema Integrado de Gestión, además de conformarse los distintos planes de inversión por especialidad. A continuación se listan algunas de las comisiones: (1) Líneas de Transmisión menores a 220 kV. (2) Interruptores y seccionadores de alta tensión. (3) Reguladores bajo carga. (4) Aceites Aislantes. (6) Comunicaciones. Etc.
- ✓ Implementación del Sistema de Gestión de Riesgos: para identificar, clasificar y analizar los riesgos claves que implica la actividad de la organización, con un control periódico y continuo a través del Comité de Riesgos, como parte de la política de la compañía tendiente a la mejora continua.

- **Recursos Humanos:**

- ✓ La Gestión del conocimiento: Planificación, coordinación y control del flujo de conocimiento producido en la organización relacionado con las actividades, con el fin de crear las competencias esenciales para cada posición.
- ✓ Los Planes y Programas tales como:
  - Plan de Carrera Profesional: para atraer, retener, desarrollar y motivar al personal profesional, administrar las remuneraciones y asegurar la equidad interna y externa de forma tal que el personal con alto desempeño, obtenga una compensación acorde con su evolución profesional.
  - Programa Cuadros de Reemplazo: para activar los mecanismos de reemplazo con anticipación, atendiendo los requerimientos de competencias del puesto y considerando los talentos de los postulantes al reemplazo.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- Programa de Detección de Talentos: para detectar y retener los Talentos de la Compañía para desarrollarlos y que puedan formar parte de los futuros cuadros de reemplazo.
  - Programa de Inducción de la Compañía: para proporcionar al trabajador que ingresa información referente al contexto, historia, visión, misión, valores, estructura formal y distribución geográfica de la Compañía.
  - Programa de Jóvenes Profesionales: para detectar, atraer y retener Jóvenes Profesionales adecuadamente calificados, a los efectos de mantener una estrategia constante de mejora del plantel de Recursos Humanos.
- ✓ El desarrollo de relaciones laborales armónicas que garanticen el normal funcionamiento de la compañía.

• **COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS.**

TRANSBA identifica como sus principales partes interesadas y sus requisitos pertinentes para el Sistema de Gestión de la Calidad y Ambiental:

- **Direcciones, Secretarías, Subsecretarías y demás dependencias/organismos del Estado Nacional y Provincial con injerencia en los intereses de la compañía:**
  - ✓ Definir la política energética a nivel nacional y crea las normas que regulan la operación del sistema y del MEM.
  - ✓ Autorizar los ingresos y salidas de agentes del MEM; disponer cambios en la regulación a través de resoluciones; y es la instancia administrativa de alzada de las decisiones que toma el ENRE.
  - ✓ Velar por el derecho de los habitantes a gozar de un ambiente sano con el correlativo deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.
- **ENRE:**
  - ✓ Regular la actividad eléctrica y controlar que las empresas del sector (generadoras, transportistas y distribuidoras) cumplan con las obligaciones establecidas en el Marco Regulatorio y en los Contratos de Concesión.
- **CAMMESA:**
  - ✓ Coordinar la operación centralizada del SADI para garantizar seguridad y calidad.
  - ✓ Administrar el MEM asegurando transparencia por medio de la participación de todos los agentes involucrados y el respeto a las reglamentaciones respectivas.
  - ✓ Ejecutar el despacho económico para aportar economía y racionalidad en la administración del recurso energético.
- **Sociedad en General:**
  - ✓ Recibir el servicio de acuerdo con condiciones de calidad establecidas, respetando al medioambiente.
- **Propietarios de predios afectados a la Servidumbre de Electroducto:**
  - ✓ Ser perturbado lo menos posible cuando el personal de TRANSBA ingresa, circula o egresa a su predio para realizar tareas de mantenimiento e inspección.
  - ✓ Recibir un resarcimiento toda vez que la organización produzca un daño en su predio al realizar mantenimientos, inspecciones o por el daño que puedan producir las instalaciones destinadas al transporte de energía eléctrica.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- **Clientes (Generadores, Transportista, Distribuidores / Cooperativas o Grandes Usuarios):**
  - ✓ Cumplimiento de los Contratos.
  - ✓ Disponibilidad de las instalaciones de transporte de energía eléctrica.
  - ✓ Buena comunicación y coordinación de trabajos.
  - ✓ Recibir el servicio de acuerdo con condiciones de calidad establecidas.
- **Accionistas:**
  - ✓ Obtener una rentabilidad razonable.
- **Sindicatos:**
  - ✓ Cumplimiento de las leyes de trabajo y seguridad social.
  - ✓ Representación de los afiliados en la negociación colectiva.
  - ✓ Mejorar los sistemas de prevención de riesgos laborales.
  - ✓ Mejorar el nivel de empleo y selección de trabajadores.
- **Empleados:**
  - ✓ Remuneración, un sueldo que reconozca el valor agregado acorde a las métricas del mercado.
  - ✓ Horarios, una jornada laboral equilibrada, para poder conciliar la vida familiar con el empleo.
  - ✓ Formación a cargo de la empresa, para actualizar sus conocimientos y poder crecer laboralmente.
  - ✓ Promoción interna con planes de carrera.
  - ✓ Beneficios adicionales a los que establece la ley.
  - ✓ Buen ambiente, un clima positivo en el trabajo.
- **Proveedores de Insumos Críticos:**
  - ✓ Relación a largo plazo, permanecer como proveedor calificado.
  - ✓ Pedidos claros, para evitar malentendidos, contratiempos, etc.
  - ✓ Cobrar en tiempo y forma por los productos y servicios brindados.
- **Medios de comunicación:**
  - ✓ Informar, dar a conocer todo aquello que pueda ser relevante para el público y este deba conocer, como ser información de la empresa o del servicio que brinda.
  - ✓ Obtener ingresos por publicidad.

**Para el Sistema de Gestión de la Calidad y Ambiental, las necesidades y expectativas del ENRE, CAMMESA, Direcciones, Secretarías, Subsecretarías y demás dependencias / organismos del Estado Nacional y Provincial con injerencia en los intereses de la compañía, forman parte de los requisitos legales / reglamentarios, mientras que otros requisitos pueden formar parte de los contratos con los Clientes.**

- **ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.**

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

El detalle de las instalaciones comprendidas se describe en el Anexo I del Plan de Contingencias, el cual tiene una actualización anual.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

Exclusiones:

Según lo establecido en el Contrato de Concesión, la Ley Nacional 24.065, y la Ley Provincial 11.769, en consideración de la función técnica de la Empresa y las características del servicio prestado, los siguientes requisitos no son aplicables para el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad:

- ISO 9001 - 8.3. - Diseño y desarrollo de los productos y servicios.
- ISO 9001 - 8.5.5. - Actividades posteriores a la entrega.
- ISO 9001 - 8.5.1.h. - La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega. (última parte del presente punto)

• **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.**

El Sistema Integrado de Gestión de TRANSBA, está basado en las disposiciones de las Normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e IRAM 17551. En forma integrada, se controlan los elementos de gestión en común con el Sistema de Seguridad Pública.

TRANSBA establece, implementa, mantiene y mejora continuamente el Sistema Integrado de Gestión.

Determina los procesos y sus interacciones según lo establecido en el Procedimiento 02 G SIG 01 00 00 "Identificación e Interacción de los Procesos".

Determina la Operación y el Mantenimiento, como procesos esenciales para la prestación del servicio, estableciendo los indicadores de desempeño correspondientes, en los procedimientos 27 G SIG 00 01 00 "Indicadores de Desempeño de los Procesos", 20 O OPE 00 01 00 "Elaboración de Estadísticas de Operaciones", y 20 M GDM 00 01 00 "Elaboración de Estadísticas de Mantenimiento".

• **DIAGRAMA DE PROCESOS.**

La Organización describe los procesos principales que se encuentran dentro del alcance del Sistema Integrado de Gestión en el "Diagrama de Procesos", que surge del Procedimiento 02 G SIG 01 00 00 "Identificación e Interacción de los Procesos". El mencionado diagrama se encuentra disponible en Intranet.

## 5 LIDERAZGO.

• **LIDERAZGO Y COMPROMISO.**

La Dirección General demuestra su liderazgo y compromiso con el Sistema Integrado de Gestión:

- Estableciendo, implementando, manteniendo y comunicando la Política de la Calidad, Política Ambiental, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Política de Gestión de Riesgos.
- Definiendo, comunicando y revisando el progreso de los objetivos alineados con estas políticas.
- Liderando las reuniones de Directorio, Comité de Auditoría, Comité Técnico, Revisión por la Dirección, Comité de Evaluación de Requisitos Legales Ambientales y de Seguridad y Salud Ocupacional, Comité de Riesgos, etc.
- Asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios para los procesos del Sistema Integrado de Gestión.
- Realizando revisiones periódicas del Sistema de Integrado de Gestión, por intermedio de la Revisión por la Dirección, para verificar su eficacia.
- Estableciendo las Evaluaciones del Servicio para conocer el grado de satisfacción de los Clientes, y presentando los resultados en las Reuniones de Directorio y Comités.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- Analizando los Riesgos y Oportunidades que pueden afectar la Seguridad y Salud de las Personas, al Medioambiente, los Activos y la Calidad de Servicio.
- Asignando roles, responsabilidades, y autoridades, comunicándolas en la organización por intermedio de Recursos Humanos.
- Etc.

La Dirección General asume el liderazgo y compromiso con respecto al Sistema Integrado de Gestión, sin embargo mantiene la figura de un Representante de la Dirección, rol que le fuera asignado al Gerente de Gestión Integrada de Riesgos, para colaborar en la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.

#### • ENFOQUE AL CLIENTE.

TRANSBA desempeña su actividad de transporte de energía eléctrica por distribución troncal con fuerte compromiso hacia la seguridad y salud de las personas, el cuidado del medioambiente, el resguardo de los activos, para brindar un servicio de excelencia al Cliente.

Los riesgos y oportunidades que pueden afectar la conformidad del servicio se abordan bajo el Sistema de Gestión de Riesgos de la organización implementado por la Dirección General.

Los Clientes Directos de la Red de TRANSBA S.A. son los Generadores, Distribuidores / Cooperativas y Grandes Usuarios que se encuentran físicamente vinculados a sus instalaciones. Los Clientes Indirectos son aquellos vinculados eléctricamente a través de instalaciones ajenas de TRANSBA. En los documentos de TRANSBA cuando se menciona al Cliente se hace referencia al Cliente Directo.

#### • POLITICAS.

La Dirección General establece la Política de la Calidad, Política Ambiental, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Política de Gestión de Riesgos, y las revisa periódicamente. Estas políticas están disponibles:

- Para el personal: en la página web de la Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos (Intranet), y en los emplazamientos de la organización.
- Para las partes interesadas pertinentes: en la página web de TRANSBA (Internet).

#### • ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN.

En el presente apartado, se describen las responsabilidades de las áreas que desarrollan funciones en la actividad principal de Operación y Mantenimiento del Sistema de Transporte y las relacionadas con el Sistema Integrado de Gestión de TRANSBA. Las responsabilidades específicas del resto de las áreas, se encuentran descriptas en los Procedimientos e Instrucciones correspondientes.

##### A. DIRECCIÓN GENERAL:

Tiene la máxima responsabilidad y autoridad ejecutiva dentro de la Empresa y sobre el Sistema Integrado de Gestión, delegadas por el Directorio.

Establece las Políticas y los Objetivos empresarios, desarrolla las estrategias de implementación y asegura la difusión y comprensión por parte de los miembros de la Organización.

Lleva adelante la gestión ordinaria del negocio y su control estratégico.

Provee los recursos económicos, humanos y técnicos necesarios requeridos por las Direcciones y Gerencias, para la obtención de los objetivos establecidos.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

Evalúa la evolución de los índices de gestión que caracterizan el negocio y establece los mecanismos de corrección de los desvíos, corrigiendo cuando corresponda, las estrategias de implementación.

Mantiene permanentemente informado al Directorio.

Evalúa la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, por medio de la Revisión por la Dirección.

▪ **GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE RIESGOS:**

Su responsabilidad es implementar, desarrollar, actualizar y mantener el Sistema Integrado de Gestión adoptado como herramienta de gestión por TRANSBA, y verificar su adecuación a la Política de la Calidad, la Política Ambiental y la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo fijadas por la Dirección General.

Emita, controla, revisa y mantiene actualizada gran parte de la Documentación del Sistema Integrado de Gestión.

Desarrolla e implementa el programa de Auditorías Internas. Mantiene el control de la implementación de Acciones Correctivas y Preventivas. Administra la Evaluación del Servicio Brindado al Cliente Externo, y a solicitud de la Dirección General la Evaluación del Servicio Brindado al Cliente Interno.

Provee a la Dirección General de información necesaria para ser utilizada en la Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Participa en forma activa en los grupos de identificación de aspectos ambientales, difusión y evaluación de la Gestión de Requisitos Legales Ambientales y de Seguridad y Salud Ocupacional, determinación de los Objetivos y Metas Ambientales, Planificación Ambiental, el plan de concientización/capacitación en materia de Seguridad, Higiene, Medio Ambiente, Calidad y Riesgos, y en otras actividades relevantes definidas en los documentos del Sistema Integrado de Gestión.

Representa a la empresa ante Organismos de Certificación, Entes de Acreditación y organizaciones nacionales e internacionales de Calidad, Riesgos, Medio Ambiente y de Seguridad y Salud Ocupacional.

Brinda soporte de aspectos de gestión y auditoría interna/externa a las Direcciones y Gerencias de la Organización que lo demande.

**B. DIRECCIÓN TÉCNICA:**

Sus responsabilidades son:

1. La planificación estratégica, organización, ejecución y control de las actividades de Operación y Mantenimiento, para asegurar la seguridad y salud de las personas, el cuidado del medioambiente, el resguardo de los activos y la calidad de la prestación del servicio.
2. Definir los Objetivos operativos de las diferentes áreas dependientes de la Dirección.
3. Proponer el plan de inversiones de acuerdo a lo definido en la planificación estratégica y la coordinación de los requerimientos de las demás direcciones.
4. Definir recursos necesarios y proponer el presupuesto de gastos operativos para la Dirección.
5. Controlar el cumplimiento de los objetivos y los requisitos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión, detectar los desvíos y definir las acciones que corresponda implementar.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

6. Controlar la evolución y el cumplimiento de los proyectos de inversión y comerciales de la Dirección.
7. Aplicar y cumplir los procedimientos del Sistema Integrado de Gestión correspondientes a su área de responsabilidad.
8. Habilitar al personal que realiza tareas de Operación, en cumplimiento del Procedimiento Técnico N° 15 de CAMMESA.

▪ **GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE LA RED:**

Su responsabilidad es la Operación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de TRANSBA.

Programa y coordina toda la actividad de operación para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la dirección.

Analiza el comportamiento del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de TRANSBA, para prever la afectación de la prestación del servicio por las intervenciones programadas sobre el mismo y el impacto que tienen las fallas propias y externas en la operación en tiempo real.

Atiende todos los aspectos de la actividad de operaciones con CAMMESA.

Analiza Solicitudes de Acceso por parte de Clientes.

Mantiene capacitado y entrenado al Personal del Área.

Emite la Guía de Referencia hacia el mercado de acuerdo al reglamento de CAMMESA

▪ **GERENCIAS REGIONALES / ASISTENCIA AL MANTENIMIENTO:**

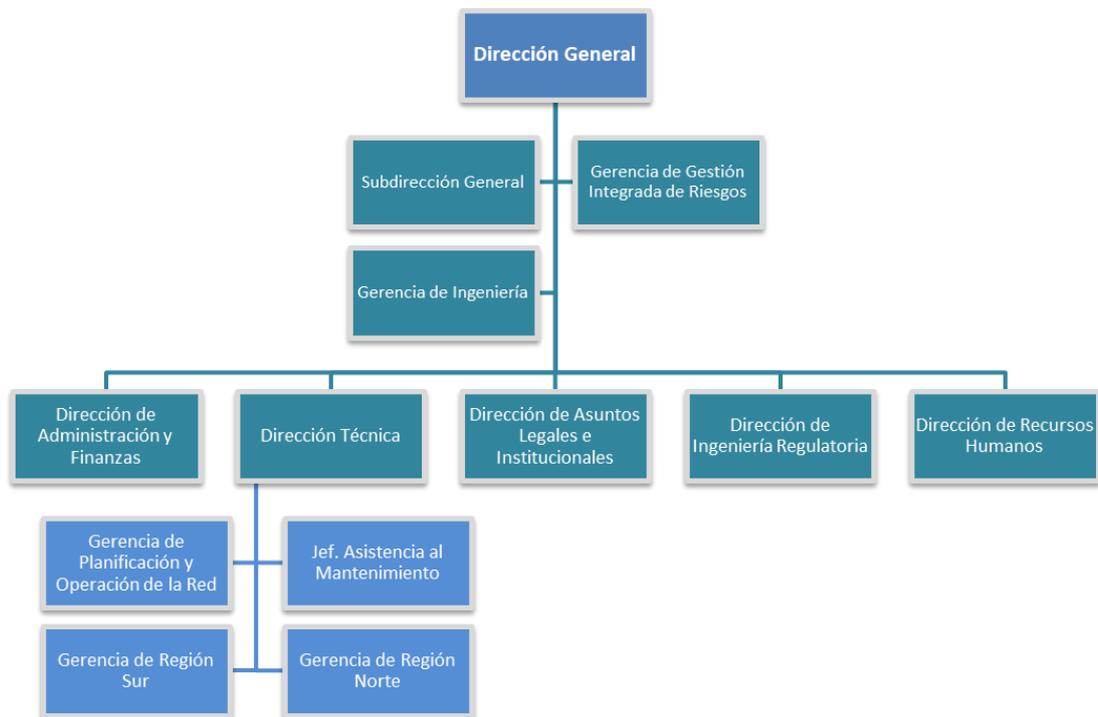
Sus responsabilidades son:

1. Planificar, dirigir y controlar las actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo para cumplir los objetivos estratégicos correspondientes a las instalaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal.
2. Coordinar los aspectos técnicos y de logística durante las emergencias con el fin de lograr la reposición del Servicio minimizando las penalizaciones y los perjuicios a terceros.
3. Definir los Objetivos Operativos de sus diferentes áreas.
4. Definir los recursos necesarios y proponer el presupuesto de gastos operativos.
5. Controlar el cumplimiento de los objetivos y los requisitos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión, detectar los desvíos y definir las acciones que corresponda implementar.
6. Mantiene capacitado y entrenado al Personal del Área.
7. Habilitar al personal que realiza tareas de Mantenimiento, en cumplimiento los Procedimientos propios de TRANSBA.

**C. DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, DIRECCIÓN DE INGENIERÍA REGULATORIA, DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS, DIRECCIÓN DE ASUNTOS LEGALES E INSTITUCIONALES Y DEMÁS GERENCIAS.**

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

Realizan todo tipo de actividades de soporte / apoyo para poder realizar la actividad principal de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR DISTRIBUCIÓN TRONCAL.



## 6 PLANIFICACIÓN.

### • ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES.

En el año 2008, la organización visualizó como estrategia la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos en base a normas internacionales (IRAM 17550 / ISO 31000) y que permita a futuro ser certificado por organismos competentes.

Se articuló el proceso para identificar, clasificar y analizar los riesgos claves que implica la actividad desarrollada, a la vez que se permeaba a la organización con la metodología de este enfoque de gestión.

Se insertó esta nueva herramienta en el Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001) a través de procedimientos específicos y documentos relacionados (política, matriz de ponderación, planillas de administración).

Durante el año 2011, en concordancia con la estrategia global de la organización de orientar la dirección a la gestión por comités, se creó el “Comité de Riesgos”, ámbito en el cual se abordan los riesgos y las oportunidades.

Algunas veces el abordaje de riesgos y oportunidades está muy ligado a la aprobación de los recursos económicos que se solicitan en la Revisión Tarifaria Integral cada 5 años.

### • IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO, EVALUACIÓN DE RIESGO Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES.

Respecto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, TRANSBA realiza la identificación de peligros, evaluación de riesgo, y determinación de los controles mediante el Procedimiento TB PG 04 “Evaluación de Riesgos por Tareas / Generación de MTS / Control de ATS”.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

A través de la aplicación del mencionado procedimiento el SIG genera y mantiene la Matriz de Riesgos a las Personas.

- **ASPECTOS AMBIENTALES.**

TRANSBA determina los aspectos ambientales de sus actividades, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva del ciclo de vida. Para ello dispone del procedimiento 21 G AMB 01 00 00 “Relevamiento, Registro, Actualización y Evaluación de Aspectos Ambientales”.

A través de la aplicación del mencionado procedimiento el SIG genera y mantiene la Matriz de Riesgos Ambientales, la cual se encuentra disponible para todo el personal en Intranet.

- **REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS.**

TRANSBA gestiona los Requisitos Legales y otros Requisitos por medio de los procedimientos:

- 23 G AMB 00 01 00 – “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Legales para la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional”.
- 23 G AMB 00 02 00 – “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Regulatorios Ambientales”.
- 05 G REG 00 01 00 – “Control de Documentos Externos de la Dirección de Ingeniería Regulatoria”.

A través de la aplicación de los mencionados procedimientos el SIG genera y mantiene los siguientes registros, que se encuentran disponibles para todo el personal en Intranet:

- Matriz de Requisitos Legales Ambientales.
- Matriz de Requisitos Legales de Seguridad y Salud.
- Listado de Requisitos Legales Regulatorios.

- **OBJETIVOS.**

La Dirección General define los Objetivos del Sistema Integrado de Gestión, los cuales están alineados con la Política de la Calidad, Política Ambiental, Política de Gestión de Riesgos y Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Estos Objetivos se comunican y actualizan anualmente, y se encuentran disponibles para todo el personal en Intranet.

- **PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS.**

La Organización analiza y determina la necesidad de cambios en el Sistema Integrado de Gestión por intermedio del Informe para Revisión por la Dirección. Estos cambios se implementan de manera planificada y en función de la disponibilidad de recursos, de sus consecuencias, etc.

## 7 APOYO.

- **RECURSOS.**

Anualmente la Dirección General provee los recursos económicos que permiten:

- Determinar y proporcionar las personas necesarias para brindar el servicio de transporte de energía eléctrica en alta tensión, permitiendo la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.
- Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades y para la prestación del servicio.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- Determinar, proporcionar y mantener el ambiente para la operación de los procesos.
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados de seguimiento o medición para verificar la conformidad del servicio de transporte de energía eléctrica por distribución troncal.
- La gestión del conocimiento de la Organización, a través del conocimiento adquirido por la experiencia, capacitación interna, simulacros de emergencia, talleres del Programa Compartiendo Experiencias, capacitación externa, conferencias, congresos, etc.

#### ● **COMPETENCIA.**

TRANSBA determina la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos que afectan al desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión.

Para realizar actividades de Operación y Mantenimiento del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de TRANSBA, se requiere obtener una Habilitación, proceso que está documentado en los siguientes procedimientos:

- 09 O OPE 01 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal de Operaciones”.
- 09 M SIG 00 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal de Mantenimiento”.
- 09 M TCT 00 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal para realizar Trabajos con Tensión – Trabajos Especiales en Instalaciones Mayores a 1 kV”.
- TB-PGS-06-A “Capacitación en SHTMA para Habilitación”.

Adicionalmente desde la Dirección de Recursos Humanos se gestionan Políticas y Programas que forman parte de la mejora de las competencias del personal.

- Programa de Inducción de la Compañía.
- Política de Capacitación.
- Programa de Formación Directiva.
- Programa de Jóvenes Profesionales.
- Política de Gestión de Formadores Internos - Programa Compartiendo Experiencias.
- Programa de Detección de Talentos.

#### ● **TOMA DE CONCIENCIA.**

La Dirección General establece los mecanismos y acciones necesarias para que las personas que trabajan bajo su control sean conscientes de la Políticas de la Calidad, Política Ambiental, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Gestión de Riesgos, de los Objetivos del Sistema Integrado de Gestión, de su contribución a la eficacia del SIG, de los aspectos ambientales y los impactos ambientales, y de los riesgos asociados a su trabajo.

Las acciones permanentes en este sentido incluyen la comunicación y exhibición de las políticas, y objetivos en los emplazamientos y en Intranet, los cursos de inducción al ingreso, los cursos sobre el SIG, los cursos sobre temas específicos como Seguridad y Medio Ambiente, las comunicaciones a través de carteleras, Intranet, correos electrónicos, además de aprovechar las Auditorías Internas para realizar tareas de concientización.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- **COMUNICACIÓN.**

TRANSBA gestiona las comunicaciones pertinentes al Sistema Integrado de Gestión por medio del procedimiento 24 G SIG 01 00 00 “Comunicaciones”.

- **PARTICIPACIÓN Y CONSULTA.**

La participación y consulta de los trabajadores y partes interesadas externas sobre aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se describen en el Procedimiento TB PGS 03 “Organización”.

- **INFORMACIÓN DOCUMENTADA.**

TRANSBA administra la información documentada bajo los lineamientos del procedimiento general 05 G SIG 01 00 00 “Control de Documentos” y de los procedimientos específicos que se desprenden de éste.

Todos los procedimientos Generales, Específicos, Instrucciones de Trabajo, Órdenes de Servicio, y demás información documentada del Sistema Integrado de Gestión, independiente a lo que ya esté previsto para su distribución controlada, se encuentra a disposición del personal en Intranet para su libre consulta.

## 8 OPERACIÓN.

- **PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL.**

TRANSBA planifica, implementa y controla los procesos necesarios para poder brindar el servicio de transporte de energía eléctrica por distribución troncal cuidando la seguridad y salud de las personas, el medio ambiente, resguardando los activos y asegurando la calidad del servicio, para ello cuenta con los documentos:

- 09 G SIG 01 00 00 “Control de los Procesos”.
- 09 M GDM 01 00 00 “Planificación del Mantenimiento”.
- 09 M GDM 01 01 00 “Elaboración de la Programación Estacional de Mantenimiento”.
- 09 M GDM 01 02 00 “Programación Semanal del Mantenimiento”,
- 09 M GDM 01 04 00 “Confección y Seguimiento de Órdenes de Trabajo”.
- Órdenes de Servicio del SADI y Órdenes de Servicios Internas.
- Planificación Ambiental Trienal y Seguimientos Semestrales surgidos del procedimiento 23 G AMB 00 02 00 “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Regulatorios Ambientales”.

Los controles operacionales se establecen en los procedimientos mencionados en el título “Provisión del Servicio” de éste Manual.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- **REQUISITOS PARA LOS SERVICIOS.**

TRANSBA previamente a la formalización de un Contrato (Convenio de Conexión) con un Cliente, mantiene comunicaciones con el mismo para proporcionar la información relativa al Servicio. Trata las consultas, pedidos y quejas. Determina los requisitos técnicos, legales y reglamentarios, además de otros requisitos considerados necesarios. Realiza una revisión para asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos.

Cuando se producen cambios en los requisitos para el Servicio, se asegura que la información documentada pertinente sea modificada y que las personas involucradas sean conscientes de los requisitos modificados.

TRANSBA realiza estas gestiones por medio del procedimiento 03 G REG 02 00 00 "Revisión de Contratos".

- **DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS SERVICIOS.**

Este requisito de la Norma ISO 9001 no es aplicable al Sistema Integrado de Gestión de TRANSBA según lo establecido en el Contrato de Concesión, en la Ley Nacional 24.065, y la Ley Provincial 11.769, en consideración de la función técnica de la Empresa y las características del servicio prestado.

- **CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE.**

TRANSBA define criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos que suministran productos y/o servicios críticos para la seguridad y salud de las personas, el cuidado del medioambiente, el resguardo de los activos, y la Calidad de la Prestación del Servicio. Realiza estas gestiones principalmente bajo los lineamientos de los procedimientos:

- 06 G SIG 00 01 00 "Compras de Insumos Críticos".
- 06 G SIG 00 02 00 "Evaluación y Calificación de Proveedores de Insumos Críticos".

TRANSBA se asegura que el proceso de operación contratado externamente se mantenga bajo control de la organización definiendo los mismos requisitos para los operadores, sean estos propios o externos. Para ello aplica el Procedimiento 09 O OPE 01 01 00 "Calificación y Habilitación del Personal de Operaciones" que cumple los lineamientos del Procedimiento Técnico 15 de CAMMESA. Adicionalmente este proceso cuenta con una Auditoría Externa.

- **PROVISIÓN DEL SERVICIO.**

TRANSBA mantiene bajo condiciones controladas las actividades empresarias desarrolladas que constituyen el Proceso de la Prestación del Servicio dentro del área de su competencia:

- Operación de los equipos e instalaciones que componen el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal.
- Mantenimiento de los equipos e instalaciones que componen el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal.

Para ello establece información documentada que definen:

- La forma de ejecutar las actividades.
- El empleo del equipamiento adecuado.
- El cumplimiento con las reglamentaciones y normas establecidas.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- El monitoreo y control de los parámetros adecuados del proceso y las características del servicio.
- Los criterios de trabajo y normas de procedimiento.
- La aprobación de los procesos, equipos y calificación de operadores y personal de mantenimiento.
- El mantenimiento adecuado y en forma planificada para asegurar la continuidad de la capacidad del proceso.
- Aspectos Ambientales significativos que tengan relación con Operación y Mantenimiento.
- Situaciones de Riesgo de Seguridad y Salud Ocupacional.

A continuación se referencia la información documentada más relevante:

- 09 G SIG 01 00 00 “Control de los Procesos”.
- Procedimientos para el Mantenimiento de Transformadores, de Líneas de Alta Tensión, de equipos de Estaciones, de equipos de Comunicaciones, Protecciones, Mediciones y Control, entre otros.
- 09 M GDM 01 04 00 “Confección y Seguimiento de Órdenes de Trabajo”.
- OS N° 6 “Operación de la Red de TRANSBA”.
- OS N° 21 “Procedimiento para Programación, Entrega y Liberación de Equipos o Instalaciones de la Red de Transporte para Mantenimiento”.
- 11 M MED 01 00 00 “Control de Equipos de Inspección, Medición y Ensayo”.
- Sistema de Gestión de Mantenimiento y Operación.
- Sistema SCADA.
- 09 M SIG 00 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal de Mantenimiento”.
- 09 M TCT 00 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal para realizar Trabajos con Tensión – Trabajos Especiales en Instalaciones Mayores a 1 kV”.
- 09 O OPE 01 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal de Operaciones”.
- TB-PGS-06-A “Capacitación en SHTMA para Habilitación”.
- TB-PG-01 “Reglamento General de SHTMA”.
- TB-PG-04 “Evaluación de Riesgos por Tarea / Generación de MTS / Control de ATS”.
- TB-PEMA-01 “Gestión de Residuos”.
- TB-PEMA-02 “Control de Derrames de Hidrocarburos”.
- Etc.

#### • **LIBERACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

##### **Instalaciones incorporadas al Sistema de Transporte:**

Las disposiciones planificadas para la liberación del Servicio al Cliente se documentan en la Orden de Servicio N° 21 “Procedimiento para Programación, Entrega y Liberación de Equipos o Instalaciones de la Red de Transporte para Mantenimiento”.

##### **Instalaciones por incorporarse al Sistema de Transporte:**

Las disposiciones planificadas para la liberación del Servicio al Cliente se documentan en los procedimientos:

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- 07 G SIG 01 00 00 “Recepción de instalaciones suministradas por el cliente”.
- 07 G SIG 02 00 00 “Recepción de materiales suministrados por el cliente”.
- 03 G REG 01 00 00 “Revisión de Solicitudes de Acceso y Ampliaciones”.

#### ● **CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES.**

La actividad de TRANSBA es un Servicio Público que tiene como principal característica la Continuidad de la Prestación, lo que hace que no sea posible su separación, corrección, contención o devolución cuando dicha prestación no cumple con los requisitos especificados.

Al ser el Servicio de Transporte de Energía Eléctrica una actividad regulada, TRANSBA debe cumplir con el Procedimiento Técnico N° 11 “Análisis de Perturbaciones”, donde se establece la metodología de registro de información y de análisis de las perturbaciones que ocurran en el SADI con el objetivo de que queden determinadas sus causas, consecuencias y las medidas adoptadas para evitar la repetición de la perturbación. Estas tareas se realizan en tiempos mínimos ya que es un requerimiento de los Agentes del MEM, ser informados de lo ocurrido luego de una falla para, principalmente, conocer las posibles limitaciones que pudiesen surgir como consecuencia de la misma (de los Generadores, si tendrán limitaciones a su despacho, los Distribuidores si habrá restricciones al suministro y los Grandes Usuarios si tendrán limitaciones al consumo para su producción).

#### ● **PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.**

TRANSBA establece las acciones de preparación y respuesta ante emergencias en el procedimiento 25 G SIG 01 00 00 “Preparación y Respuesta ante Emergencias”, y en los documentos que de éste se desprenden.

Adicionalmente en el Manual del Sistema de Seguridad Pública y en sus procedimientos generales y específicos se establecen acciones de preparación y respuesta ante emergencias.

## 9 **EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.**

#### ● **SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN.**

TRANSBA para evaluar el desempeño del Sistema Integrado de Gestión monitorea una cantidad importante de indicadores, mediciones y evaluaciones, a continuación se mencionan los más representativos y los documentos donde se establecen los mismos:

- Los indicadores de desempeño de las actividades críticas para la prestación del servicio se establecen en los procedimientos 27 G SIG 00 01 00 “Indicadores de Desempeño de los Procesos”, 20 O OPE 00 01 00 “Elaboración de Estadísticas de Operaciones”, y 20 M GDM 00 01 00 “Elaboración de Estadísticas de Mantenimiento”.
- La Satisfacción del Cliente se monitoria por medio del procedimiento 26 G SIG 01 00 00 “Evaluaciones del Servicio”.
- El desempeño del personal que realiza tareas de operación se evalúa por medio de la “Ficha de Evaluación de Desempeño en la Operación en Tiempo Real” que surge del procedimiento 09 O OPE 01 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal de Operaciones”.
- El desempeño del personal que realiza tareas de mantenimiento se evalúa por medio de la “Ficha de Evaluación de Desempeño en el Mantenimiento” que surge del procedimiento 09 M SIG 00 01 00 “Calificación y Habilitación del Personal de Mantenimiento”.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

- La evaluación de los proveedores de insumos críticos se realiza mediante el formulario “Evaluación y Calificación de Proveedores de Insumos Críticos” que forma parte del procedimiento 06 G SIG 00 02 00 que lleva el mismo nombre.
- El seguimiento de los Requisitos Legales y Regulatorios se realiza según lo indicado en el procedimiento 23 G AMB 00 01 00 “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Legales para la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional”, y 23 G AMB 00 02 00 “Identificación, Comunicación y Seguimiento de Requisitos Regulatorios Ambientales”, mientras que la evaluación de cumplimiento se realiza por medio del procedimiento 23 G AMB 01 00 00 “Evaluación de Cumplimiento de Requisitos Legales para la Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional”.
- Los parámetros ambientales que se mantienen bajo control se detallan en el procedimiento 22 G AMB 01 00 00 “Monitoreo y Mediciones Ambientales y de Seguridad Pública” y en la instrucción 09 M EST 01 00 09 “Determinación de Hidrocarburos en Agua”.
- La organización realiza un seguimiento y evaluación de los riesgos según lo documentado en los procedimientos 01 G GRE 01 00 00 “Evaluación, Clasificación y Criterios de Control de Riesgos”, 01 G GRE 01 01 00 “Proceso de Gestión de Riesgos”, 01 G GRE 01 02 00 “Seguimiento y Evaluación del Proceso y Resultados de la Gestión de Riesgos”, 01 G GRE 01 03 00 “Responsabilidad del Sistema de Gestión de Riesgos”, y 01 G GRE 01 04 00 “Relevamiento de Riesgos”.
- Los índices que se utilizan para evaluar el desempeño de la gestión en materia de seguridad se detallan en el procedimiento TB PG 09 “Medidores de Desempeño”.
- Etc.

Cada una de las áreas responsables del seguimiento de estos indicadores, mediciones y evaluaciones, realizan el análisis de los mismos y toman las acciones que permiten mejorar el desempeño de los mismos.

#### ● **AUDITORÍA INTERNA.**

TRANSBA lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar que el Sistema Integrado de Gestión se implementa y mantiene eficazmente.

Las auditorías internas se realizan de acuerdo al Procedimiento General 17 G SIG 01 00 00 “Auditorías Internas del Sistema Integrado de Gestión” y a Procedimientos Específicos que de éste se desprenden.

#### ● **REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.**

La Dirección General revisa el Sistema Integrado de Gestión en períodos anuales y luego de la finalización del Programa de Auditorías Internas. Los últimos informes se encuentran disponibles para toda la organización en Intranet.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

## 10 MEJORA.

- **NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA, OPORTUNIDADES DE MEJORA Y ACCIÓN PREVENTIVA.**

TRANSBA documenta el proceso de tratamiento de las no conformidades, acciones correctivas, oportunidades de mejor y acciones preventivas en el procedimiento 14 G SIG 01 00 00 “Acciones Correctivas y Preventivas”. La gestión se realiza por medio de una aplicación informática desarrollada para tal fin.

Los diferentes mecanismos de seguimiento como los indicadores de gestión, comisiones de desarrollo y mejora por especialidad, evaluación de la satisfacción del cliente, auditorías internas y externas, análisis de datos, comité de evaluación de cumplimiento de requisitos legales, comité de gestión de riesgos, comité mixto de seguridad, revisiones por la dirección, inspecciones y observaciones planeadas, entre otros, generan la información para tomar acciones que permiten la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.

## 11 CONTROL DE CAMBIOS.

El presente Manual del Sistema Integrado de Gestión se modificó íntegramente respecto a la versión 20, para realizar las adecuaciones necesarias proveniente de la Norma ISO 9001 e ISO 14001 versión 2015.

Código	Título	Versión	Vigencia
00 G SIG 00 01 01	Manual del Sistema Integrado de Gestión	21	19/09/2018

## 12 LISTA DE DISTRIBUCIÓN Y APROBACIÓN DEL MANUAL DEL SIG.

### • LISTA DE DISTRIBUCIÓN.

Destinatarios	
Dirección General	Jefatura de Distrito Bragado
Subdirección General	Jefatura de Laboratorio de Prot., Control, Com. y Mediciones - RN
Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos	Gestión de Mantenimiento - RN
Jefatura de Gestión de la Calidad	Gerencia de Región Sur
Jefatura de Gestión de Riesgos y Auditorías Técnicas	Jefatura de Distrito Bahía Blanca
Jefatura de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medio Ambiente	Jefatura de Distrito Olavarría
Dirección de Asuntos Legales e Institucionales	Jefatura de Distrito Madariaga
Jefatura de Tierras	Jefatura de Laboratorio de Prot., Control, Com. y Mediciones - RS
Dirección Técnica	Dirección de Ingeniería Regulatoria
Gerencia de Planificación y Operación de la Red	Jefatura de Desarrollo de Negocios
Jefatura del COTDT	Jefatura de Aplicaciones Regulatorias
Jefatura de Operaciones	Representante del Sistema de Seguridad Pública
Jefatura de Ingeniería de Operación	Dirección de Recursos Humanos
Jefatura de Planeamiento de la Red	Jefatura de Relaciones Laborales
Jefatura de Administración de Redes de Operación	Jefatura de Seguridad Patrimonial
Gerencia de Ingeniería	Jefatura de Administración y Compensaciones
GI - Jefatura de Estaciones y Líneas	Dirección de Administración y Finanzas
GI - Jefatura de Protecciones y Control	Jefatura de Planeamiento y Control Presupuestario
GI - Jefatura de Comunicaciones	Gerencia de Administración
Jefatura de Asistencia al Mantenimiento	Jefatura de Impuestos
AM - Jefatura Centro de Trabajos con Tensión	Jefatura de Contaduría
AM - Coordinador Laboratorio Químico	Jefatura de Administración Regional
AM - Coordinador de Laboratorio de Ensayos y Mediciones en Alta Tensión	Jefatura de Administración - Transba
AM - Jefatura de Aceites y Tratamientos Especiales	Gerencia de Finanzas
Gerencia de Región Norte	Gerencia de Sistemas
Jefatura de Distrito San Nicolás	Gerencia de Suministros y Abastecimientos

### • APROBACIÓN DEL MANUAL DEL SIG.

Este documento se encuentra disponible en **INTRANET**, "Sistema de Documentos".

La aprobación de esta página indica que están autorizadas todas las páginas del documento con su mismo número de versión.

Confecionó	Revisó	Aprobó
Fernando Azcoiti Jefe de Gestión de la Calidad	Lic. Dario Consolani Representante de la Dirección	Ing. Carlos García Pereira Director General

Título:	Gestión de Residuos				
Versión:	8	Código:	TB-PEMA-01 (ex MNS PEMA 01)	Fecha de Vigencia:	21/07/2021

## 0. CONTROL DE CAMBIOS.

### 0.1. VERSIÓN 8.

- Actualización formato del documento en función de la nueva estructura de la Gerencia.
- Actualización general de todo el procedimiento.

## 1. OBJETIVO Y ALCANCE.

### 1.1. OBJETIVO.

Minimizar la generación de residuos y establecer las pautas para su disposición.

### 1.2. ALCANCE.

Todos los emplazamientos de la Empresa.

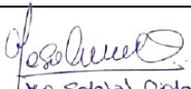
## 2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

### 2.1. DEFINICIONES.

- 2.1.1. **Residuo:** cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso procedente de un proceso de extracción, transformación o utilización, al que su propietario decide abandonar o desprenderse, debido a que carece de valor para él o ya no puede ser utilizado para el uso que fue adquirido o creado.
- 2.1.1.1. **Residuo Peligroso-Especial:** son aquellos que, debido a sus características corrosivas, inflamables, explosivas, tóxicas, infecciosas o ecotóxicas puedan causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.
- 2.1.1.2. **Residuo No Peligroso-Especial:** aquellos elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y actividades humanas, son descartados. En condiciones normales y desechados correctamente, no representan un riesgo para la salud y/o el medio ambiente.
- 2.1.2. **Aparatos Eléctricos y Electrónicos:** son aquellos que necesitan para funcionar corriente eléctrica o campos electromagnéticos, destinados a ser utilizados con una tensión nominal no superior a 1.000 V en corriente alterna y 1.500 V en corriente continua, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos.
- 2.1.3. **Materiales para revisión:** son aquellos insumos o equipos que fueron retirados de uso, pero que aún no se le realizaron pruebas necesarias para determinar su posibilidad de uso o recuperación, de manera tal que aún no son considerados residuos.

Este documento se encuentra disponible en **INTRANET**.

La aprobación de esta página indica que están autorizadas todas las páginas del documento con su mismo número de versión.

Confeccionó  Soledad Ciola / Camila Martin Dpto. Medio Ambiente	Revisó  Lic. Darío Consolani Gcía de SSMA	Aprobó  Lic. Gastón Orazi Dirección de RRHH
---	---	---

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

2.1.4. **Gestión integral de residuos:** conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que comprenden las etapas de generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de los residuos, que tienen por objetivo garantizar la preservación ambiental y la calidad de vida de la población.

2.1.5. **Insumo Crítico Ambiental:** producto o material/servicio, que puede impactar en el medio ambiente durante la prestación del servicio. La adquisición de insumos críticos se hará siguiendo los lineamientos establecidos en el procedimiento 06 G SIG 00 01 00. El listado de insumos críticos ambientales se encuentra en Intranet.

## **2.2. ABREVIATURAS.**

- 2.2.1. **MA:** Área de Medio Ambiente.
- 2.2.2. **RSI:** Residuo Sólido Industrial.
- 2.2.3. **RSIPE:** Residuo Sólido Industrial Peligroso - Especial.
- 2.2.4. **RAEE:** Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- 2.2.5. **PCB:** Bifenilos Policlorados.
- 2.2.6. **EETT:** Estaciones Transformadoras.
- 2.2.7. **CHE:** Certificado de Habilitación Especial.
- 2.2.8. **CAA:** Certificado de Aptitud Ambiental.
- 2.2.9. **OPDS:** Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable.
- 2.2.10. **SGA:** Sistema Globalmente Armonizado
- 2.2.11. **GSSMA:** Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- 2.2.12. **GI:** Gerencia de Ingeniería

## **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

### **3.1. INTERNOS.**

- 3.1.1. Manual de Sistema Integrado de Gestión.
- 3.1.2. Procedimiento Especial 06 SIG 00 01 00 "Compras de Insumos Críticos".
- 3.1.3. Manual de Normas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- 3.1.4. Procedimiento TB PG 01 "Reglamento General de SHT y MA".
- 3.1.5. Procedimiento TB PG 07 "Señalética"
- 3.1.6. Procedimiento TB PESH 15 "Contingencia en Equipos que contengan Aceites Minerales Contaminados con PCB's"
- 3.1.7. Matriz Legal Ambiental.
- 3.1.8. Procedimiento administrativo DAF 13 "Selección y Disposición de Material no Utilizable".

### **3.2. EXTERNOS.**

- 3.2.1. Ley Nacional N° 24.051 – Residuos Peligrosos.
- 3.2.2. Ley Provincia Bs. As. OPDS N° 11720.

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

3.2.3. Resolución 177-E/2017 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

3.2.4. Ley Nacional N° 25.916 “Gestión de Residuos Domiciliarios”.

3.2.5. Ley Provincial N° 13.592 “Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos”.

3.2.6. Ley Provincial Bs. As. N° 14321. Gestión Sustentable de RAEEs.

## **4. RESPONSABILIDADES.**

### **4.1. DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS.**

4.1.1. Aprobar el presente procedimiento.

### **4.2. GERENCIAS REGIONALES.**

4.2.1. Implementar, mantener la gestión y asegurar los medios para el cumplimiento de este Procedimiento, así como también determinar la disposición final de los materiales que necesiten de la intervención de un Dispositor final autorizado y del retiro del material de desecho (Scrap) o chatarra acumulada en los lugares destinados a tal fin.

### **4.3. JEFATURAS DE ÁREA.**

4.3.1. Cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento en las áreas de su responsabilidad.

### **4.4. SERVICIOS GENERALES.**

4.4.1. Implementar, cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento en Sede Central.

### **4.5. ÁREA DE MA.**

4.5.1. Aprobar las empresas para realizar las disposiciones finales de los residuos.

4.5.2. Realizar controles periódicos de la gestión de residuos.

## **5. DETALLES DEL PROCEDIMIENTO.**

### **5.1. GENERALIDADES.**

La gestión de clasificación de los elementos utilizados en las actividades de operación y mantenimiento para su revisión y post reutilización o disposición, se realiza en las estaciones cabeceras.

Es decir que, en estos sitios, se realiza la clasificación y segregación para su tratamiento como scrap o residuo. Para el caso de los residuos, se subdividen en:

#### **5.1.1. RESIDUOS PELIGROSOS - ESPECIALES:**

- a) Sólidos contaminados con hidrocarburos.
- b) Residuos contaminados con PCB.
- c) Baterías de vehículos y grupos electrógenos de emergencia.
- d) Cartucho de tinta y tóner de impresoras.
- e) Pilas y baterías chicas de celulares.
- f) Tubos fluorescentes y lámparas bajo consumo.
- g) Residuos líquidos.
- h) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs).
- i) Bancos de baterías.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

### 5.1.2. RESIDUOS NO PELIGROSOS - ESPECIALES:

- a) Maderas, cartones, plásticos.
- b) Papeles provenientes de trabajos de oficina.
- c) Domiciliarios.
- d) Metales.
- e) Porcelana y vidrio.
- f) Neumáticos de vehículos.
- g) Residuos producto de corte de césped y/o poda.

## 5.2. METODOLOGÍA.

### 5.2.1. Disposición.

Se deben tener en los emplazamientos, recipientes y/o lugares adecuados para la recolección y disposición de los residuos.

Se definen los emplazamientos de Necochea, Olavarría, Las Armas, Petroquímica, Campana 500 y Bragado como **Centros de Almacenamiento Transitorio de Residuos** para el retiro por algún Dispositivo Final habilitado, los cuales se encuentran en el "*Listado de Insumos Críticos Ambientales*". .

La disposición final debe hacerse efectiva cada 6 (seis) meses, tal lo indicado en el procedimiento DAF 13, o cuando el lugar de almacenamiento se encuentre ocupado al 60% de su capacidad de contención, lo que ocurra primero.

*Nunca los residuos podrán permanecer en los recintos de almacenamiento transitorio por períodos mayores a 1 (un) año.*

#### 5.2.1.1. Disposición de Residuos Peligrosos-Especiales.

*Todo material de Scrap, que haya sido clasificado como "Material no utilizable especial" deberá ser tratado acorde a lo especificado en el presente procedimiento.*

*Los elementos dentro de esta categoría, que por poseer restos de aceite en su interior sean considerados peligrosos-especiales, y que por su tamaño no puedan ser depositados dentro de bateas, podrán ser almacenados transitoriamente sobre planchas de polietileno con polvo absorbente (aprox. 5 cm de espesor) debajo, tal como lo ilustra la siguiente imagen:*



*Estos materiales deberán ubicarse a una distancia de entre 30-50 m del material de Scrap no especial.*

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

- a) **Sólidos contaminados con hidrocarburos** (trapos, maderas, absorbentes, recipientes de pequeño volumen, juntas, retenes, etc.): deben colocarse en bolsas de residuos tipo consorcio de color azul o amarillo contenidas en recipientes plásticos de color negro.

Las bolsas de residuos deben ser de polietileno con costura reforzada y de un espesor no menor a 80  $\mu$ .

Cuando las bolsas se llenan, se deben depositar en los centros de almacenamiento transitorio de residuos para su posterior disposición final por un dispositivo habilitado según el “*Listado de Insumos Críticos Ambientales*”.

No utilizar bolsas color negro, dado que podrían confundirse con los residuos domiciliarios, dándoles una disposición incorrecta.

- b) **Residuos contaminados con PCB**, en la empresa no se encuentran equipos que contengan PCB, este punto solo aplica para el caso de que se generen residuos producto de una contaminación accidental proveniente de algún tipo de tratamiento de aceite, efectuado por un proveedor externo.

Los residuos de este tipo (contaminados con PCB), deben colocarse en bolsas tipo consorcio color rojo contenidas en recipientes plásticos del mismo color. Su disposición final se hará mediante un dispositivo habilitado según el “*Listado de Insumos Críticos Ambientales*”.

- c) **Baterías de vehículos y grupos electrógenos de emergencia**: Siempre que se trate de baterías de plomo, pueden ser entregadas al proveedor al momento del cambio, dejando la operación asentada en el remito. En caso que no sea posible, deben ingresarse a los centros de almacenamiento transitorio habilitados en cada región, para luego darle disposición final como residuo peligroso.

- d) **Cartuchos de tinta y tóner de impresoras**:

- En el caso que se trate de cartuchos y tóner no reciclables, se debe cumplimentar lo establecido en el punto 5.2.1.1. e) “Pilas y baterías chicas de celulares”, depositándolos en los recipientes de color gris claro, procediéndose a su disposición final mediante un dispositivo habilitado según el “*Listado de Insumos Críticos Ambientales*”.
- Para cartuchos y tóner reciclables, podrán ser entregados al proveedor al momento del cambio de los mismos, dejando constancia de dicha entrega en el remito correspondiente.

- e) **Pilas y baterías chicas de celulares**: se deben disponer en recipientes color gris claro (pueden NO estar disponibles en EETT sin personal permanente) procediéndose a su disposición final por el Dispositivo autorizado por el área de MA a hallarse en el “*Listado de Insumos Críticos Ambientales*”, dentro de la jurisdicción y cuando la cantidad lo justifique.

Se recomienda, siempre que sea posible, la utilización de pilas recargables, para evitar la generación de este residuo.
---

- f) **Tubos fluorescentes y Lámparas bajo consumo**: se emplea el envase original de cartón o similar para evitar que se rompan y se colocan en un recipiente de color azul con una altura tal que impida su vuelco, para luego entregarlos al Dispositivo autorizado, presente en el “*Listado de Insumos Críticos Ambientales*” para su disposición final.

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

- g) **Residuos líquidos:** si se trata de tambores con aceite usado, se deben trasladar a los Centros de Almacenamiento Transitorio de Residuos en carácter de material para revisión, disponiéndolos en las bateas de contención habilitadas a tal fin.

Una vez se encuentren en las EETT cabecera, se debe realizar una evaluación de los aceites y una vez que se los considere “No Aptos” para su utilización se los debe identificar como “Hidrocarburos para Disposición Final”, para proceder a su disposición final dentro de la jurisdicción por el dispositor autorizado por el área de MA, a encontrarse en el “Listado de Insumos Críticos Ambientales” cuando se trate de solventes, pinturas, combustibles, etc., en pequeño volumen, se deben almacenar en su recipiente original, en los Centros de Almacenamiento Transitorio de Residuos, para proceder a su disposición final en las mismas condiciones que los aceites.

- h) **Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos:** son todos los aparatos eléctricos y electrónicos que pasan a ser residuos. Este término comprende a todos aquellos componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del aparato en el momento que se desecha.

El acopio transitorio se debe realizar en tambores de 200 lts o envases en tela de rafia de polipropileno (Bolsones Big Bags) sobre piso de hormigón y bajo techo. Cuando el tamaño del residuo a disponer no lo permita se lo debe acopiar sobre piso de hormigón y bajo techo.

La disposición de RAEEs se hará acorde a lo que cada jurisdicción requiera, previa consulta con el área de Medio Ambiente

Algunas posibles alternativas previas a su descarte son:

- Reducir la generación de desechos electrónicos.
- Donar o vender los equipos electrónicos que todavía funcionen.
- Donar equipos rotos o viejos a organizaciones que los reparen y reutilicen con fines sociales. Las donaciones se efectuarán siguiendo lo establecido en el procedimiento DAF 13.

- i) **Bancos de Baterías:** Cuando se desafecten bancos de baterías (NI-CA; PB-Acido; Gel) y los vasos no puedan volver a utilizar, se deben disponer siguiendo la línea de Residuo Especial-Peligroso. El Responsable de la disposición de éste residuo es TRANSBA S.A. no el proveedor del nuevo banco.

Las baterías que fueran reemplazadas deberán ser trasladadas hasta las bases declaradas como centro de acopio transitorio como un **insumo a controlar**. Una vez que se determine que las mismas no se las puede volver a utilizar se las categorizará como **residuo peligroso-especial**.

Solamente se podrán disponer mediante un dispositor autorizado indicado en el “Listado de Insumos Críticos Ambientales”, quien debe entregar a la empresa los Manifiestos de Transporte y Certificados de Disposición Final.

Para el caso que el tipo de Banco de Batería se pueda reciclar, como ocurre con las de Pb-Acido, el Dispositor/Operador debe entregar el certificado correspondiente al Reciclado/Reutilización.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

#### 5.2.1.2. Disposición de Residuos No Peligrosos-Especiales.

- a) **Maderas, papeles, cartones, plásticos:** cuando se generen residuos de este tipo, provenientes de embalajes, se deben acumular en lugares destinados a tal fin, para entregarlos al Dispositor autorizado por el área de MA en el “*Listado de Insumos Críticos Ambientales*”.
- b) **Papeles provenientes de trabajos de oficina:** en las sedes de las Gerencias Regionales, cuando se generen cantidades importantes de papel por cambio de documentación, el mismo se deposita en tambores limpios de 200 litros, de color verde, identificados convenientemente, ubicados bajo techo en el Sector Almacenes.

Como alternativa, se admite que estos elementos sean entregados a organizaciones, cooperativas, etc., que realicen su reciclado / revalorización / recuperación. Las donaciones se harán siguiendo lo establecido en el procedimiento DAF 13.

- c) **Domiciliarios:** no deben ser incinerados. Se dispondrán en el exterior en recipientes plásticos con tapa color blanco y bolsa plástica de color negro, que permita su retiro adecuado. Según el emplazamiento, los residuos serán retirados por los servicios de limpieza o personal del emplazamiento y depositados en lugares habilitados, para ser retirados por la municipalidad correspondiente.
- d) **Metales:** aquellos de menor tamaño se debe disponer de recipientes de chapa pintados en gris oscuro. Los mismos estarán preparados de manera tal que puedan transportarse y vaciarse de manera segura dentro de los emplazamientos en los lugares destinados para Scrap, a los efectos de su posterior disposición. Si son residuos de mayor tamaño, se depositarán directamente en el sector de Scrap, para luego ser entregados para disposición final.

Como alternativa, se admite que los residuos limpios de metales sean vendidos.

Esto aplica siempre que los metales no se encuentren contaminados con hidrocarburos, en cuyo caso se les dará disposición final como “residuo sólido contaminado con hidrocarburo”.

*La selección y clasificación de materiales para Scrap se hará acorde a lo especificado en el procedimiento DAF 13.*

- e) **Porcelanas y vidrios:** se les da disposición final como un **RSI**. Otra posibilidad es utilizar dichos aisladores como relleno para contrapisos que sea necesario realizar dentro de los predios de las **EETT**. Esta alternativa apunta al reciclado del residuo para darle otra utilidad, aprovechando sus características.
- f) **Neumáticos de Vehículos:** los mismos podrán ser entregados al proveedor al momento del cambio por los nuevos, dejando constancia de dicha entrega en el remito correspondiente.

En el caso que existiese a la actualidad acumulación de neumáticos fuera de uso en los emplazamientos de la organización, los mismos podrán:

- ser enviados a disposición final para lo cual, siempre que sea posible, se buscará enviarlos a alguna planta de reciclado/reutilización de los mismos.

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

- g) **Residuos producto de corte de césped y/o poda:** son considerados Residuos Sólidos Urbanos y por lo tanto están bajo la órbita de la Ley Nacional N° 25.916, por lo que su tratamiento es similar a un residuo domiciliario. En consecuencia, queda prohibido su quema y deben ser dispuestos para su retiro por el proveedor que realiza el servicio de corte/poda o disponerse para el retiro a cargo de la Municipalidad correspondiente.

#### 5.2.1.3. Disposición de Residuos en Sede Central / Sede La Plata.

- a) **Papeles:** se colocarán en las cajas de cartón destinadas al envío de los papeles a la Fundación Garrahan, ubicadas en cada piso, dando cumplimiento al programa de Responsabilidad Social Empresaria.

Se aceptan para su reciclado:

- Papel blanco o color (impreso en negro o color con o sin ganchitos)
- Sobres de todo tipo de papel (con o sin etiqueta o ventana de celofán)
- Formularios continuos, diarios y revistas,
- Carpetas plásticas o biblioratos llenos de papel (vacíos no)
- Folletos, guías telefónicas,
- Papeles copiativos y de fax.

A su vez **NO** son aceptados para su reciclado:

- Servilletas, pañuelos descartables,
- Planchas de etiquetas, papel fotográfico, de golosinas, con carbónicos, plastificado, metalizado, envoltorio de papel de resmas (si es plastificado) papeles autoadhesivos.

- b) **Cartuchos de tinta y tóner no reciclables, pilas y baterías:** los generadores de los mismos deben colocarlos en contenedores color gris claro destinados a tal fin, ubicados en cada piso.
- c) **Cartuchos de tinta y tóner reciclables:** los generadores de los mismos deben colocarlos en contenedores color gris claro destinados a tal fin, ubicados en cada piso.
- d) **Plásticos:** los generadores de los mismos deberán ubicarlos en los contenedores color blanco destinados a tal fin, ubicados en cada piso.
- e) **Tubos de iluminación:** el personal de mantenimiento debe colocarlos, luego de su cambio, en su envase original de cartón o similar y depositarlos en un contenedor color azul con una altura tal que impida su vuelco ubicado en la zona de cocheras.
- f) **Domiciliarios:** los generados en cada escritorio son retirados por el personal de limpieza y dispuestos por el Servicio de Recolección de Residuos de la Ciudad de Buenos Aires.

#### 5.2.1.4. Centros de Almacenamiento Transitorio de Residuos.

El sector destinado al almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos-Especiales debe reunir las siguientes condiciones:

- Debe encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando Cartelería con la leyenda "ACCESO RESTINGIDO – ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS".
- Debe contar con la cartelería de la Matriz de Incompatibilidad en el Almacenamiento (Anexo X).

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

- Estar lo suficientemente separado de líneas municipales o ejes divisorios de predios en razón del riesgo que presenten.
- Estar en áreas cubiertas o semicubiertas, separado de otras áreas de usos diferentes, por distancias adecuadas o por cualquier medio físico.
- Contar con batea de contención de posibles derrames, con piso y paredes impermeables.

Las bateas deberán poseer la cartelera correspondiente a los riesgos asociados a los residuos almacenados, acorde a lo especificado en el procedimiento TB PG 07, y cartelera sobre VOLUMEN MÁXIMO DE ALMACENAMIENTO de la batea, conforme a sus dimensiones y a la premisa de que la batea debe poder contener el 110% del volumen realmente almacenado.

- Contar con todos los sistemas necesarios para la protección contra incendios. (Dos Extintores de Polvo Químico Seco PQS de 5 Kg, con soportes y placas balizas).
- Los residuos peligrosos deben disponerse con un ordenamiento que permita su sencilla contabilización, dejando a su vez pasajes de UN (1) metro de ancho como mínimo, para acceder a verificar su estado.
- Las instalaciones nuevas para el acopio de Residuos Peligrosos-Especiales a construir a partir de la fecha del presente procedimiento, deben basarse en las características constructivas que se encuentran en las Especificaciones Técnicas de Medio Ambiente. La adecuación de las instalaciones para el acopio de Residuos Especiales – Peligrosos, se debe llevar adelante para cumplir con la legislación vigente.

**Otras condiciones de almacenamiento:**

- Disponerse agrupados según su tipo y con un ordenamiento que permita su sencilla contabilización.
- Etiquetas de peligrosidad y manejo (ver Anexo VIII): deben ser adheridas a los recipientes de Residuos Especiales-Peligrosos en los Centros de Almacenamiento Transitorio de Residuos y en los recipientes empleados para su retiro por el Dispositor Final.
- Señalética acorde a lo indicado en el TB-PG-07.
- Las etiquetas empleadas deben ser inalterables por la acción del agua, sol o por el propio producto almacenado.
- Para el retiro de su lugar de almacenamiento, los residuos deben colocarse sobre pallets y dispuestos en bolsas, bolsones, tambores metálicos o contenedores según corresponda al tipo de residuo. En caso de ser bolsas plásticas, las mismas deben estar atadas al pallet por algún medio. El espesor de estas bolsas debe ser de, al menos, 80 micrones y, una vez llenas, su peso no debe superar los 10 kilogramos, para evitar roturas.
- Los Residuos Peligrosos-Especiales de diferentes características no deben ser mezclados. Los de iguales características pueden mezclarse guardando un estricto control de las cantidades recibidas, almacenadas y despachadas.
- Los Residuos Peligrosos-Especiales deben permanecer almacenados por un período máximo de un (1) año.
- En los Centros de Almacenamiento Transitorio de Residuos se debe confeccionar y mantener actualizado el formulario de Registro de Almacenamiento de Residuos Peligrosos-Especiales (Anexo IX).

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

#### 5.2.1.5. Carteles de Residuos.

En todos los emplazamientos de la Empresa se debe colocar el cartel de Residuos Generales correspondiente según los modelos obrantes en los Anexos IV, V y VI. No es obligatorio que cada emplazamiento cuente con todos los recipientes, los mismos se deben colocar en función de que la existencia y volumen del residuo lo justifiquen.

Asimismo, en el frente de cada uno de los recipientes de residuos se deben colocar carteles específicos según se ilustra en los modelos del Anexo VII del presente Procedimiento.

## 6. REGISTROS.

Identificación	Responsable	Archivo			Disposición	Acceso
		Lugar	Forma	Tiempo		
Almacenamiento de Residuos Especiales-Peligrosos	Responsable del Centro de Almacenamiento Transitorio de Residuos	EETT Necochea, Olavarría, Las Armas, Campana 500, Bragado y Petroquímica	Papel / Digital	Según vigencia	Archivo General	❶
❶ GSSMA, Auditoría del Sistema Integrado de Gestión, Responsable del Registro y Jefatura del mismo.						

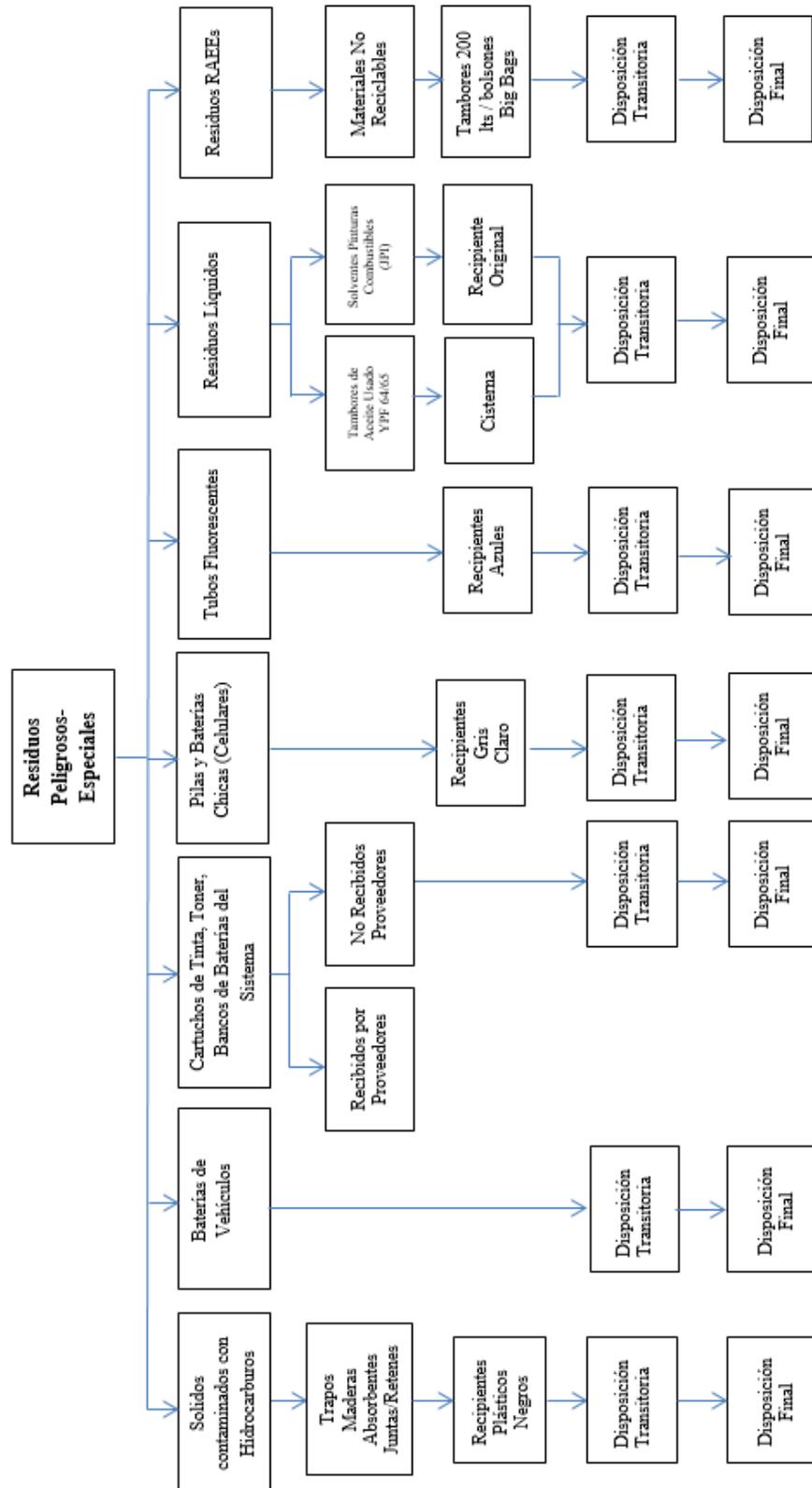
## 7. ANEXOS.

- Anexo I:** Flujograma de Residuos Peligrosos-Especiales.
- Anexo II:** Flujograma de Residuos No Peligrosos-Especiales.
- Anexo III:** Flujograma de Residuos en Sede Central.
- Anexo IV:** Cartel de Residuos Generales, a colocar en Sedes Regionales, Distritos y Almacenes.
- Anexo V:** Cartel de Residuos Generales a colocar en EETT.
- Anexo VI:** Cartel de Residuos Generales a colocar en Sede Central.
- Anexo VII:** Carteles de Residuos Específicos a colocar en el frente de cada recipiente.
- Anexo VIII:** Etiquetas de Peligrosidad y Manejo a colocar en los recipientes de Residuos Peligrosos-Especiales en los Centro de Almacenamiento Transitorio de Residuos y en los recipientes empleados para su retiro por el dispositor final.
- Anexo IX:** Modelo de Formulario Almacenamiento de Residuos Especiales-Peligrosos.
- Anexo X:** Matriz de Incompatibilidades en el Almacenamiento de Residuos Peligrosos-Especiales a colocar en los Centro de Almacenamiento Transitorio de Residuos y en los Depósitos de Materiales Sólidos y Líquidos a Clasificar.
- Anexo XI:** Requisitos que deben cumplir los Operadores / Tratadores / Transportistas de Residuos peligrosos

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO I

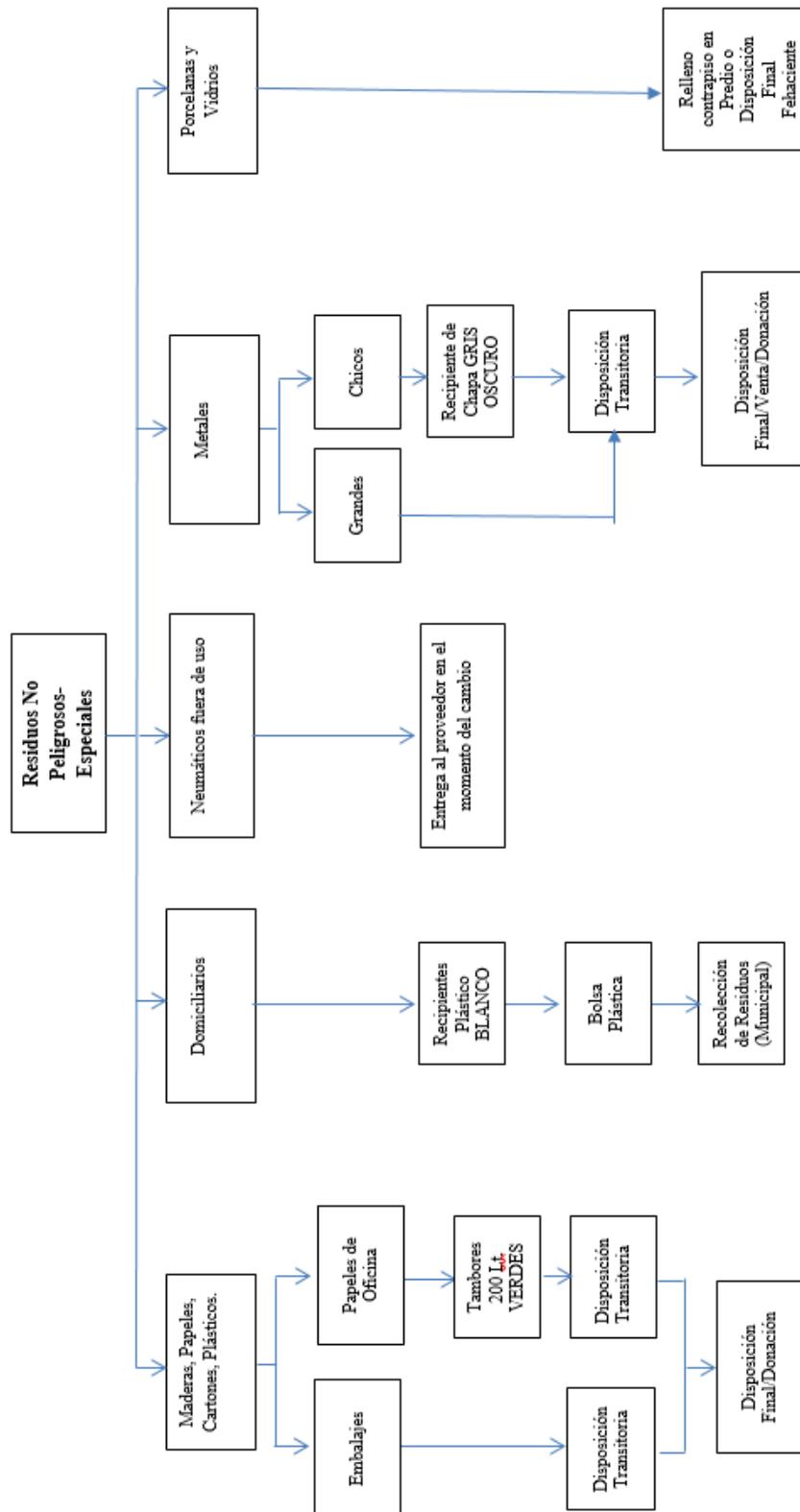
### FLUJOGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS-ESPECIALES



Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO II

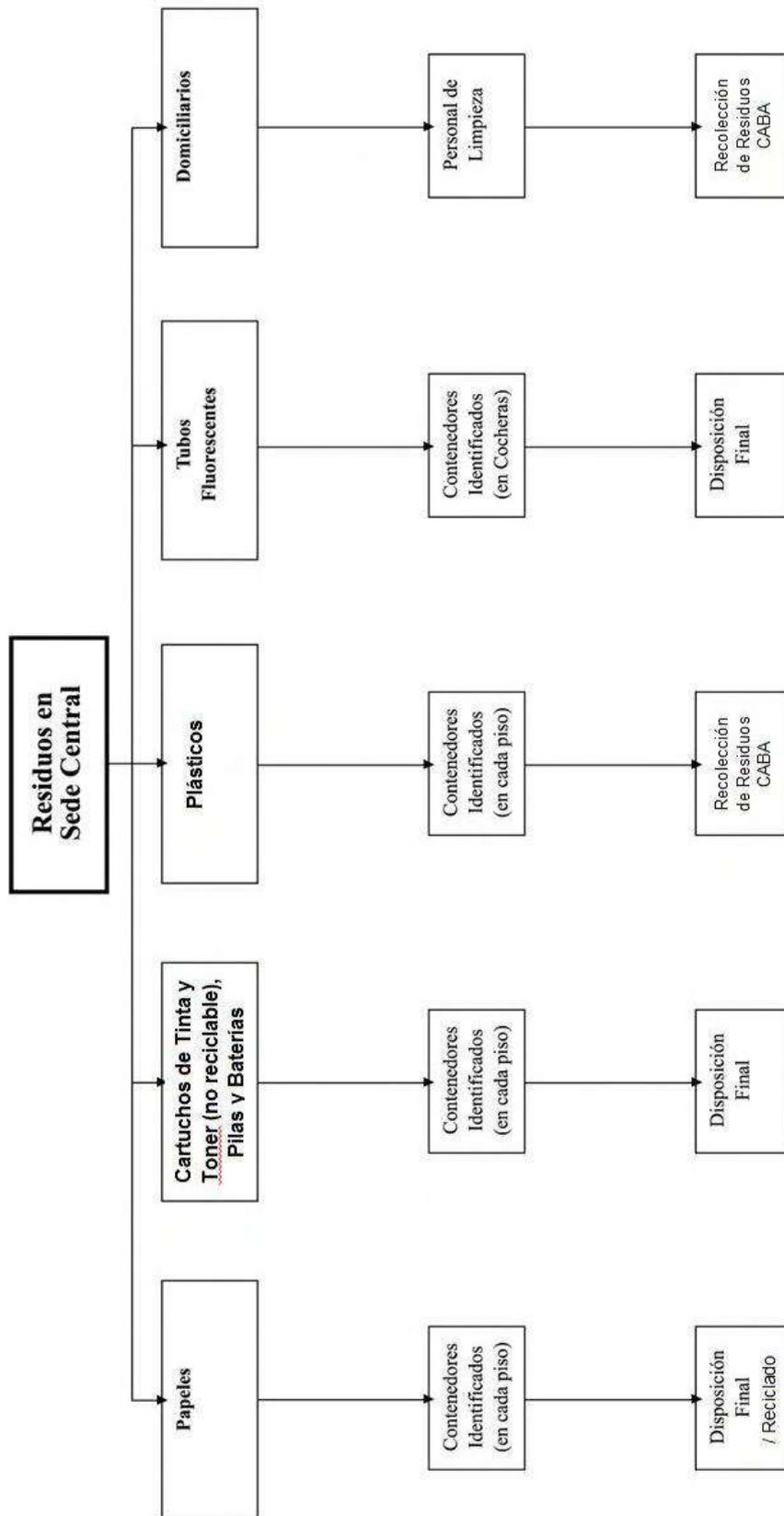
### FLUJOGRAMA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS-ESPECIALES



Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

### ANEXO III

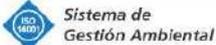
## FLUJOGRAMA DE RESIDUOS EN SEDE CENTRAL



Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO IV

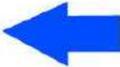
### CARTEL DE RESIDUOS GENERALES A COLOCAR SEDES REGIONALES

## CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE

**Sedes Regionales - Distritos - Almacenes**

## DEPOSITE ASÍ SUS RESIDUOS

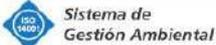
	<p><b>Residuos Sólidos Contaminados:</b> Trapos, papeles y residuos contaminados con hidrocarburos, pinturas, solventes y otros de igual tipo.</p>	
	<p><b>Residuos Metálicos Pequeños:</b> Para metales y chatarra en general.</p>	
	<p><b>Residuos Domiciliarios:</b> Para restos de alimentos y sus envases. Residuos comunes de uso en oficinas.</p>	
	<p><b>Toner, Pilas y Baterías Pequeñas:</b> Cartuchos de impresoras y toner de fotocopiadoras. Pilas y baterías pequeñas de celulares y aparatos eléctricos, etc.</p>	
	<p><b>Tubos Fluorescentes</b></p>	
	<p><b>Papeles de Oficina:</b> Cuando se realice cambio de documentaciones y/o limpieza de archivos.</p>	
	<p><b>Residuos Sólidos Contaminados con PCB:</b> Ropa de trabajo, guantes y demás elementos contaminados con PCB.</p>	

El recipiente de Residuos Sólidos Contaminados con PCB se coloca solo en las instalaciones que correspondan, en función de la existencia del residuo.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO V

### CARTEL DE RESIDUOS GENERALES A COLOCAR EN EETT

## CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE

### Estaciones Transformadoras

## DEPOSITE ASÍ SUS RESIDUOS



**Residuos Sólidos Contaminados:**  
Trapos, papeles y residuos contaminados con hidrocarburos, pinturas, solventes y otros de igual tipo.





**Residuos Metálicos Pequeños:**  
Para metales y chatarra en general.





**Residuos Domiciliarios:**  
Para restos de alimentos y sus envases. Residuos comunes de uso en oficinas.





**Toner, Pilas y Baterías Pequeñas:**  
Cartuchos de impresoras y toner de fotocopiadoras.  
Pilas y baterías pequeñas de celulares y aparatos eléctricos, etc.





**Residuos Sólidos Contaminados con PCB:**  
Ropa de trabajo, guantes y demás elementos contaminados con PCB.

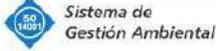


El recipiente de Residuos Sólidos Contaminados con PCB se coloca solo en las instalaciones que correspondan, en función de la existencia del residuo.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO VI

### CARTEL DE RESIDUOS GENERALES A COLOCAR EN SEDE CENTRAL

## CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE

Sede Central / La Plata

## DEPOSITE ASÍ SUS RESIDUOS



**Plásticos**





**Toner, Pilas y Baterías Pequeñas:**  
Cartuchos de impresoras y toner de fotocopiadoras.  
Pilas y baterías pequeñas de celulares y aparatos eléctricos, etc.





**Tubos Fluorescentes**





**Papeles de Oficina:**  
Caja de Fundación Garrahan



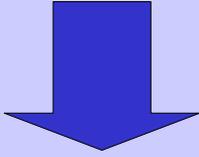
Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO VII

### CARTELES DE RESIDUOS ESPECÍFICOS A COLOCAR EN EL FRENTE DE CADA RECIPIENTE



# CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE


Recipiente  
blanco

## RESIDUOS DOMICILIARIOS

# ARROJE AQUI

★

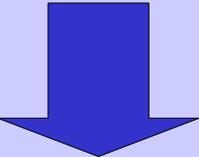
★



Para restos de alimentos y sus envases. Residuos comunes de uso en oficinas.



# CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE


Recipiente  
gris oscuro

## RESIDUOS METÁLICOS PEQUEÑOS

# ARROJE AQUI

★

★

★


Para metales y chatarra en general.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

 **CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE**

**RESIDUOS SÓLIDOS CONTAMINADOS**

**ARROJE AQUI**





Trapos, papeles y residuos contaminados con hidrocarburos, pinturas, solventes y otros de igual tipo.

 **CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE**

**TONER, PILAS Y BATERÍAS PEQUEÑAS**

**ARROJE AQUI**

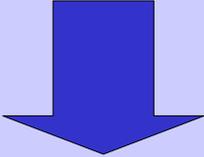


Cartuchos de impresora y toner de fotocopiadoras. Pilas y baterías pequeñas de celulares, aparatos eléctricos, etc.

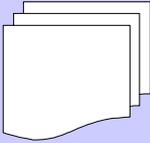
Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

 **CUIDEMOS  
EL MEDIO AMBIENTE**



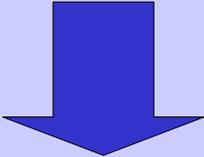
**PAPELES DE OFICINA  
ARROJE AQUÍ**



  **DOCUMENTACION  
OBSOLETA**

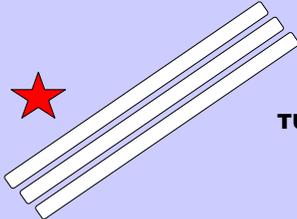
Quando se realice cambio de documentaciones y/o  
limpieza de archivos.

 **CUIDEMOS  
EL MEDIO AMBIENTE**



**TUBOS FLUORESCENTES  
ARROJE AQUÍ**



  **TUBOS AGOTADOS**

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

### ANEXO VIII

**ETIQUETAS DE PELIGROSIDAD Y MANEJO A COLOCAR EN LOS RECIPIENTES DE RESIDUOS PELIGROSOS-ESPECIALES EN LOS CENTRO DE ALMACENAMIENTO TRANSITORIO DE RESIDUOS Y EN LOS RECIPIENTES EMPLEADOS PARA SU RETIRO POR EL DISPOSITOR FINAL.**

	<b>Y.8. ACEITE MINERAL LIBRE DE PCB</b>
<p>No se considera Inflamable, pero se puede quemar si se expone a altas temperaturas. Durante su manipulación no fumar y usar Elementos de Protección Personal (Casco, guantes de acrílico nitrilo, protección ocular y en caso de ser necesario mampulucos descartables para HC y protección respiratoria)</p>	
Estado Físico: LIQUIDO	<b>UN 3082</b>

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<b>Y.9. MEZCLA DE EMULSIÓN DE DESECHO DE HIDROCARBUROS Y AGUA</b>
<p>No se considera Inflamable, pero se puede quemar si se expone a altas temperaturas. Durante su manipulación no fumar y usar Elementos de Protección Personal (Casco, guantes de acrílico nitrilo, protección ocular y en caso de ser necesario mameluco descartable para HC y protección respiratoria)</p>	
Estado Físico: LÍQUIDO	<b>UN 3082</b>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<b>Y.10. ACEITE MINERAL CON PCB</b>
<p>No se considera Inflamable, pero se puede quemar si se expone a altas temperaturas, generando gases tóxicos como dioxinas y furanos. Durante su manipulación no fumar y usar Elementos de Protección Personal definidos en el procedimiento TB PESH 15</p>	
Estado Físico: LÍQUIDO	<b>UN 2315</b>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<b>Y.29. TUBOS FLUORESCENTES</b>
<p>Manipular con cuidado para evitar que se rompan. Se recomienda utilizar el envase de cartón original del tubo fluorescente. En caso de rotura debe ventilarse el área dado que libera gas muy tóxico; no usar aspiradora para su recolección. Deben manipularse con Elementos de Protección Personal (ropa de trabajo-camisa manga larga-guantes de cuero-protección respiratoria descartable y protección ocular)</p>	 
<b>Estado Físico: SÓLIDO</b>	<b>UN 3077</b>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<b>Y.48/Y.26-Y.35 BATERÍAS NIQUEL-CADMIO (BASICAS) EN DESUSO</b>
<p>Durante su manipulación no fumar y usar Elementos de Protección Personal (delantal de PVC, guantes de acrílico nitrilo, protección ocular). Desprende humos (o gases) tóxicos o irritantes en caso de incendio.</p>	
Estado Físico: SÓLIDO/LÍQUIDO	<b>UN 2570</b>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<b>Y.48/Y.31-Y34 BATERÍAS ÁCIDAS DE PLOMO EN DESUSO</b>
<p>Durante su manipulación no fumar y usar Elementos de Protección Personal (delantal de PVC, guantes de acrílico nitrilo, protección ocular). Desprende humos (o gases) tóxicos o irritantes en caso de incendio.</p>	
Estado Físico: SÓLIDO/LÍQUIDO	<b>UN 2570</b>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<p>Y.48/Y.10 RECIPIENTES CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS CON PCB</p>
<p>Puede quemar si se expone a temperaturas altas, generando gases tóxicos como dioxinas y furanos. Durante su manipulación no fumar y usar Elementos de Protección Personal definidos en el Procedimiento TB PESH 15</p>	
<p>Estado Físico: SÓLIDO</p>	<p>UN 3234</p>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

	<b>Y.48/Y.8 RECIPIENTES CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS</b>
<p>Para su manipulación usar Elementos de Protección Personal (casco, guantes de acrílico nitrilo, protección ocular, en caso de ser necesario mameluco descartable para HC y protección respiratoria)</p>	 <p>SÓLIDO INFLAMABLE</p>
Estado Físico: SÓLIDO	<b>UN 3082</b>

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021



**Y.42 RESIDUOS IMPREGNADOS CON  
DISOLVENTES ORGÁNICOS**

No fumar ni consumir alimentos durante su manipulación; usar Elementos de Protección Personal (casco, guantes de acrílico nitrilo, y en caso de ser necesario mampelucos descartables y protección respiratoria). No usar estos residuos para retirar otros productos de la piel (ejemplo pinturas)



SÓLIDO INFLAMABLE

Estado Físico: LÍQUIDO

**UN 3077**





<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

## ANEXO XI

### CONTROL HABILITACIÓN PARA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS-ESPECIALES.

Documentación que se debe requerir al transportista / operador tratador de residuos especiales / peligrosos según corresponda detallándose autoridad de aplicación, jurisdicción y tipo de habilitación.

<b>JURISDICCIÓN</b>	<b>AUTORIDAD DE APLICACIÓN</b>	<b>TIPO DE HABILITACIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	OPDS	CHE	Certificado de habilitación para Transporte de Residuos Especiales dentro del ámbito del territorio provincial
		CHE	Certificado de habilitación como Operador / Tratador de Residuos especiales dentro del ámbito del territorio provincial
		CAA CERTIFICADO DE APTITUD DE PLANTA TRATADORA	Todos los establecimientos industriales deberán contar con el pertinente Certificado de Aptitud Ambiental como requisito obligatorio indispensable para que las autoridades municipales puedan conceder, en uso de sus atribuciones legales, las correspondientes habilitaciones industriales. El Certificado de Aptitud Ambiental será otorgado por la Autoridad de Aplicación
		RAEES OPERADOR DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	La gestión RAEES queda sujeta a las disposiciones de la Ley N° 11720y Dec. Reglamentario 806/97
		CRSUNE CERTIFICADO DE TRANSPORTE DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO ESPECIALES	OPDS Requiere habilitación para el Transporte de Residuos Industriales No Especiales

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-01	Gestión de Residuos	8	21/07/2021

NACION	MAyDS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable)	TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS	Permiso que otorga el MAyDS para el transporte de Residuos Peligrosos por rutas Nacionales
		OPERADOR / TRATADOR DE RESIDUOS ESPECIALES	Certificado de habilitación como Operador / Tratador de Residuos especiales dentro del ámbito del territorio provincial que no fuera Bs. As.
		CAA CERTIFICADO DE APTITUD DE PLANTA TRATADORA	Todos los establecimientos industriales deberán contar con el pertinente Certificado de Aptitud Ambiental como requisito obligatorio indispensable para que las autoridades municipales puedan conceder, en uso de sus atribuciones legales, las correspondientes habilitaciones industriales. El Certificado de Aptitud Ambiental será otorgado por la Autoridad de Aplicación

**Título:** Control de Derrames de Hidrocarburos**Versión:** 7**Código:** TB-PEMA-02 (ex MNS PEMA 02)**Fecha de Vigencia:** 21/07/2021

## 0. CONTROL DE CAMBIOS.

### 0.1. VERSIÓN 7.

*Detalle de Cambios:*

- Actualización formato del documento por su incorporación al Manual de Normas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Actualización general de todo el procedimiento.

## 1. OBJETIVO Y ALCANCE.

### 1.1. OBJETIVO.

Establecer un plan de contingencia para controlar derrames de hidrocarburos de diversas dimensiones que pudieran ocasionar contaminación sobre el suelo.

### 1.2. ALCANCE.

Todos los emplazamientos de Transba S.A. donde existan depósitos, equipos y/o maquinarias que contengan o utilicen hidrocarburos.

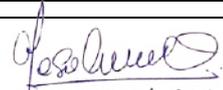
## 2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

### 2.1. DEFINICIONES.

- 2.1.1. **Centro de almacenamiento transitorio:** es el depósito temporal en el que se colocan los residuos o desechos peligrosos, durante un tiempo determinado, hasta su retiro para la disposición final.
- 2.1.2. **Incidentes ambientales:** acontecimientos no deseados capaces de provocar impactos negativos sobre la calidad del suelo, agua, aire o biodiversidad. Ejemplos: Derrames, desaparición de residuos peligrosos o sustancias químicas, afectación de la fauna, mezcla de residuos incompatibles, incendio, explosión de equipamiento que contenga hidrocarburo en su interior, etc.
- 2.1.3. **Hidrocarburos:** son compuestos orgánicos formados por átomos de carbono e hidrógeno. La explotación comercial de los hidrocarburos constituye una actividad económica de primera importancia, pues forman parte de los principales combustibles fósiles (petróleo y gas natural), así como de todo tipo de plásticos, ceras y lubricantes.
- 2.1.4. **Bateas:** también conocidas como “contención secundaria”, se trata de una estructura diseñada para contener un derrame originado por pérdidas o destrucción de un recipiente que contiene líquidos evitando que, en caso de derrame, pueda tomar contacto directo con el suelo ocasionando una contaminación al medio ambiente. Las bateas deben estar construidas siguiendo los lineamientos de la Especificación Técnica ET-I-SSTMA INCENDIO-05 “Sistema de Drenaje – Sistema de Contención y Drenaje de Aceite para Equipos de Potencia”. Las bateas se clasifican en:

Este documento se encuentra disponible en **INTRANET**.

La aprobación de esta página indica que están autorizadas todas las páginas del documento con su mismo número de versión.

<b>Confeccionó</b>  Soledad Ciola / Camila Martin Dpto. Medio Ambiente	<b>Revisó</b>  Lic. Darío Consolani Gcía de SSMA	<b>Aprobó</b>  Lic. Gastón Orazi Dirección de RRHH
--	--	--

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

2.1.4.1. **Permanentes:** son instalaciones fijas calculadas de acuerdo a lo indicado en el Decreto Reglamentario 351/71 de la Ley de Higiene y Seguridad 19587, Capítulo XVIII, art 165, el cual dice que los depósitos deben ser capaces de contener el 110% del inflamable depositado cuando esto no sea miscible en agua.



2.1.4.2. **Transitorias:** consisten en un endicamiento que se utiliza como contención secundaria temporal y/o de emergencia de un elemento que de por sí se encuentra retenido dentro de un sistema primario. Generalmente se los utiliza para alojar elementos móviles cisternas, tambores de 200 lts., pequeños transformadores o equipamientos que puedan contener aceite o combustibles, o cualquier otro elemento que, en contacto con el medio ambiente, pueda causar alguna contaminación en baja escala. Estas bateas pueden ser plásticas, chapa, lonas plásticas o polietileno de alta densidad (200 micrones).



2.1.5. **Materiales absorbentes:** compuestos químicos con gran capacidad de absorción y elevado poder de retención. Existen productos granulados y polvos absorbentes, desarrollados para el control de derrames y limpieza en seco, como también para absorber hidrocarburos que flotan en el agua.

2.1.6. **Plan de Contingencias:** respuesta preestablecida en una entidad, a eventos asociados a indisponibilidades parciales o totales de unidades constructivas; asignando responsabilidades, estableciendo la secuencia óptima de actividades, la organización de recursos y fortaleciendo la capacidad logística operativa para obtener la restitución del servicio, en el mínimo tiempo.

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

- 2.1.7. **Remediación:** conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para reducir o eliminar los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos.
- 2.1.8. **Insumo Crítico Ambiental:** producto o material/servicio, que puede impactar en el medio ambiente durante la prestación del servicio. La adquisición de insumos críticos se hará siguiendo los lineamientos establecidos en el procedimiento 06 G SIG 00 01 00. El listado de insumos críticos ambientales se encuentra disponible en Intranet.
- 2.1.9. **Kit de Emergencia Ambiental:** contenedor de absorbentes para la contención de derrames de hidrocarburos.

## **2.2. ABREVIATURAS.**

- 2.2.1. **EEMM:** Estaciones de Maniobra.
- 2.2.2. **GSSMA:** Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- 2.2.3. **EETT:** Estaciones Transformadoras.
- 2.2.4. **HC:** Hidrocarburo.
- 2.2.5. **MA:** Área de Medio Ambiente

## **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

### **3.1. INTERNOS.**

- 3.1.1. **Procedimiento TB PG 01 “Reglamento General de SHTMA”.**
- 3.1.2. Procedimiento TB PEMA 01 “Gestión de Residuos”.
- 3.1.3. Procedimiento TB PEMA 05 “Gestión de Incidentes y Accidentes Ambientales”.
- 3.1.4. Procedimiento Específico 06 G SIG 00 01 00 “Compras de Insumos Críticos”.
- 3.1.5. Especificación Técnica ET-I-SSTMA INCENDIO-05 “Sistema de Drenaje – Sistema de Contención y Drenaje de Aceite para Equipos de Potencia”.
- 3.1.6. Procedimiento Específico de Seguridad Pública SSP 15-04 “Transporte de aceite mineral aislante en la vía pública”.
- 3.1.7. Listado de Insumos Críticos Ambientales.
- 3.1.8. Matriz Legal Ambiental.

### **3.2. EXTERNOS.**

- 3.2.1. Ley Nacional N°24.051 (Anexo I y Anexo II).
- 3.2.2. Decreto Reglamentario 351/71 de la Ley de Higiene y Seguridad 19587, Capítulo XVIII, art 165.
- 3.2.3. Resolución Nacional 195/97 “Normas Técnicas al Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera”.
- 3.2.4. Resolución Nacional 75/2002 “Listados de Mercancías Peligrosas”.

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

## 4. RESPONSABILIDADES.

### 4.1. DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

4.1.1. Aprobar el presente procedimiento.

### 4.2. ÁREA DE MEDIO AMBIENTE.

4.2.1. Confeccionar el presente procedimiento.

4.2.2. Analizar e investigar los incidentes y accidentes ambientales.

### 4.3. RESPONSABLE CONTROL DEL SINIESTRO.

4.3.1. Cumplir con el presente procedimiento.

### 4.4. JEFATURAS DE ÁREAS.

4.4.1. Cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento.

### 4.5. SUPERVISOR DE ÁREA

4.5.1. Difundir el presente procedimiento entre sus colaboradores

4.5.2. Confeccionar o hacer confeccionar la denuncia de incidente ambiental y elevarla a **MA**, conforme lo especificado en el procedimiento TB PEMA 05.

## 5. DETALLES DEL PROCEDIMIENTO.

### 5.1. GENERALIDADES.

Las metodologías detalladas en el presente documento están orientadas a la contención de derrames al interior y exterior de las bateas de los equipos y a la minimización de impactos negativos sobre el medio ambiente.

5.1.1. Clasificación de derrames:

- **Derrame o pérdida menor** (hasta 200 litros): son aquellos que, de actuar correctamente, no deberían causar un impacto negativo al medio ambiente y pueden ser absorbidos mediante el Kit de Emergencia.
- **Derrame mayor** (más de 200 litros): son aquellos que, de no ser tratados adecuadamente y en los tiempos correspondientes, podrían causar un impacto negativo al medio ambiente. En estos casos, es preciso contener el derrame y de ser necesario, contactar a un dispositivo habilitado que se detalla en el listado de Insumos Críticos Ambientales a efectos de que se haga presente para el control de la emergencia.

5.1.2. Ante la ocurrencia de un derrame debe generarse la "Denuncia de Incidente Ambiental", según lo especificado en el procedimiento TB PEMA 05.

5.1.3. Características de bateas.

Los equipos mayores de EETT que poseen HC en su interior, como ser transformadores de potencia, reactores, transformadores de reserva y transformadores de servicios auxiliares, cuentan con bateas capaces de contener derrames de magnitud o pérdidas menores (de HC puro o emulsionado con otros productos provenientes de la limpieza de equipos o con agua de precipitaciones). Existen diferentes tipos de batea:

- a) Bateas de contención sin válvula para drenaje.
- b) Bateas de contención con válvula para drenaje.
- c) Bateas de contención con válvula para drenaje y cámara separadora de agua e hidrocarburo, que permite la absorción de éste con el absorbente adecuado.
- d) Sistema de contención y drenaje de aceite desde las bateas de transformadores y reactores hacia cisterna enterrada.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

En los casos b) y c) se debe interponer material de absorción específica para captar el hidrocarburo antes de drenar los líquidos al terreno.

**Las válvulas esclusas de drenaje deben mantenerse NORMALMENTE CERRADAS, evitando en todos los casos la salida de los líquidos al terreno por desborde.**

En el caso d), el sistema no prevé válvulas a la salida de la batea, sino que directamente el fluido tiene libre escurrimiento desde la batea hacia la cisterna de Hormigón Armado que se encuentra enterrada en el predio de la ET.

El vaciado de la cisterna se realiza mediante una bomba sumergible tipo Flygt de accionamiento manual y conducido a la cámara separadora de aceite más próxima, a través de la cámara de válvulas.

A la cámara separadora de este sistema, se le da el mismo tratamiento que para los casos b) y c).

## 5.2. METODOLOGÍA.

### 5.2.1. DERRAME DENTRO DE LAS BATEAS.

#### 5.2.1.1. Bateas con agua o líquidos de limpieza.

En el caso de batea tipo a), se extrae el agua o líquido de limpieza con una bomba provista de un filtro para hidrocarburos, posteriormente se limpiarán los restos de hidrocarburos de la batea con material absorbente, acondicionándolos para su disposición final, según el procedimiento TB PEMA 01.

En los casos de bateas tipo b) y c), en los que la válvula esclusa se encuentre *normalmente cerrada*, es preciso abrirla de manera de permitir un drenaje lento, de forma tal que en la variante b) se realice la absorción adecuada de los restos de hidrocarburo con el absorbente colocado a tal fin, y en la variante c) haya poco movimiento de líquido en la cámara separadora y se produzca un adecuado drenaje de agua del terreno.

Una vez finalizado el drenaje del líquido de la batea se debe *cerrar* la válvula, para que permanezca en la posición *normalmente cerrada*.

#### 5.2.1.2. Bateas o cámaras separadoras con gran cantidad de agua y aceite

Para el caso que se produzca algún tipo de avería que genere derrame o pérdida de aceite importante, que quede contenido dentro de la batea y que, por razones varias, (lluvia, hidrolavado, etc.) se junte agua con aceite, superando la capacidad de absorción del elemento absorbente que se encuentra dentro de la cámara separadora, se debe proceder de la siguiente manera:

- 1) Mantener cerrada la válvula de drenaje de la batea que conecta a la cámara separadora.
- 2) Utilizar una bomba para trasvasar HC y colocar la emulsión agua-aceite dentro de un ISOCONTENEDOR, con capacidad para 1000 Lts. Dentro del mismo se produce la separación de los elementos agua-aceite.
- 3) Una vez concretada la separación, se toma una muestra del agua y se le realizan los análisis correspondientes para determinar la cantidad de HC que contiene. Si el resultado del análisis arroja valores que se encuentren dentro de los parámetros permitidos por la legislación vigente (indicados en *Matriz de Requerimientos Legales Ambientales*) se libera el agua hasta la interface (mezcla indefinida de agua con aceite), la interface por propiedad física se sigue separando a lo largo del tiempo, pero como es muy poco se lo puede disponer como aceite en desuso.

Si lo que se encuentra saturada es la cámara separadora de HC se debe proceder de la misma manera.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

### 5.2.1.3. Control del estado del absorbente

Los absorbentes colocados en las bateas tipo b), en la boca interior de la válvula esclusa y en las bateas tipo c), en el interior de la cámara separadora, deben ser inspeccionados con la siguiente frecuencia:

- cada 90 días: cuando no se detecten pérdidas/derrames en los equipos.
- cada 30 días: cuando se detecten pérdidas, transpiración y/o derrames en equipos.

En ambos casos deben registrarse los resultados de la observación.

**Quando la impregnación del calcetín sea igual o mayor al 50%, debe ser reemplazado, acondicionándolo convenientemente para su posterior disposición final de acuerdo al procedimiento TB PEMA 01.**

### 5.2.2. DERRAME FUERA DE LAS BATEAS.

En el caso de derrames o pérdidas menores, provocados por equipos pequeños que no tengan bateas o por herramientas que utilicen HC, debe contenerse el derrame, absorberlo y limpiarlo mediante **Kit de Emergencia Ambiental** y acondicionar los residuos generados en recipientes adecuados para su disposición final, siguiendo los lineamientos del procedimiento TB PEMA 01.

**En el caso de derrames mayores, el responsable del control del siniestro debe contenerlo con material absorbente, circunscribiéndolo a la menor superficie posible y activar el Rol de Emergencia que forma parte del Procedimiento Específico de Medio Ambiente TB PEMA 05 “Gestión de Incidentes y Accidentes Ambientales”, que a su vez puede encontrarse en el Anexo II del presente Procedimiento.**

Para el transporte de aceite mineral aislante en la vía pública, deberán seguirse los lineamientos del Procedimiento Específico de Seguridad Pública SSP 15-04.

### 5.2.3. ACOPIO TRANSITORIO DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN HIDROCARBUROS.

En esta categoría se tienen en cuenta tambores de 200 litros que se encuentren en la ET, isocontenedores, pequeñas cisternas, máquinas tratadoras de aceite o equipos que se encuentren transitoriamente fuera de las bateas por algún motivo en particular como, por ejemplo, trabajos de mantenimiento.

Si por alguna razón, estos elementos no pudieran ubicarse en bateas, podrán colocarse en el suelo, siguiendo la siguiente metodología:

- Aislar el suelo mediante planchas de polietileno de alta densidad (200  $\mu$ ). Con polvo absorbente (aproximadamente 5cm de espesor) debajo.
- Cuando la superficie a proteger supere el ancho de la plancha, solaparlas no menos de 500 mm para asegurar la efectividad del sistema.
- Colocar en el perímetro de acopio transitorio, una barrera de contención de material absorbente homologado.



<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

## **6. REGISTROS.**

El presente procedimiento no genera registros.

## **7. ANEXOS.**

**Anexo I:** Kit de Emergencia Ambiental.

**Anexo II:** Rol de Emergencia.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

## ANEXO I KIT DE EMERGENCIA AMBIENTAL

En cada ET debe colocarse, como mínimo, 1 (un) Kit de Emergencia Ambiental, además de contar con material absorbente complementario, capaz de contener y absorber un derrame menor (200 litros). A continuación, se detallan los elementos componentes del mismo:

UNIDADES	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL ABSORBENTE	MEDIDAS	ABSORCIÓN TOTAL (LTS)	FOTOGRAFÍA
6	Barrera hidrofóbica y oleofílica (absorbe hidrocarburo y rechaza el agua)	7,62cm x 1,27mts	24,984	
4	Almohada hidrofóbica y oleofílica (absorbe hidrocarburo y rechaza el agua)	30cm x 30cm	15,38	
25	Paño ambiental (absorbe hidrocarburo y rechaza el agua)	50cm x 40cm x 4mm de espesor (Pack de 100 un)	17,5	
1	Absorbente a base de fibras orgánicas naturales (absorbe hidrocarburo y aceites minerales y vegetales)	Bolsa de 12 Kilos	36	
<b>Capacidad de absorción: 154 lts.</b>				
UNIDADES	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO			
1	Instructivo de uso			
1	Par de lentes de seguridad			
1	Par de guantes de nitrilo			
1	Mameluco			
6	Bolsa azul o amarilla de 80 µm para disponer residuos especiales			
1	Pala			

Los materiales detallados pueden ser reemplazados por otros de igual poder de absorción. A continuación se detallan algunas opciones:

- ✓ Polvo absorbente Hidrofóbico Oleofílico de alto rendimiento. Turba absorbente tipo "Carex SP" - Poder de absorción bolsa de 5Kg = 40 litros de HC aproximadamente.
- ✓ Granulado de minerales naturales - DIATOM-21 tipo "Absorsol" - Poder de absorción bolsa de 25Kg = 18 litros de HC aproximadamente.
- ✓ Granulado 100% celulosa tratada. Absorbente universal tipo "PIG® Lite-Dri® - PLP 201" - Poder de absorción bolsa de 10Kg = 30 litros de HC aproximadamente.

A continuación se adjunta el instructivo de uso de absorbentes que forma parte del Kit de Emergencia Ambiental:

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021



**Transener**

**INSTRUCTIVO DE USO DEL KIT DE  
EMERGENCIA AMBIENTAL**



**Transba**

*Los derrames pueden controlarse y recogerse de forma eficaz minimizando el impacto medioambiental.*

*Ante un derrame usted debe:*

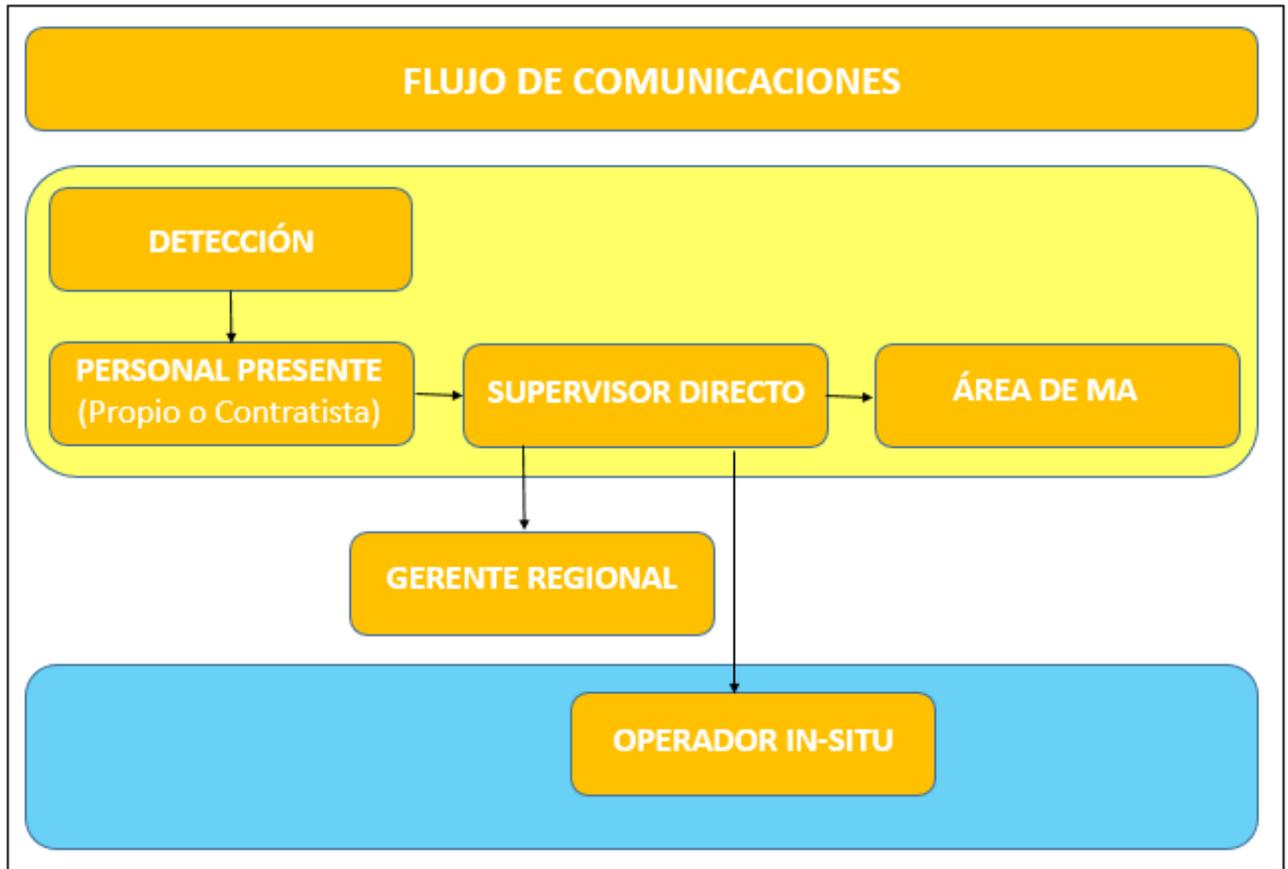
- Colocarse los elementos de protección personal.
- Contener el derrame utilizando barreras absorbentes (para evitar fugas debe asegurarse de que las mismas estén solapadas).
- Añadir almohadillas o fibras absorbentes para absorber el líquido contenido en el interior.
- Utilizar los paños absorbentes para limpiar cualquier superficie bañada.
- Colocar los elementos contaminados en bolsas.
- Cerrar la bolsa con los precintos.
- Trasladar el material contaminado al centro de almacenamiento transitorio de residuos para la disposición final.



En EEMM o en aquellos emplazamientos que no cuenten con personal permanente, no será obligatoria la colocación de Kits de Emergencia Ambiental. En esos casos el vehículo del personal que se presente en el emplazamiento para la ejecución de alguna tarea en la que pudiera existir la posibilidad de derrame de HC, debe contar con el kit de Emergencia Ambiental que forma parte del Procedimiento Específico de Seguridad Pública N° SSP 15-04.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
TB-PEMA-02	Control de Derrames de Hidrocarburos	7	21/07/2021

## ANEXO II ROL DE EMERGENCIA



**¿Cuándo se activa el flujo?**

Comunicación de todos los incidentes.

Comunicación sólo incidentes graves de ser necesario.

<b>Título:</b>	Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna				
<b>Versión:</b>	3	<b>Código:</b>	TB-PEMA-03 (ex MNS PEMA 03)	<b>Fecha de Vigencia:</b>	21/07/2021

## 0. CONTROL DE CAMBIOS.

### 0.1. VERSIÓN 3.

- Actualización formato del documento en función de la nueva estructura de la Gerencia.

## 1. OBJETIVO Y ALCANCE

### 1.1. OBJETIVO

Minimizar el impacto ambiental sobre los recursos naturales, especialmente el suelo, la flora y la fauna, que pueda derivar de las actividades de mantenimiento y limpieza de los emplazamientos y de las franjas de servidumbre de los electroductos, tanto durante las etapas de operación y mantenimiento, como así también en obras que puedan desarrollarse dentro de los predios afectados.

### 1.2. ALCANCE

Todos los emplazamientos y los electroductos donde Transba S.A. realiza su actividad regulada.

## 2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

### 2.1. DEFINICIONES.

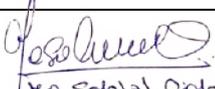
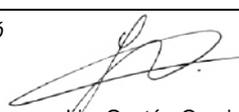
- 2.1.1. **Tala:** operación de corte de un árbol en la base del tronco, pudiendo quedar el tocón a una altura de 10 cm del suelo.
- 2.1.2. **Poda:** eliminación de ciertas ramas de un árbol que puedan afectar la continuidad en la prestación del servicio eléctrico o generar daños a personal propio y/o terceros, por no cumplir las distancias mínimas de seguridad.
- 2.1.3. **Residuo biodegradable:** materiales naturales o sintéticos que se descomponen por acción de bacterias, microorganismos y hongos, dando lugar a moléculas sencillas. Las ramas y hojas resultantes de las actividades de tala y poda forman parte de este tipo de residuos.
- 2.1.4. **Picada:** senda o vereda estrecha que se abre en un bosque o en un monte espeso.

### 2.2. ABREVIATURAS.

- 2.2.1. El presente documento no contiene abreviaturas.

Este documento se encuentra disponible en **INTRANET**.

La aprobación de esta página indica que están autorizadas todas las páginas del documento con su mismo número de versión.

<b>Confeccionó</b>  Soledad Ciola / Camila Martin Dpto. Medio Ambiente	<b>Revisó</b>  Lic. Daño Consolani Gcía de SSMA	<b>Aprobó</b>  Lic. Gastón Orazi Dirección de RRHH
--	---	--

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
TB-PEMA-03	Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna	3	21/07/2021

### **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

#### **3.1. INTERNOS.**

- 3.1.1. Manual de Normas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- 3.1.2. Procedimiento TB PG 01 “Reglamento General de SHT y MA”.
- 3.1.3. Procedimiento TB PG 02 “Accidente de Trabajo”.
- 3.1.4. Procedimiento TB PG 04 “Evaluación de Riesgos por Tarea / Generación de MTS / Control de ATS”.
- 3.1.5. Procedimiento TB PEMA 01 “Gestión de Residuos”.
- 3.1.6. Procedimiento TB PG 12 “Conducción Segura de Vehículos”.

#### **3.2. EXTERNOS.**

- 3.2.1. Resolución SE 0015/92 “Manual de Gestión Ambiental de Transporte eléctrico de Extra Alta Tensión”.

### **4. RESPONSABILIDADES.**

#### **4.1. DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS.**

- 4.1.1. Aprobar el presente procedimiento.

#### **4.2. GERENCIA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.**

- 4.2.1. Visar el presente procedimiento.

#### **4.3. DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE.**

- 4.3.1. Realizar los controles periódicos de la gestión llevada a cabo en cada Región.

#### **4.4. GERENCIAS REGIONALES.**

- 4.4.1. Asegurar los medios necesarios y gestionar el cumplimiento de este procedimiento.

#### **4.5. JEFATURAS DE ÁREA.**

- 4.5.1. Exigir el cumplimiento del presente procedimiento.
- 4.5.2. Cuidar que quienes realicen las distintas actividades de limpieza y mantenimiento de emplazamientos y franjas de servidumbre, estén concientizados de los impactos ambientales que puedan provocar.

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-03	Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna	3	21/07/2021

## **5. DETALLES DEL PROCEDIMIENTO.**

### **5.1. UTILIZACIÓN DE CAMINOS.**

- 5.1.1. Todos los vehículos deberán circular por los caminos pavimentados a tal fin dentro de los emplazamientos.
- 5.1.2. Cuando los vehículos ingresen al electroducto, lo deberán hacer por los caminos rurales existentes.
- 5.1.3. Dentro del electroducto, los vehículos circularán por las “picadas”, construidas a tal fin.
- 5.1.4. Deberá evitarse circular por zonas con vegetación natural, para no incurrir en una perturbación aun mayor de la flora y la fauna del lugar.

### **5.2. PROTECCIÓN DEL SUELO Y LA FLORA.**

- 5.2.1. Las actividades de limpieza y mantenimiento incluyen:
  - Destoconado y/o tala.
  - Desmonte.
  - Desmalezado y/o Arado.
  - Retiro de montículos de tierra y troncos.
- 5.2.2. Estas tareas deberán realizarse de manera tal de evitar la ocurrencia o aceleración de procesos erosivos, la alteración de escurrimientos de aguas superficiales o su acumulación, ya sean realizadas con medios manuales o mecánicos.
- 5.2.3. Deberá evitarse, en lo posible, la alteración de la capa de suelo fértil.
- 5.2.4. Las tareas de poda, desmalezamiento y tala serán selectivas y estarán limitadas a las necesidades específicas, de manera tal de garantizar las distancias de seguridad y la transitabilidad dentro del electroducto, causando el menor impacto posible sobre el recurso flora y el suelo.
- 5.2.5. Siempre que sea posible, las podas deberán realizarse dentro del período invernal.

### **5.3. PROTECCIÓN DE LA FAUNA.**

- 5.3.1. Evitar la persecución, atropello o interacción con la fauna que atraviese o circule por los caminos.
- 5.3.2. Se prohíbe estrictamente la caza de cualquier animal en el área de trabajo, caminos, y/o eventuales campamentos.
- 5.3.3. Se prohíbe hostigar a la fauna y se recomienda evitar cualquier tipo de interacción para proteger los hábitos normales de las especies, especialmente los de alimentación.
- 5.3.4. En el caso de retiro de nidos, imprescindible para asegurar la continuidad del servicio que presta Transba S.A., será necesario realizarlo siempre que sea posible de manera de no destruirlos, sino con el razonable cuidado, trasladarlos fuera del área de servidumbre a la zona más cercana y conveniente.
- 5.3.5. En caso de encontrar ejemplares de fauna silvestre atrapados dentro de emplazamientos, se deberá contactar para su retiro, a un profesional idóneo independiente o a la autoridad de aplicación correspondiente. Los teléfonos de los organismos ambientales de las distintas provincias pueden encontrarse en el Anexo I del presente procedimiento.

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-03	Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna	3	21/07/2021

#### **5.4. RESIDUOS GENERADOS.**

- 5.4.1. Queda prohibida la quema de residuos de poda y/o tala.
- 5.4.2. Los residuos sólidos biodegradables que se generen de las actividades mencionadas, podrán ser puestos a disposición de los propietarios del terreno, para su reutilización y/o degradación natural.
- 5.4.3. En caso de que se requiera estacionar dichos residuos sólidos biodegradables, se lo hará fuera del área de servidumbre con acuerdo del propietario, pero en forma extendida y no acumulada para evitar riesgo de incendios.
- 5.4.4. En caso de no acordar con los propietarios acerca de la ubicación de residuos biodegradables, los mismos se dispondrán acorde lo especificado en el procedimiento TB PEMA 01.
- 5.4.5. Cualquier otro tipo de residuo que se genere durante las actividades de limpieza y mantenimiento, deberá disponerse acorde a lo especificado en el procedimiento TB PEMA 01.

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-03	Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna	3	21/07/2021

## **ANEXO I**

### **ORGANISMOS AMBIENTALES PROVINCIALES**

#### **BUENOS AIRES**

Organismo Ambiental: Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS).

Representante Titular: Rodrigo AYBAR (Director Ejecutivo).

Representante Alterno: Martín BOCCACCI. (Subsecretario)

Dirección: Calle 12 y 53 Torre II Piso 14 (1900) La Plata. Buenos Aires.

Teléfono: (0221) 429-5579 Conm. 5548.

Página Web: <http://www.opds.gba.gov.ar>

#### **CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES**

Organismo Ambiental: Agencia de Protección Ambiental (APRA).

Representante Titular: Juan Bautista FILGUEIRA RISSO (Presidente).

Dirección: Lima 1111 (1073) CABA.

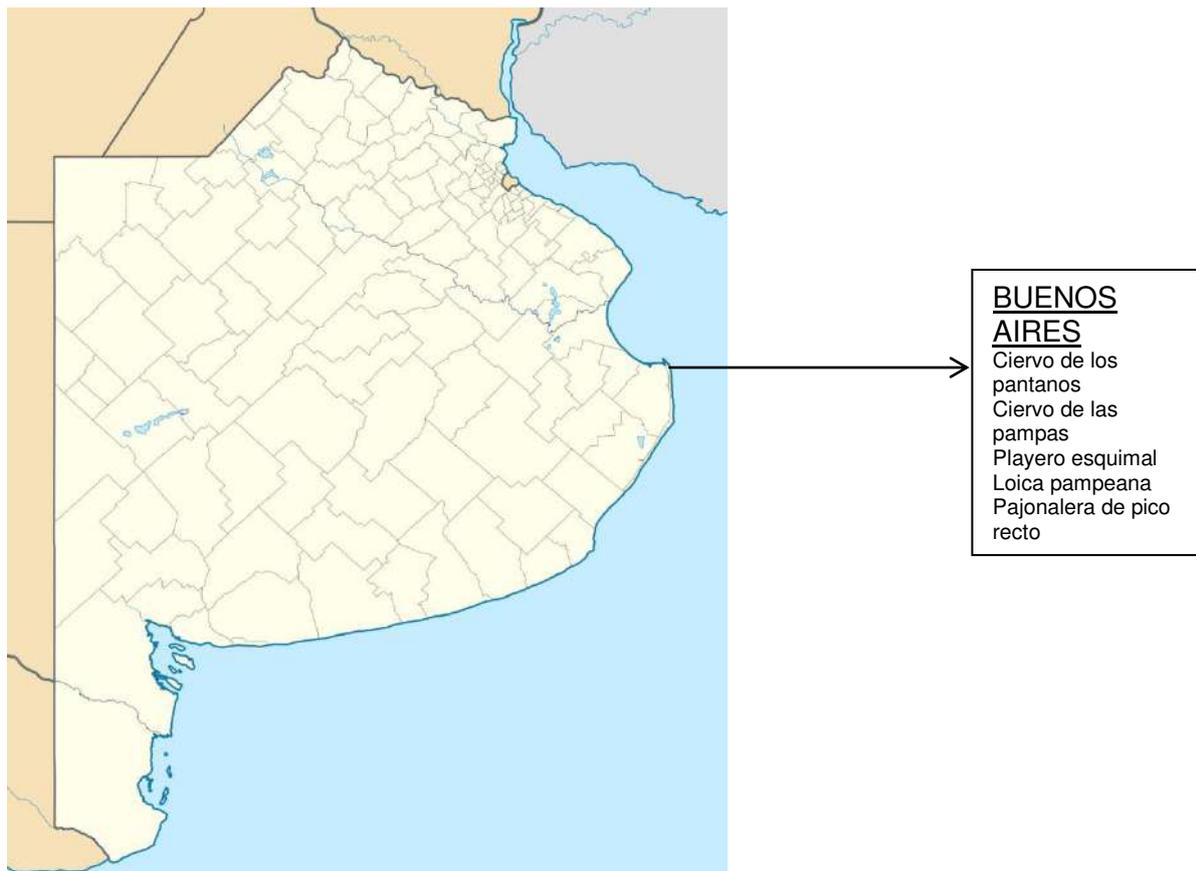
Teléfono: 4124-7900.

Página Web: <http://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental>

<i>Código</i>	<i>Título</i>	<i>Versión</i>	<i>Fecha Vigencia</i>
TB-PEMA-03	Limpieza y Mantenimiento de Emplazamientos. Cuidados del Suelo, la Flora y la Fauna	3	21/07/2021

## ANEXO II

### MAPA DE ESPECIES EN PELIGRO POR PROVINCIA



Título: *Determinación de Hidrocarburos en Agua*

Versión: 3

Código: 09 M EST 01 00 09

Fecha de Vigencia:

25 MAR. 2019

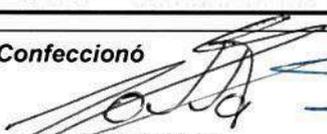
**LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

Destinatarios
Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos
Jefatura de Gestión de la Calidad
Jefatura de Gestión de Riesgos y Auditorías Técnicas
Jefatura de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medio Ambiente
Dirección Técnica
Jefatura de Asistencia al Mantenimiento
AM - Coordinador Laboratorio Químico
AM - Profesional Especialista - Laboratorio Químico
AM - Analista Técnico - Laboratorio Químico
Gerencia de Región Norte
Gestión de Mantenimiento - Región Norte
Encargado de Almacén - Region Norte
Jefatura de Distrito San Nicolás
Supervisión de Mantenimiento de ET - Distrito San Nicolás
Jefatura de Distrito Bragado
Supervisión de Mantenimiento de ET - Distrito Bragado
Gerencia de Región Sur
Encargado de Almacén Región Sur - Bahía Blanca
Encargado de Almacén - Región Sur - Necochea
Jefatura de Distrito Bahía Blanca.
Supervisión de Mantenimiento de ET - DBB - Bahía Blanca
Supervisión de Mantenimiento de ET - DBB - Necochea
Jefatura de Distrito Olavarria
Supervisión de Mantenimiento de ET - Distrito Olavarria
Jefatura de Distrito Madariaga
Supervisión de Mantenimiento de ET - Distrito Madariaga
Técnicos de Estación (Todos)

Este documento se encuentra disponible en **INTRANET**, "Sistema de Documentos".

La aprobación de esta página indica que están autorizadas todas las páginas del documento con su mismo número de versión.

Confeccionó

  
Lic. Marcelo Matta  
Coord. Laboratorio Químico

Revisó

  
Fernando Azcoiti  
Jef. Gestión de la Calidad

Aprobó

  
Lic. Darío Consolani  
Representante de la Dirección  
Ing. Pablo Tarca  
Dirección Técnica

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
09 M EST 01 00 09	Determinación de Hidrocarburos en Agua	3	25/03/2019

## **CONTROL DE CAMBIOS.**

### **1.1. VERSIÓN 3.**

*Detalle de cambios:*

- *Actualización de la Lista de Distribución.*
- *Actualización de los puntos 2.1.2, 3.2.1, 4.3 y subpuntos, 4.4 y subpuntos, 4.5 y subpuntos, 5.1.1 a 5.1.4, 5.2.3, 5.2.4.*
- *Incorporación de los puntos 3.1.2, 4.6 y subpuntos, 5.2.5 y 5.2.6.*
- *Actualización del punto 6. Registros.*
- *Actualización del Anexo “Modelo de Informe Determinación del Contenido Total de Hidrocarburos en Agua”.*
- *Reubicación del Anexo “Modelo de Solicitud de Análisis Hidrocarburos en Agua”, se eliminó de la presente instrucción de trabajo y se incorporó actualizado en el procedimiento específico 09 G QUI 00 01 00 “Control de las Actividades del Laboratorio Químico”.*
- *Eliminación del Anexo “Planilla de Control de Puntos de Medición de Hidrocarburos en Agua” correspondiente a los Supervisores.*

## **2. OBJETIVO Y ALCANCE.**

### **2.1. OBJETIVO.**

Definir la metodología para la determinación de hidrocarburos en agua, de acuerdo con el Plan Anual establecido y el cumplimiento de los requisitos ambientales correspondientes.

### **2.2. ALCANCE.**

Todos los puntos de medición de hidrocarburos en agua en que se toman muestras para análisis del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de Transba S.A.

## **3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.**

### **3.1. DEFINICIONES.**

- 3.1.1. **Solicitante:** Jefatura de Distrito, Supervisores de Estaciones, Técnicos de Estaciones y/u otro Responsable designado a tal fin.
- 3.1.2. **Laboratorio Químico:** Laboratorio Químico de TRANSENER S.A, ubicado en la Región Metropolitana - Estación Transformadora Ezeiza, y en Región Norte - Estación Transformadora Malvinas Argentinas.

### **3.2. ABREVIATURAS.**

- 3.2.1. **CLQ:** Coordinador de Laboratorio Químico.

## **4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

### **4.1. INTERNOS.**

- 4.1.1. Manual del Sistema Integrado de Gestión.
- 4.1.2. Procedimiento General 09 G QUI 00 01 00 “Control de las Actividades del Laboratorio Químico”.
- 4.1.3. Procedimiento General 09 M EST 01 00 00 “Mantenimiento de Estaciones Transformadoras”.
- 4.1.4. Procedimiento General 09 M TRF 01 00 00 “Mantenimiento de Transformadores”.
- 4.1.5. Procedimiento General 08 M GDM 01 00 00 “Trazabilidad del Mantenimiento y de sus Insumos Críticos”.
- 4.1.6. Procedimiento General 22 G AMB 01 00 00 “Monitoreo y Mediciones Ambientales y de Seguridad Pública”.

### **4.2. EXTERNOS.**

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
09 M EST 01 00 09	Determinación de Hidrocarburos en Agua	3	25/03/2019

4.2.1. Metodología analítica recomendada por la autoridad de aplicación, según localización del punto de medición. Actualmente se dispone de las siguientes metodologías:

- EPA SW 846 8015 C.
- TNRCC 1005 / 1006.
- ASTM D 7678.
- SM 5520 F.
- US EPA 8515 C.

## **5. RESPONSABILIDADES.**

### **5.1. DIRECCIÓN TÉCNICA.**

5.1.1. Aprobar la presente instrucción.

### **5.2. GERENCIAS REGIONALES.**

5.2.1. Cumplir y hacer cumplir la presente instrucción.

### **5.3. JEFATURAS DE DISTRITO / GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.**

5.3.1. Cumplir y hacer cumplir la presente instrucción en el área de su incumbencia.

5.3.2. Comunicar a Gestión de la Calidad las altas y bajas de puntos de medición de Hidrocarburos en Agua.

### **5.4. SUPERVISORES DE MANTENIMIENTO DE ESTACIONES / TÉCNICOS DE ESTACIONES / RESPONSABLES DESIGNADOS.**

5.4.1. Solicitar los elementos para la toma de muestra al Laboratorio Químico.

5.4.2. Tomar la muestra.

5.4.3. Enviar la muestra al Laboratorio Químico con la Solicitud de Análisis correspondiente (según Anexo II "Laboratorio Químico Solicitud de Análisis Hidrocarburos en Agua" del procedimiento 09 G QUI 00 01 00).

5.4.4. Realizar el seguimiento del resultado del análisis.

5.4.5. Realizar las Acciones Correctivas / Preventivas cuando el resultado supera el máximo permitido.

### **5.5. GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

5.5.1. Mantener actualizado el programa de Toma de Muestras y Resultados, en función de las altas y bajas de los puntos de medición informados por las Regionales, y de los valores de los análisis informados por el Laboratorio Químico.

5.5.2. Publicar el mencionado programa en la página de Intranet de Gestión de la Calidad.

### **5.6. LABORATORIO QUÍMICO.**

5.6.1. Preparar y enviar el material de muestreo requerido para la toma de muestra.

5.6.2. Gestionar el ensayo de determinación de hidrocarburos en agua en un laboratorio externo.

5.6.3. Comunicar los resultados de los ensayos a los involucrados.

## **6. DETALLES DE LA INSTRUCCIÓN.**

### **6.1. GENERALIDADES.**

Para el desarrollo de las actividades correspondientes a la aplicación de esta instrucción, se tienen en cuenta los siguientes conceptos:

6.1.1. Material solicitado al Laboratorio Químico para toma de muestra de agua:

- ✓ Botellas de vidrio color ámbar o Polímero Inerte de 1 litro por cada punto de medición.

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
09 M EST 01 00 09	Determinación de Hidrocarburos en Agua	3	25/03/2019

- ✓ Etiquetas para rotular las muestras.
- ✓ Embalaje adecuado para el envío seguro de las muestras.

#### 6.1.2. Método de muestreo.

- ✓ Como la muestra debe ser representativa del agua de vertido, resulta necesario tomarla en el punto de medición definido a tal efecto, evitando el sobrenadante de aceite.
- ✓ Tomar un litro de muestra de agua evitando cámara de aire en la misma.
- ✓ Se tapa la botella.
- ✓ Se arma un rótulo con los siguientes datos:
  - Nombre de la estación transformadora / emplazamiento.
  - Identificación del punto de medición.
  - Códigos de equipos eléctricos con aceite asociados al desagüe.
  - Fecha de toma de muestra.
  - Identificación de la persona que tomó la muestra: nombre y apellido.
  - Cualquier otro dato que se crea conveniente.
  - Se adhiere el rótulo armado a la botella.
  - Se mantiene la botella con la muestra en lugar fresco, protegida de la luz solar y se envía al Laboratorio Químico dentro de las 24 horas posteriores al muestreo en lo posible.

#### 6.1.3. Transporte de las muestras.

- ✓ Colocar las muestras en un embalaje seguro que tenga indicaciones, tales como letreros que indiquen material de vidrio y frágil.
- ✓ Enviar las muestras a nombre de TRANSENER - LABORATORIO QUIMICO (Marcos Paz o Monte Cristo según corresponda). Utilizando los transportistas habituales, según el caso considerado.

#### 6.1.4. Fecha para el muestreo.

- ✓ Resulta necesario tomarlas a principios de semana, evitar los feriados o cualquier otro inconveniente que impida su llegada al Laboratorio Químico dentro de las 24 horas posteriores a la toma.

### 6.2. METODOLOGÍA.

El detalle del circuito de comunicación entre los involucrados es el siguiente:

- 6.2.1. Los solicitantes realizan el pedido de material de muestreo con 7 - siete días hábiles de anticipación al Laboratorio Químico.
- 6.2.2. Laboratorio Químico:
  - ✓ Prepara y envía el material de muestreo requerido al Solicitante.
  - ✓ Informa al solicitante sobre el lugar y fecha de despacho del material de muestreo.
- 6.2.3. Los solicitantes retiran el material de muestreo, obtienen la muestra según lo indicado en el punto 5.1.2, y la envían al Laboratorio Químico, acompañada de la Solicitud de Análisis, impresa dentro del embalaje o mediante correo electrónico, con los datos completos (ver Anexo II "Laboratorio Químico Solicitud de Análisis Hidrocarburos en Agua" del procedimiento 09 G QUI 00 01 00).
- 6.2.4. Laboratorio Químico:
  - ✓ Asigna un número y la fecha de recepción a la Solicitud de Análisis.
  - ✓ Gestiona el ensayo de acuerdo a la metodología analítica recomendada por la autoridad de aplicación, según localización del punto de medición. Coloca el valor obtenido en el informe correspondiente y completa los demás datos del mismo (ver Anexo I).

#### **Nota:**

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
09 M EST 01 00 09	Determinación de Hidrocarburos en Agua	3	25/03/2019

Los valores máximos permitidos de Hidrocarburos en Agua según la legislación de cada jurisdicción se encuentran en la página de Intranet de Gestión de la Calidad en el apartado “Análisis de Hidrocarburos en Agua”.

- ✓ El Coordinador de Laboratorio Químico verifica la metodología empleada y que los datos registrados en el informe correspondan con los valores obtenidos y guarden adecuada consistencia.
- ✓ Se registran los datos revisados en soporte electrónico.
- ✓ Se imprime una copia en papel que se archiva en el sector.
- ✓ Se envían los informes a los Supervisores de Estaciones, a Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medio Ambiente, y a Gestión de la Calidad.

6.2.5. Gestión de la Calidad actualiza el programa de toma de muestras y resultados (disponible en Intranet) con la fecha y valor de cada muestra informada por el Laboratorio Químico.

6.2.6. Los Supervisores de Estaciones:

- ✓ Implementan las Acciones Correctivas / Preventivas que correspondan, cuando los resultados de los análisis superen el valor de referencia máximo permitido.

Las acciones deben ser registradas en la aplicación de Acciones Correctivas y Preventivas, comúnmente están orientadas a:

- Verificar estado de bateas, cámaras separadoras, dispositivos absorbentes.
- Reparar pérdidas en equipos.
- Realizar limpieza de bateas, cámaras separadoras y reemplazo de dispositivos absorbentes.
- Toda otra medida que se considere razonable y/o corresponda.
- ✓ Luego de implementar la acción para corregir la causa que originó que se supere el valor máximo permitido, gestionan una nueva medición, para verificar la efectividad de las acciones tomadas.
- ✓ Cuando consideren oportuno (por el estado de las bateas / cámaras separadoras) y con el objeto de mantener el efectivo cumplimiento de los requisitos, pueden solicitar una medición por fuera de la planificación establecida, siguiendo el mismo proceso definido para las mediciones planificadas.

## 7. REGISTROS.

Identificación	Responsable	Archivo			Disposición	Acceso
		Lugar	Forma	Tiempo		
Recepción de Muestra	CLQ	Oficina Técnica LQ	Papel	4 años	Dstrucción	❶
			Digital	Permanente	Sin disposición	
Informe Determinación del Contenido Total de Hidrocarburos en Agua	CLQ: original	Oficina responsable según corresponda	Digital y/o Papel	Permanente	Sin disposición	❶
	Sup. Estaciones: copia			3 años	Dstrucción	
Programa de Toma de Muestras y Resultados	Gestión de la Calidad	Intranet	Digital	Permanente	Sin disposición	Libre

❶ Representante de la Dirección, Auditoría del Sistema Integrado de Gestión, SHTMA, Responsable del Registro y Jefatura del mismo.

## 8. ANEXOS.

**Anexo I:** Modelo de Informe Determinación del Contenido Total de Hidrocarburos en Agua.

Código	Título	Versión	Fecha Vigencia
09 M EST 01 00 09	Determinación de Hidrocarburos en Agua	3	25/03/2019

## ANEXO I

### MODELO DE INFORME DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE HIDROCARBUROS EN AGUA

"El presente Anexo es sólo un Modelo. La versión actualizada y vigente se encuentra en Intranet >> Sistema de Documentos >> Calidad, Medio Ambiente, Seguridad e Higiene, y Riesgos >> Transba Formularios"

		<b>LABORATORIO QUIMICO</b>																																															
labquimico@transener.com.ar - Tel.: (54-11) 5167-6183 LQMetro - Ruta Nac. 3 Km 50 (B1727AMA) Marcos Paz - Bs.As. Argentina LQNorte - Ruta Nac. 19 Km 310 (5125) Monte Cristo - Córdoba - Argentina																																																	
Informe N°:		Fecha informe:																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="5">Procedencia de la muestra:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fecha de toma de muestra:</td> <td colspan="3">Solicitado por:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fecha de recepción:</td> <td colspan="3">Muestreado por:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Identificación del punto de medición:</td> <td colspan="3">Equipos / Instalaciones asociadas:</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>DETERMINACION DEL CONTENIDO TOTAL DE HIDROCARBUROS EN AGUA</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Realizado por</td> <td colspan="3">Fecha emisión:</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>ENSAYOS REALIZADOS</b></td> </tr> <tr> <th>Tipo de Ensayo</th> <th>Unidad</th> <th>Método</th> <th>Fecha Ensayo</th> <th>Valor obtenido</th> </tr> <tr> <td>Determinación del contenido total de hidrocarburos en agua</td> <td>mg/L</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Procedencia de la muestra:					Fecha de toma de muestra:		Solicitado por:			Fecha de recepción:		Muestreado por:			Identificación del punto de medición:		Equipos / Instalaciones asociadas:			<b>DETERMINACION DEL CONTENIDO TOTAL DE HIDROCARBUROS EN AGUA</b>					Realizado por		Fecha emisión:			<b>ENSAYOS REALIZADOS</b>					Tipo de Ensayo	Unidad	Método	Fecha Ensayo	Valor obtenido	Determinación del contenido total de hidrocarburos en agua	mg/L			
Procedencia de la muestra:																																																	
Fecha de toma de muestra:		Solicitado por:																																															
Fecha de recepción:		Muestreado por:																																															
Identificación del punto de medición:		Equipos / Instalaciones asociadas:																																															
<b>DETERMINACION DEL CONTENIDO TOTAL DE HIDROCARBUROS EN AGUA</b>																																																	
Realizado por		Fecha emisión:																																															
<b>ENSAYOS REALIZADOS</b>																																																	
Tipo de Ensayo	Unidad	Método	Fecha Ensayo	Valor obtenido																																													
Determinación del contenido total de hidrocarburos en agua	mg/L																																																
<p>Los valores máximos de Hidrocarburos en Agua según la legislación de cada jurisdicción se encuentran en la página de Intranet:</p> <p><a href="#">Dir. General &gt; Gerencia de Gestión Integrada de Riesgos &gt; Gestión de la Calidad &gt; Análisis de Hidrocarburos en Agua.</a></p>																																																	
Observaciones:																																																	
Informe elaborado por:		Aprobado por:																																															
Laboratorio Químico		Lic. Marcelo E. Matta Coordinador de Laboratorio Químico																																															

<b>Título:</b>	<i>Preparación y Respuestas ante Emergencias</i>		
<b>Versión:</b>	6	<b>Código:</b>	25 G SIG 01 00 00
		<b>Fecha de Vigencia:</b>	28/01/2011

## **LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

Destinatario	Copia N°	Destinatario	Copia N°
<input type="checkbox"/> Director General	5000	<input type="checkbox"/> Supervisor de Protecciones - Laboratorio Región Sur	7810
<input type="checkbox"/> Subdirector General	5001	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mediciones - Laboratorio Región Sur	7830
<input type="checkbox"/> Gestión de la Calidad	5010	<input type="checkbox"/> Supervisor de Telecontrol y Comunicaciones - Laboratorio Región Sur	7850
<input type="checkbox"/> Gerencia de Asuntos Legales	5020	<input type="checkbox"/> Gerente de Región Atlántica	8400
<input type="checkbox"/> Planificación y Control Presupuestario	5030	<input type="checkbox"/> Encargado de Almacén - Región Atlántica	8401
<input type="checkbox"/> Director Técnico	6000	<input type="checkbox"/> Calidad, Medio Ambiente y Seguridad (CMAS) - Región Atlántica	8409
<input type="checkbox"/> Seguridad Patrimonial	6010	<input type="checkbox"/> Jefe de Distrito Olavarría	8500
<input type="checkbox"/> Gerente de Planificación y Operación de la Red	6100	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de ET - Distrito Olavarría	8510
<input type="checkbox"/> Jefe de COTDT	6101	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de LAT - Distrito Olavarría	8540
<input type="checkbox"/> Jefe de Operaciones	6110	<input type="checkbox"/> Jefe de Distrito Madariaga	8600
<input type="checkbox"/> COTDT	6111	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de ET - Distrito Madariaga	8610
<input type="checkbox"/> Programación de la Operación	6112	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de LAT - Distrito Madariaga	8640
<input type="checkbox"/> Administración de Redes de Operación - Ezeiza	6113	<input type="checkbox"/> Jefe de Base Mantenimiento Necochea	8700
<input type="checkbox"/> Ingeniería de Operación	6120	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de ET - Base de Mto. Necochea	8710
<input type="checkbox"/> Planeamiento de la Red	6130	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de LAT - Base de Mto. Necochea	8740
<input type="checkbox"/> Administración de Redes de Operación	6140	<input type="checkbox"/> Jefe de Laboratorio Región Atlántica	8800
<input type="checkbox"/> Gerente de Ingeniería	6200	<input type="checkbox"/> Supervisor de Protecciones - Laboratorio Región Atlántica	8810
<input type="checkbox"/> Ingeniería de Estaciones y Líneas	6210	<input type="checkbox"/> Supervisor de Mediciones - Laboratorio Región Atlántica.	8830
<input type="checkbox"/> Protecciones y Control	6220	<input type="checkbox"/> EISEN	8831
<input type="checkbox"/> Comunicaciones	6230	<input type="checkbox"/> Supervisor de Telecontrol y Comunicaciones - Laboratorio Región Atlántica	8850
<input type="checkbox"/> Tierras	6240	<input type="checkbox"/> Director de Ingeniería Regulatoria	9100
<input type="checkbox"/> Gerente de Mantenimiento	6300	<input type="checkbox"/> Desarrollo de Negocios	9110
<input type="checkbox"/> Jefatura de Gestión de Mantenimiento	6310	<input type="checkbox"/> Aplicaciones Regulatorias	9120
<input type="checkbox"/> GdeM - Programación de Mantenimiento	6311	<input type="checkbox"/> Estudios y Análisis Regulatorios	9130
<input type="checkbox"/> GdeM - Ingeniería de Mantenimiento	6313	<input type="checkbox"/> Coordinación de Comunicaciones	9140
<input type="checkbox"/> GdeM - Asistencia Técnica	6314	<input type="checkbox"/> Representante del Sistema de Seguridad Pública	9150
<input type="checkbox"/> GdeM - Jefe Área Aceites y Tratamientos Especiales	6315	<input type="checkbox"/> Seguridad Pública	9151
<input type="checkbox"/> Centro de Trabajos con Tensión	6330	<input type="checkbox"/> Asistente Especialista	9160
<input type="checkbox"/> Gerente de Región Norte	6400	<input type="checkbox"/> Director de Recursos Humanos	9200
<input type="checkbox"/> Encargado de Almacén - Región Norte	6401	<input type="checkbox"/> Desarrollo de Recursos Humanos y Servicios Generales	9210
<input type="checkbox"/> Asistente Técnico del Encargado de Almacén Reg. Norte	6402	<input type="checkbox"/> Gerencia de Relaciones Industriales	9220
<input type="checkbox"/> Calidad, Medio Ambiente y Seguridad (CMAS) - Región Norte	6409	<input type="checkbox"/> Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	9230
<input type="checkbox"/> Jefe de Distrito San Nicolás	6500	<input type="checkbox"/> Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente - Rosario Oeste	9231
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de ET - Distrito San Nicolás	6510	<input type="checkbox"/> Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente - Ezeiza	9232
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de LAT - Distrito San Nicolás	6540	<input type="checkbox"/> Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente - Colonia Valentina	9233
<input type="checkbox"/> Jefe de Distrito Bragado	6600	<input type="checkbox"/> Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente - Bahía Blanca	9234
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de ET - Distrito Bragado	6610	<input type="checkbox"/> Director de Administración y Finanzas	9300
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de LAT - Distrito Bragado	6640	<input type="checkbox"/> Jefe Administrativo / Contable	9301
<input type="checkbox"/> Jefe de Laboratorio Región Norte	6800	<input type="checkbox"/> Contabilidad de Proyectos	9302
<input type="checkbox"/> Supervisor de Protecciones - Laboratorio Región Norte	6810	<input type="checkbox"/> Cuentas a Pagar	9303
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mediciones - Laboratorio Región Norte	6830	<input type="checkbox"/> Tesorero	9304
<input type="checkbox"/> Sup. de Telecontrol y Comunicaciones - Laboratorio Región Norte	6850	<input type="checkbox"/> Gerencia de Administración	9310
<input type="checkbox"/> Gerente de Región Sur	7400	<input type="checkbox"/> Gerencia de Finanzas	9320
<input type="checkbox"/> Encargado de Almacén - Región Sur	7401	<input type="checkbox"/> Servicios Informáticos	9330
<input type="checkbox"/> Calidad, Medio Ambiente y Seguridad (CMAS) - Región Sur	7409	<input type="checkbox"/> Gerencia de Suministros y Abastecimientos	9340
<input type="checkbox"/> Jefe de Distrito Bahía Blanca	7500	<input type="checkbox"/> Responsable de Compras	9341
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de ET - Distrito Bahía Blanca	7510	<input type="checkbox"/> Antares.com	9902
<input type="checkbox"/> Supervisor de Mantenimiento de LAT - Distrito Bahía Blanca	7540	<input type="checkbox"/> Técnicos de Estación	Todos
<input type="checkbox"/> Jefe de Laboratorio Región Sur	7800		

*Este documento se encuentra disponible en la Red Informática **INTRANET**, "Sistema de Documentos".*

*La aprobación de esta página indica que están autorizadas todas las páginas del documento con su mismo número de versión.*

<b>Confeccionó</b>	<b>Visó</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Mutilba - Lavía - Domínko - Azcoiti Gestión de la Calidad	Lic. D. Consolani Jefe de SSTMA	Ing. José Luis Sierra Repr. de la Dirección	Ing. Antonio Caro Subdirector General Ing. Carlos García Pereira Director General

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
25 G SIG 01 00 00	Preparación y Respuestas ante Emergencias	6	28/01/2011

## **0. CONTROL DE CAMBIOS.**

### **0.1. VERSIÓN 6.**

*Detalle de cambios:*

- Actualización de la Lista de Distribución.
- Actualización del punto 1.1. Objetivo.
- Actualización del punto 2.1.1, definición de Emergencia / Contingencia.
- Actualización del punto 3.1, Documentos de Referencia Internos.
- Actualización de los puntos 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3, Generalidades.
- Actualización del punto 5.2.1, Metodología.

## **1. OBJETIVO Y ALCANCE.**

### **1.1. OBJETIVO.**

Establecer la metodología para preparación y respuestas ante emergencias.

### **1.2. ALCANCE.**

Las actividades de la Prestación del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de TRANSBA S.A.

## **2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.**

### **2.1. DEFINICIONES.**

- 2.1.1. **Emergencia / Contingencia:** Accidente o incidente que ocurre de manera imprevista y que impacta negativamente en el Servicio de Transporte, en las Instalaciones, en el Medio Ambiente, y/o en las personas.

### **2.2. ABREVIATURAS.**

- 2.2.1. **SSTMA:** Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

## **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

### **3.1. INTERNOS.**

- 3.1.1. Manual del Sistema de Gestión ISO 9001 / 14001, Capítulo 25.
- 3.1.2. Manual de Normas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.
- 3.1.3. Procedimiento Específico 25 G SIG 01 01 00 "Gestión del Plan de Contingencias".
- 3.1.4. MNS - PEMA - 02 "Control de Derrames de Hidrocarburos".
- 3.1.5. MNS - PESH - 15 "Accidentes de Trabajo".
- 3.1.6. MNS - PESH - 18 "Contingencia para Incendios en Estaciones Transformadoras".
- 3.1.7. MNS - PESH - 19 "Equipos Mecánicos y/o Eléctricos que contienen Hexafluoruro de Azufre".
- 3.1.8. MNS - PESH - 22 "Contingencia en equipos que contengan aceites minerales contaminados con PCB's".
- 3.1.9. MNS - PESH - 26 "Procedimiento para caídas de torres por Emergencias".

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
25 G SIG 01 00 00	Preparación y Respuestas ante Emergencias	6	28/01/2011

### **3.2. EXTERNOS.**

3.2.1. No se hace referencia a documentos externos.

## **4. RESPONSABILIDADES.**

### **4.1. DIRECTOR GENERAL Y SUBDIRECTOR GENERAL.**

4.1.1. Aprobar el presente Procedimiento.

### **4.2. DIRECTORES Y GERENTES.**

4.2.1. Cumplir y hacer cumplir el presente Procedimiento.

### **4.3. SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.**

4.3.1. Cumplir y hacer cumplir el presente Procedimiento.

### **4.4. REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN.**

4.4.1. Controlar el cumplimiento de la Gestión.

## **5. DETALLES DEL PROCEDIMIENTO.**

### **5.1. GENERALIDADES.**

5.1.1. Se establecen planes y procedimientos de emergencias / contingencias para asegurar que haya una respuesta apropiada para incidentes imprevistos o accidentales.

5.1.2. La organización mantiene procedimientos que consideran los incidentes y situaciones de emergencia potenciales. Define los controles y actividades operativas que incluyen, cuando corresponda:

- A. Seguridad de las personas y/o sus bienes.
- B. La rápida reposición del servicio.
- C. El uso eficiente del equipamiento de emergencia disponible.
- D. Mínimo impacto ambiental.
- E. Gestión de recursos.
- F. Gestión de las comunicaciones.

5.1.3. Los procedimientos tienen en cuenta los incidentes que surjan, o que probablemente puedan surgir, como consecuencia de "Condiciones de operación anormales que pueden producir un impacto en la Calidad de Servicios, Medio Ambiente y/o Seguridad de las Personas.

### **5.2. METODOLOGÍA.**

5.2.1. Los planes de emergencia / contingencias pueden incluir:

- A. Organización y responsabilidades ante emergencias.
- B. Un listado del personal clave.
- C. Detalles de los servicios de emergencia.
- D. Planes de comunicaciones internas y externas.
- E. Acciones tomadas en la eventualidad de diferentes tipos de emergencias.

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha Vigencia</b>
25 G SIG 01 00 00	Preparación y Respuestas ante Emergencias	6	28/01/2011

- F. Información potencial sobre el medio ambiente, y medidas por tomar en el caso de escapes accidentales.
- G. Planes de capacitación.

## **6. REGISTROS.**

Este Procedimiento General no genera Registros debido a que éstos surgen de la aplicación de los Documentos Internos de referencia citados en el punto 3.1.

## **7. ANEXOS.**

El presente Procedimiento no contiene anexos.

# Protocolo para Informe

VL ✓  
AI ✓  
AG ✓

Laboratorio Habilitado	Centro de Investigaciones Toxicológicas	Protocolo N°: 143229
Registro N°	009	Fecha de Expedición de Protocolo
Cadena de Custodia N°	CCC A 275045	30/07/09
Fecha de Extracción de la Muestra		Fecha de Recepción de la Muestra en el Laboratorio
02/07/2009		10/07/2009

## DATOS DE LA INDUSTRIA O EMPRESA SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	TRANSBA S.A.	CUIT	30-66640848-5
Establecimiento	E.T. PETROQUIMICA		
Domicilio			
Localidad	ING. WHITE	CP	
Partido		TIE/FAX	

Tipo de Muestra	ACEITE DE TRANSFORMADOR
Tipo de Envase	FRASCO DE VIDRIO
Conservación de la muestra	TEMPERATURA AMBIENTE
Identificación de la Muestra	MIRON 14667

Análito	Concentración	Método de Análisis	Límite de Cuantificación	Derivaciones	
				N° Laboratorio	N° Protocolo
Policlorobifenilos (PCB's)	NO CUANTIFICABLE	ASTM 4059/00 (Reaprob. 05) Modificado	2 ppm (*)	---	---

Instrumental Utilizado: Cromatográfo Gaseoso

Observaciones: (\*) ppm = mg/kg

DR. MARIANO GOTELLI

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo

DR. MARIANO GOTELLI

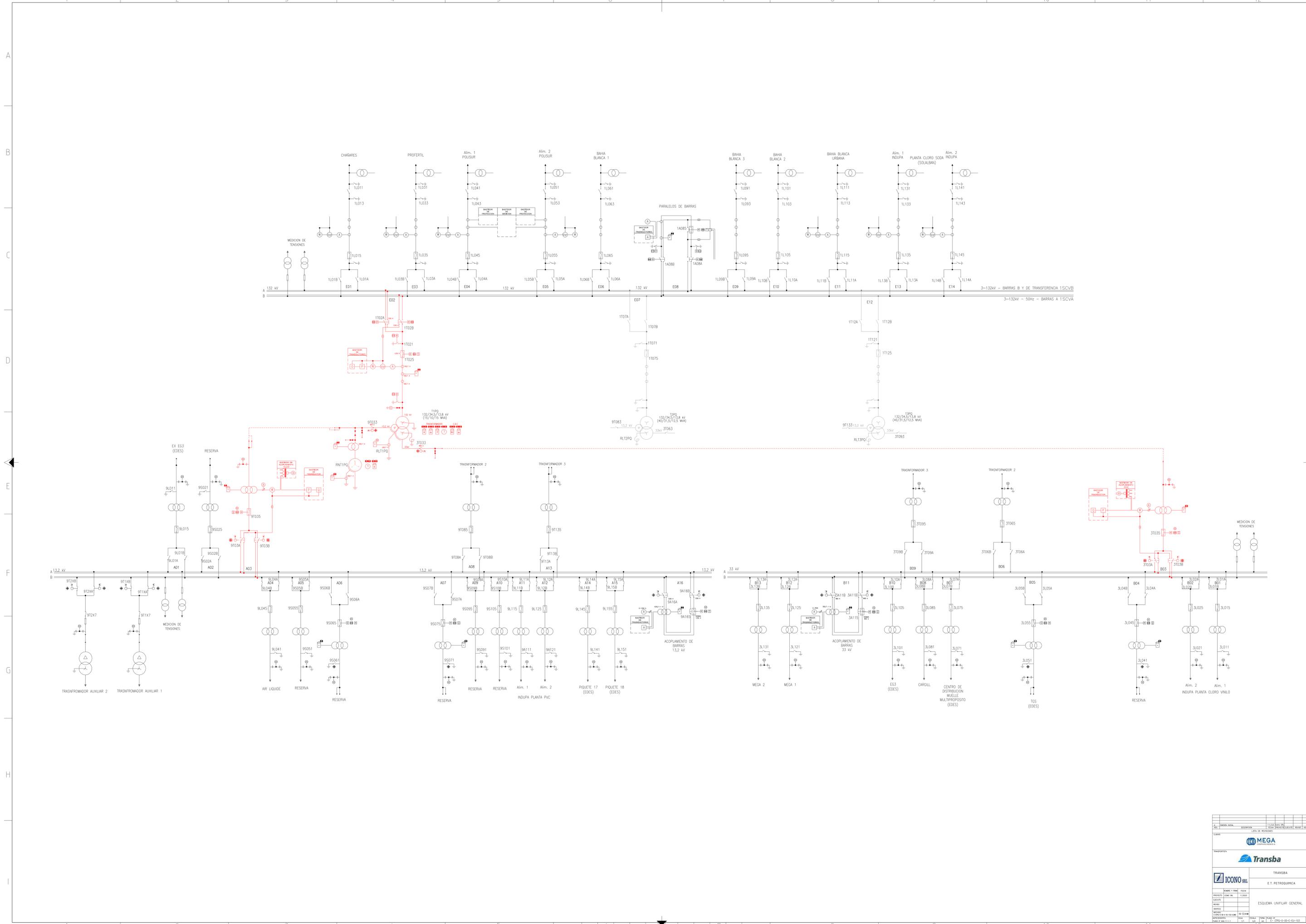
Firma y sello Director Técnico o Co-Director Técnico

DR. CARLOS GOTELLI

Firma del Propietario o Apoderado del Laboratorio

Este protocolo sólo puede ser reproducido íntegramente con la autorización escrita del CENTRO DE INVESTIGACIONES TOXICOLÓGICAS

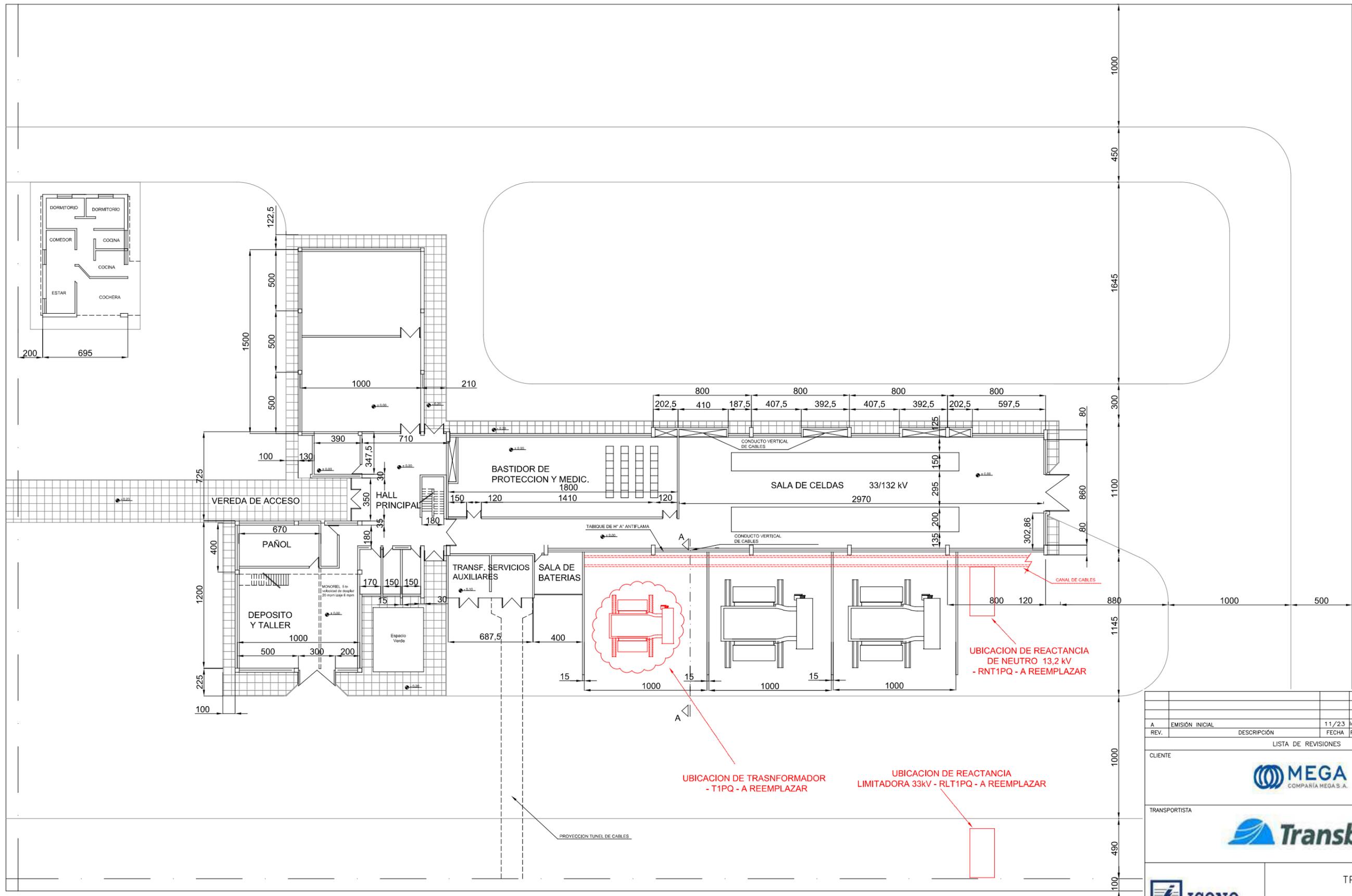
**Planos del proyecto**



PROYECTO	INDUPA PLANTA CLORO SODA
CLIENTE	INDUPA
FECHA	15/02/2017
ESCALA	1:1
PROYECTISTA	TRANSBA
REVISOR	TRANSBA
APROBADO	TRANSBA
PROYECTO	INDUPA PLANTA CLORO SODA
CLIENTE	INDUPA
FECHA	15/02/2017
ESCALA	1:1
PROYECTISTA	TRANSBA
REVISOR	TRANSBA
APROBADO	TRANSBA



ESQUEMA UNILINAR GENERAL

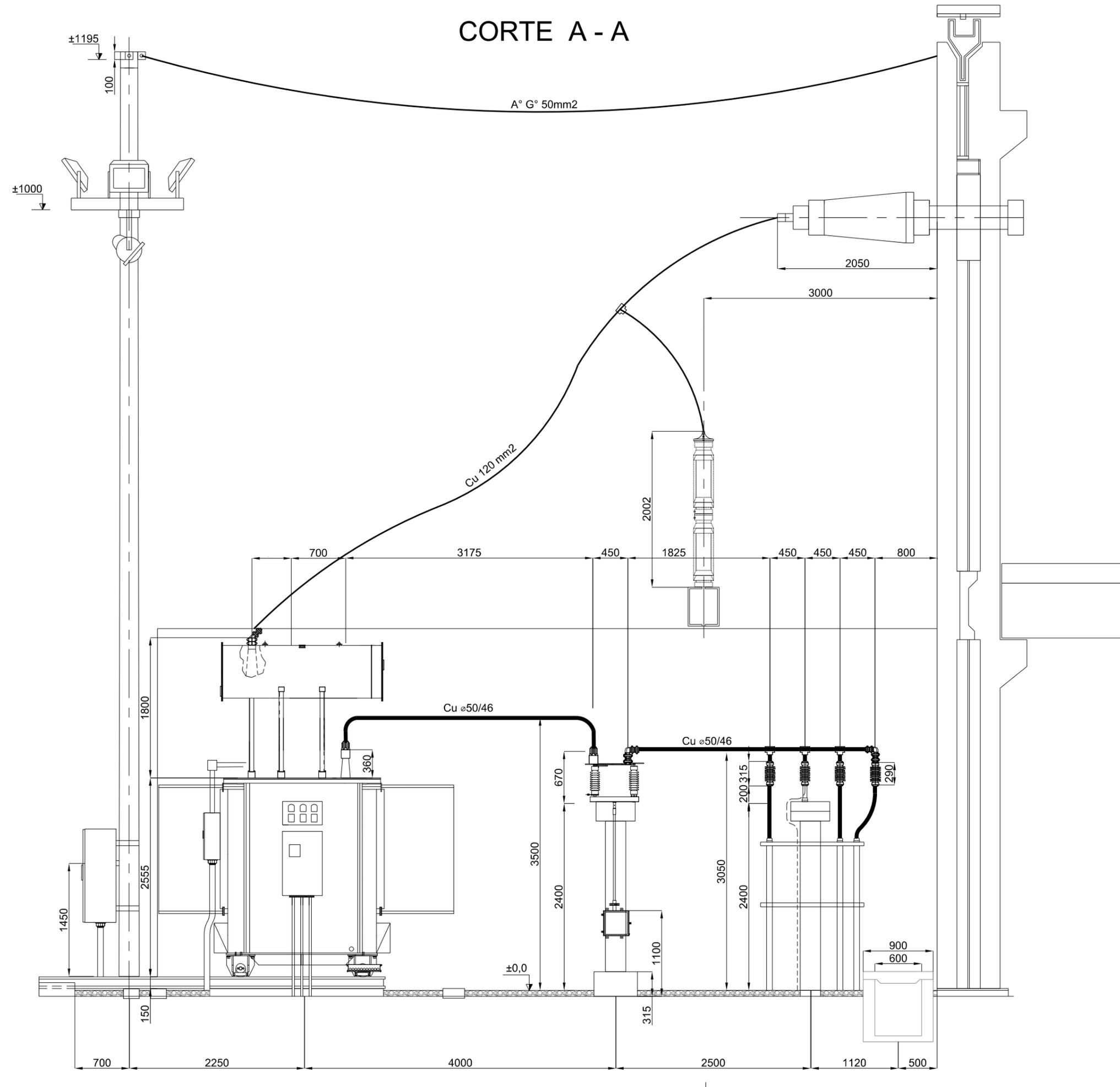


REV.	EMISION INICIAL	DESCRIPCION	FECHA	PROYECTO	EJECUTO	REVISO	VERIFICO
A	EMISION INICIAL		11/23	Icono SRL			

LISTA DE REVISIONES							
CLIENTE							
				COMPANIA MEGAS A.S.			
TRANSPORTISTA							
				TRANSBA			
				E.T. PETROQUIMICA			
				PLANTA GENERAL			
NOMBRE Y FIRMA		FECHA					
PROYECTO		ICONO SRL		11/2023			
EJECUTO							
REVISO							
VERIFICO							
ARCHIVO:		E-SV-0-00-M-PL-101-ADWG		ISO (E) (E)			
ANTECEDENTES:		PLANO N° 646-B-1		HOJA 1/1		ESCALA S/E	
		FORM. A3		PLANO N° E-ETPQ-0-00-M-PL-101		REV. A	

# CORTE A - A



REV.	EMISIÓN INICIAL	DESCRIPCIÓN	FECHA	PROYECTO	EJECUTO	REVISÓ	VERIFICÓ
A	EMISIÓN INICIAL		11/23	Icono SRL			
LISTA DE REVISIONES							
CLIENTE							
 <b>MEGA</b> <small>COMPANÍA MEGA S.A.</small>							
TRANSPORTISTA							
 <b>Transba</b>							
 <b>ICONO SRL</b>				TRANSBA			
				E.T. PETROQUIMICA			
PROYECTO			FECHA			CORTE A-A	
EJECUTO			11/2023				
REVISO							
VERIFICO							
ARCHIVO:			ISO (E) 				
ANTECEDENTES:			ESCALA			FORM.	
PLANO N° 646-1-5-2			S/E			A3	
			PLANO N°			REV.	
			E-ETPQ-0-00-M-PL-102			A	

### Planilla de cómputo y presupuesto

El detalle de los costos estimados es el siguiente:

ITEM	DESCRIPCION	UM	CANT.	TOTAL, Pesos	COMENTARIOS
1	Provisión Transformador 15/10/15 MVA por 40/31,5/12,5MVA	nro	1	1.759.670.000	Incluye transporte al sitio y descarga
2	Montaje Transformador y obras electricas y electromecanicas	Glb	1	268.185.000	Incluye retiro y acopio in situ de TP01
3	Actualización Esquema Protección 33 kV, medición y Telecontrol	Glb	1	112.920.000	Incluye provisión y montaje
4	Celda acometida Transformador	Glb	1	79.985.000	Provisión totalmente equipada y ensayos FAT
5	Celda salida a alimentadores 33 kV de MEGA	Glb	2	141.150.000	Provisión totalmente equipada y ensayos FAT
6	Estudios Eléctricos de Acceso (EE_E I)	Glb	1	14.115.000	-
7	Estudios Eléctricos de Acceso (EE_E II)	Glb	1	14.115.000	-
8	Ingeniería Básica, detalle y ambiental) ET	Glb	1	107.038.750	-
9	Ensayos PEM	Glb	1	37.640.000	Los Ensayos los realiza TRANSBA
10	Supervisión (TRANSBA-ITEMS AMPLIACION ETPQ)		3,0%	112.555.363	Incluye todos los items de la Ampliación de la ET
11	Imprevistos		5,0%	132.368.706	-
<b>Total</b>				<b>2.779.742.818</b>	-

Tasa de cambio adoptada

941 Pesos/USD

**Extracto o abstract**



## Estudio de impacto ambiental

Compañía Mega

Proyecto ampliación de la vinculación al SADI

Extracto



Julio 2024

## Índice

Objetivos y alcances del proyecto. Localización del emprendimiento.....	2
Análisis de alternativas .....	5
Descripción del proyecto, gestión de residuos .....	5
Caracterización del ambiente: medio físico, medio biológico y medio socioeconómico.....	9
Evaluación de impactos ambientales, medidas de mitigación.....	9
Lineamientos básicos del plan de gestión ambiental.....	10
Cumplimiento de normativa.....	12
Conclusiones y recomendaciones.....	12

Laura Cecilia Córdoba  
Ing. Química, Esp. en Ing. Ambiental  
Mat. CIPBA N°55949 / Reg. RUPAYAR N°044

## Objetivos y alcances del proyecto. Localización del emprendimiento

El **objetivo de este trabajo** es documentar la evaluación de impacto ambiental del proyecto de ampliación de la vinculación al SADI (Sistema Argentino de Interconexión eléctrica) de la planta de Compañía Mega en Bahía Blanca, para ser presentado ante el Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires, como parte de la solicitud de la Declaración de Impacto Ambiental del mi Compañía Mega produce etano, propano, butano y gasolina, extraídos del acondicionamiento del gas natural originado en la cuenca Neuquina.

### Antecedentes

En su planta de Loma La Lata en Neuquén, recibe gas natural de varios operadores. Allí separa los líquidos asociados e inyecta el gas acondicionado en calidad comercial a los gasoductos Neuba II y Centro oeste, que lo transportan a los centros de consumo. Los líquidos asociados se envían por un poliducto a la planta de Bahía Blanca para su fraccionamiento y despacho al mercado. El mismo constituye una concesión de transporte a nombre de Compañía Mega SA.

El poliducto atraviesa la provincia de Río Negro, donde tiene una estación de bombeo en la localidad de Belisle (PS2), cruza el sur de la provincia de La Pampa, y llega a Bahía Blanca.

En vista del aumento en la producción de gas natural de la cuenca neuquina en los últimos años, la empresa ha decidido llevar adelante un proyecto de ampliación para acompañar este proceso, ya que, al incrementar la capacidad de tratamiento de los líquidos asociados, permitirá que más pozos de gas natural entren en producción, aumentando así la disponibilidad de este combustible para la sociedad. Este gas natural adicional, reemplazará combustibles que hoy se importan, como gas natural licuado (GNL) y gas oil. La meta del proyecto es aumentar la capacidad de fraccionamiento de líquidos de gas natural (NGL) en Bahía Blanca, de 5.040 a 7.000 ton/día.

El gas natural emite aproximadamente 30% menos de CO<sub>2</sub> que los combustibles líquidos para la misma generación de energía, por lo tanto, al reemplazar quema de gas oil por gas natural, por ejemplo, para la generación de energía eléctrica, se reducirán las emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel país. Esta es una de las estrategias que se están llevando adelante en todo el mundo en el marco de la transición energética.

### Objetivos y alcances del proyecto ampliación de la vinculación al SADI (Sistema Argentino de Interconexión eléctrica)

El mayor procesamiento líquidos en Bahía Blanca requerirá un mayor suministro de energía eléctrica. La demanda actual máxima y la futura con la ampliación serán las siguientes:

	Demanda de potencia de Compañía Mega			
	MW	MVA <sub>r</sub>	MVA	FP, %
Planta actual	14,659	2,025	15,4	95
Planta nueva	9,961	4,096	10,5	95
<b>Total</b>	<b>24,620</b>	<b>6,121</b>	<b>25,37</b>	<b>97</b>

Actualmente la planta es alimentada en 33 kV por dos alimentadores tripolares subterráneos desde la Estación Transformadora Petroquímica operada por TRANSBA, una traza del orden de los 3 kilómetros.

El objetivo del proyecto ampliación de la vinculación al SADI, es proveer la energía adicional requerida por el mayor caudal de procesamiento. **Su alcance contempla las obras de cambio de un**

**transformador en la Estación Transformadora Petroquímica (ETPQ).**

Compañía Mega construirá el proyecto dentro de la ETPQ y finalizado el mismo, cederá la operación y mantenimiento a TRANSBA S.A., que ya opera la totalidad de la estación.

Cabe destacar que el proyecto empleará un máximo de 30 personas, en un turno diurno. Además, generará el triple de estos puestos de trabajo como empleos indirectos, a través de sus compras de insumos, servicios contratados a empresas de terceros, gastronomía, papelería, limpieza etcétera. Esto generará un impacto positivo en la economía individual.

Sus empleados y contratistas, mayoritariamente de la zona de Bahía Blanca, gastarán sus salarios en dicha ciudad. La economía local se verá beneficiada por la posibilidad de un incremento de intercambio comercial para abastecer los requerimientos logísticos, compra de materiales, servicios, etcétera. El aumento de tránsito vehicular acarreará beneficios para el sector de estaciones de servicio y mantenimiento de vehículos. El balance del impacto se estima como positivo para la actividad socioeconómica del área, incluyendo el requerimiento de distintos servicios conexos, como transporte de combustibles y lubricantes y materiales y equipos, retiro de residuos, servicios de consultoría y control interno, demanda de equipos de seguridad, telecomunicaciones, etc. Esto constituirá un impacto positivo para la economía local.

Asimismo, la contratación de servicios de construcción del proyecto tributará impuestos municipales, provinciales y nacionales, debido a su actividad económica. Esto constituye un impacto positivo para la economía regional.

A continuación, se muestra un cronograma estimado del desarrollo del proyecto:

Actividad	2023							2024							2025													
	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Ingeniería básica	[Barra azul continua]																											
Ingeniería	[Barra azul continua]																											
Suministros	[Barra azul continua]																											
Gestión de Compras	[Barra azul continua]																											
Suministros (Fabricación)	[Barra azul continua]																											
Transporte	[Barra azul continua]																											
Construcción y Montaje	[Barra azul continua]																											
Comisionado y PEM	[Barra azul continua]																											
Conforme a Obra	[Barra azul continua]																											

La estación transformadora se encuentra ubicada dentro del ejido urbano de Bahía Blanca. Frente a la misma, cruzando la calle San Martín hacia el norte, se encuentra una zona urbana, los barrios 26 de setiembre e YPF, una zona de 500 por 1100 metros, completamente urbanizada con casas bajas y constituye el núcleo urbano más cercano a la estación.

A una distancia de un kilómetro al oeste, comienzan las primeras edificaciones de la localidad de Ingeniero White. A un kilómetro hacia el sur, comienza la zona correspondiente al Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

Se muestra a continuación un esquema aéreo de la ubicación:



### Análisis de alternativas

El objetivo de este análisis es seleccionar las potenciales alternativas para el reemplazo del transformador 1 de la ETPQ, identificado con el número 624, de 132KV/33 KV por uno de mayor potencia.

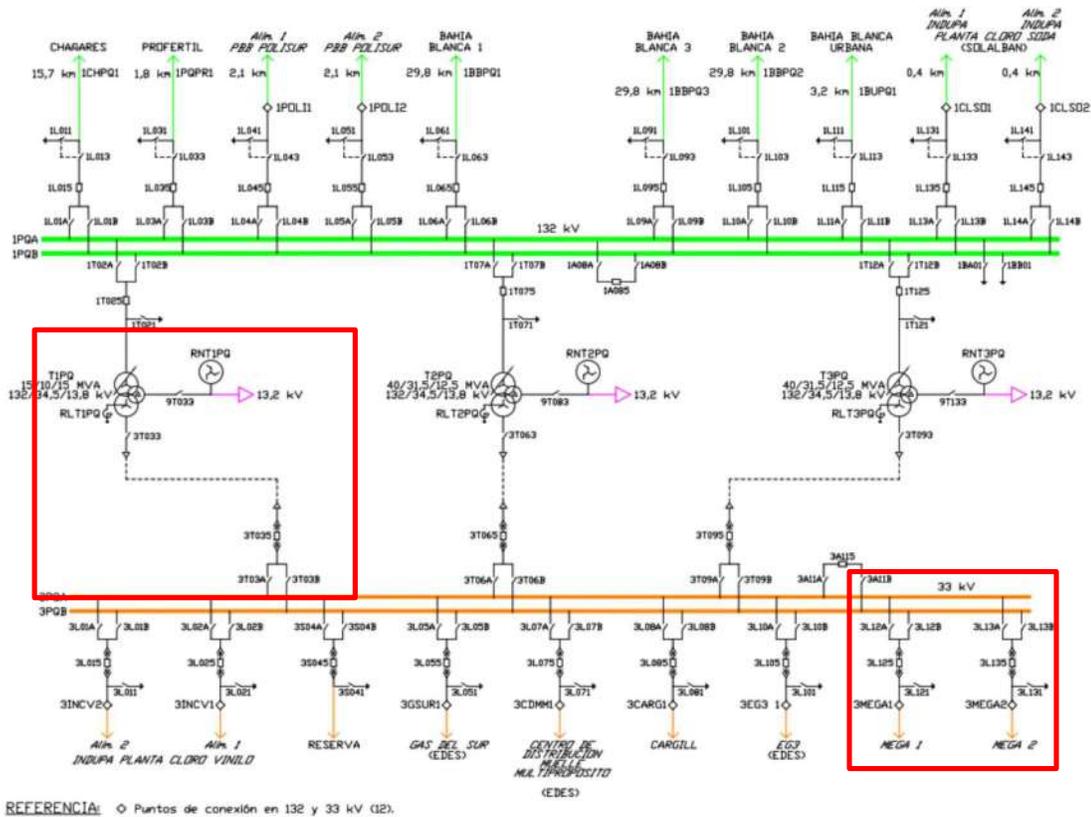
La alternativa al reemplazo del Transformador 1, sería repartir la potencia adicional necesaria entre las tres máquinas existentes. Estas no disponen de potencia adicional ni de celdas de salida disponibles. Por esta razón el cambio del transformador 1 es alternativa única.

### Descripción del proyecto, gestión de residuos

El proyecto fue diseñado en el marco del proceso de solicitud de Acceso y Ampliación del Sistema de Transporte en el Anexo 16: "Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica. De acuerdo con la resolución 65/24 del ENRE, constituye una ampliación menor.

El mismo comprende la ampliación de un campo de transformación (denominado T1PQ) de la ETPQ con el reemplazo de un transformador de 15/10/15 MVA, por otro de mayor potencia: 40/31.5/12.5 MVA.

En la figura siguiente se muestra un esquema unifilar simplificado de la red eléctrica de vinculación actual en 33 kV al SADI y las áreas a intervenir con el proyecto:



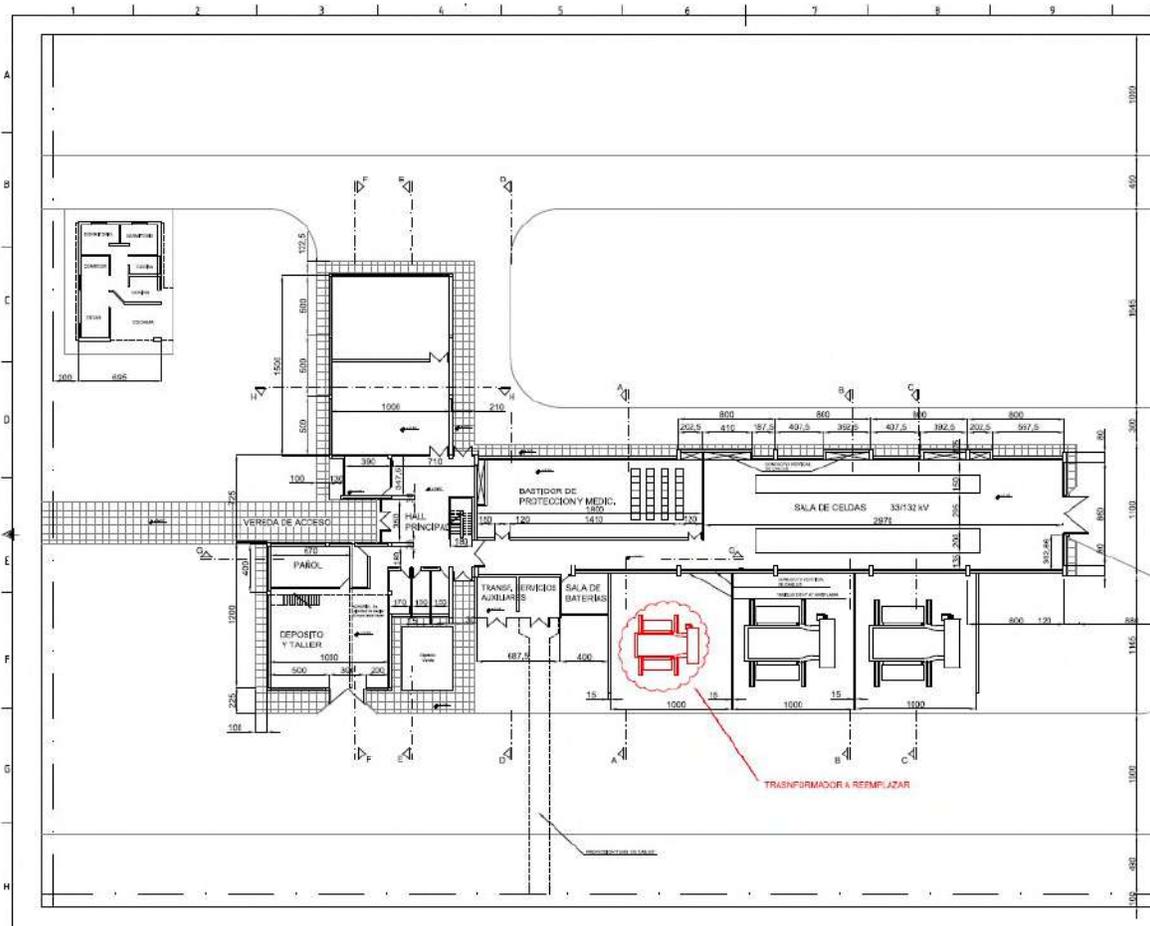
El proyecto de ampliación incluye además del cambio de transformador, la readecuación de aparatos de maniobra, medición y protección en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas generales y particulares de Estaciones Transformadoras de TRANSBA S.A.

**Además de la Planta Fraccionadora de la Compañía Mega, la ETPQ posee otros usuarios de media tensión, los cuales serán alimentados por los otros dos transformadores existentes T2PQ y T3PQ durante el tiempo que dure la obra.**

Tareas principales

- Reemplazo de equipamiento eléctrico.
- Reemplazo y adecuación de los sistemas de barras y accesorios de conexión.
- Adecuación y modernización del sistema de protecciones y mediciones eléctricas.
- Adecuación del sistema de comunicaciones y telecontrol.
- Obra civil general.
- Gestión de los residuos generados.

El plano de lay out general de la estación es el siguiente:



Se muestran a continuación fotografías de las zonas donde se desarrollarán las obras.





#### Movimiento de suelos y fundaciones

Se utilizarán las fundaciones existentes para el montaje del nuevo transformador, el nuevo reactor de neutro artificial de 13,2 kV y nueva reactancia limitadora de 33 kV, ya que estas están en condiciones de soportar los pesos de los nuevos equipos. Por esta razón **no habrá trabajo de movimiento de suelos y fundaciones**.

#### Obras civiles

Se aumentará la capacidad de la batea de contención de aceite existente correspondiente al transformador de potencia a reemplazar, al nuevo reactor de neutro artificial de 13,2 kV y a la nueva reactancia limitadora de 33 kV. Se mantendrá la conexión actual de las bateas al sistema colector de drenajes de la ETPQ.

#### Obras electromecánicas

- Montaje en el Campo de Transformador 132/34,5/13,8 kV - T1PQ
- Desmontaje del transformador de potencia, reactor de neutro y reactancia limitadora.
- Montaje de los nuevos equipos: El transporte, armado y montaje sobre rieles del transformador de potencia será efectuado por el fabricante, quien también realizará los ensayos "in situ" y estará presente en la energización de este. Se realizará un trabajo de izaje con una grúa de gran porte para colocar el mismo en su nueva ubicación, y luego se conectará el mismo a la jabalina existente.
- Conexión del nuevo transformador al campo de 132 kV
- Conexión del nuevo transformador al campo de 33 kV y campo de 13.2 kV exterior

#### Cantidad de personal estimado para la construcción

Se estima que en el pico de ocupación habrá 30 personas trabajando.

#### Gestión de los residuos y equipos retirados

El transformador a retirar está libre de PCB, se adjunta protocolo en el anexo correspondiente. Tanto el mismo con los artefactos retirados permanecerán en el área de depósito transitorio de residuos hasta su envío a tratadores recicladores de metales excepto aquellos contaminados con aceite, los cuales se dispondrán como residuos especiales para su disposición final.

### Caracterización del ambiente: medio físico, medio biológico y medio socioeconómico

El clima es templado con valores medios anuales de temperatura de 15,2 °C y estaciones térmicas bien diferenciadas. Los vientos predominantes son del cuadrante noroeste, siendo la velocidad media anual del viento de 19 km/h.

Toda el área ha sufrido acciones antrópicas que modificaron su morfología natural. Los terraplenes de las líneas de ferrocarril y caminos crean endicamientos limitantes, tanto de las mareas extraordinarias como del drenaje natural hacia la ría. Por otra parte, toda el área ha recibido, a lo largo del último siglo, rellenos artificiales producto de refulados, o sea del dragado del canal principal de la ría, con materiales naturales compactados.

El área de estudio carece de cuerpos de agua superficiales significativos y de una red de drenaje superficial natural definida. Toda el área se inserta en una zona entre las cuencas de los arroyos Napostá Grande al este y la del Saladillo de García al oeste, presentando localmente características arreicas, es decir ausencia de una red de drenaje natural. Las únicas vías de escurrimiento superficial existentes son los arroyos mencionados, que desaguan a unos 5 Km al sudeste y unos 6 Km al noroeste respectivamente, en la ría de Bahía Blanca.

La vegetación del estuario de Bahía Blanca está constituida por arbustos bajos, jumes, espartillares y pastizales halófilos, con playas cubiertas mayormente por spartina montevidensis. También se puede ver la implantación de árboles exóticos, para generar barreras forestales en los establecimientos industriales, y a lo largo de las calles y avenidas. Se pueden observar álamos, casuarinas y eucaliptos.

La riqueza de especies de aves en esta área es importante, encontrándose gaviotas, gaviotines y chorlos, lo que hace del ambiente costero uno de los sitios de gran biodiversidad en el partido.

La zona de implantación del proyecto **no se ubica dentro o en las cercanías de áreas naturales protegidas**: A unos 15 kilómetros al sur del área de proyecto, en la rivera opuesta de la ría de Bahía Blanca, se encuentra la Reserva Natural de usos múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde. Abarca parte de los partidos de Villarino, Bahía Blanca y coronel Rosales.

A 5 kilómetros al suroeste del predio y también sobre la costa de la ría de Bahía Blanca, se ubica otra área protegida, la Reserva Natural Costera Municipal, de 319 hectáreas de extensión. Sus objetivos generales son la conservación y la protección del ambiente costero, el fomento de la investigación y la educación ambiental.

**No se prevé que el proyecto tenga interacción con ningún de estas áreas protegidas.**

Respecto del medio socioeconómico, la unidad poblada más cercana es la localidad de Ingeniero White, que cuenta con una adecuada infraestructura sanitaria y educativa.

### Evaluación de impactos ambientales, medidas de mitigación

El estudio permitió identificar y valorar los potenciales impactos ambientales, sin que se identificaran aspectos negativos de significación.

Los aspectos relevantes identificados y cuya mitigación y corrección sirvieron de base para la confección del plan de gestión ambiental son:

- Fase construcción: aumento del nivel de ruido de base, emisiones de material particulado, posibilidad de accidentes durante las obras de construcción y aumento de circulación de camiones.
- Fase Operación: seguridad e higiene del personal, contingencias (derrames).

Uno de los aspectos ambientales a evaluar son los efectos electromagnéticos originados sobre el medio ambiente por las instalaciones eléctricas de alta y media tensión. Se analizaron las intensidades de campo eléctrico (CE) e inducción magnética (CM) y los niveles de ruido audible (RA) e interferencia electromagnética (RI) en caso de presencia de efecto corona, en el marco de la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía.

Se realizó un estudio de campos electromagnéticos de baja frecuencia, que contiene el análisis de los campos de baja frecuencia y efecto corona producido por las nuevas instalaciones requeridas para la integración al SADI. Sus conclusiones son: *“En el perímetro de la Estación de Maniobra la repotenciación no tiene efecto significativo en el incremento de campo magnético y eléctrico. Por lo arriba indicado se cumple con lo requerido en la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía...”*

Como impactos positivos cabe destacar y las mejoras en la economía de la zona. El proyecto generará el triple de estos puestos de trabajo como empleos indirectos, a través de sus compras de insumos, servicios contratados a empresas de terceros, gastronomía, papelería, limpieza etc. Esto generará un impacto positivo en la economía individual. Sus empleados y contratistas, mayoritariamente de la zona de Bahía Blanca, gastarán sus salarios en dicha ciudad. La economía local se verá beneficiada por la posibilidad de un incremento de intercambio comercial para abastecer los requerimientos logísticos, compra de materiales, servicios, etc. Asimismo, la contratación de servicios de construcción del proyecto pagará impuestos municipales, provinciales y nacionales, debido a su actividad económica. Esto constituye un impacto positivo para la economía regional.

Las principales medidas de mitigación a adoptar en cada fase proyecto serán:

#### Fase construcción

- Ejecutar la gestión de residuos siguiendo los procedimientos utilizados en operación normal.
- Realizar recolección segregada de residuos no especiales para maximizar el reciclado y reúso.
- Reponer cobertura vegetal donde sea retirada.
- Minimizar la realización de trabajos ruidosos. No se realizarán ruidosos en horario nocturno.
- Limitar la velocidad de circulación para minimizar voladuras de particulado.
- Verificar capacitación del personal de las empresas contratistas en los procedimientos de seguridad y cuidado ambiental de la empresa.

#### Fase operación

- Refrescar periódicamente la capacitación del personal en respuesta a la emergencia, seguridad y protección ambiental. El plan de seguridad incluirá simulacros con frecuencia anual, recorriendo todos los escenarios identificados en el plan de respuesta a la emergencia alternativamente, y documentando la asistencia de todo el personal a los mismos.
- Realizar recolección segregada de residuos no especiales para maximizar el reciclado y reúso.

#### Lineamientos básicos del plan de gestión ambiental

Los programas que lo conforman integran un conjunto que incluye todos los elementos que involucran un correcto manejo ambiental de las actividades relacionadas con el proyecto y previenen o mitigan los potenciales impactos de este. Las tareas asociadas al proyecto se realizarán según este plan y cumpliendo la legislación vigente, según las políticas de la empresa.

Son sus objetivos:

- Salvaguardar la calidad ambiental o minimizar los efectos negativos en el área de influencia
- Dar cumplimiento a las normativas ambientales aplicables
- Garantizar que el desarrollo del proyecto se realice de manera ambientalmente responsable
- Prever y ejecutar acciones explícitas y específicas para prevenir o corregir los potenciales

impactos ambientales identificados.

El plan se compone de una serie de subprogramas, cada uno de ellos con sus objetivos específicos:

**Programa de seguimiento y control ambiental:** consiste en la implementación de auditorías internas periódicas para relevar y monitorear la implementación de las medidas mitigativas identificadas en el EsIA, y su avance si no estuvieran implementadas en su totalidad.

- **Subprograma de seguimiento de las medidas preventivas, mitigadoras, correctoras y/o compensatorias establecidas:** en el estudio se presenta la matriz de medidas preventivas. En la misma se identifica la medida a implementar, su descripción, los efectos ambientales a prevenir, mitigar o corregir, una meta indicadora de éxito, la periodicidad de la auditoría y los responsables de implementarla y auditarla.
- **Subprograma de mejora continua:** define los indicadores de calidad de gestión que permitirán visualizar su evolución. Forman parte de la revisión periódica con la dirección. Contiene indicadores de eficiencia energética, generación de residuos, sustentabilidad y performance ambiental.
- **Subprograma de capacitación en Seguridad, Higiene y Ambiente:** se da capacitación permanente en todos los niveles del plantel de la empresa en cuanto a la preservación del ambiente laboral promoviendo una efectiva articulación con las políticas de Higiene y Seguridad Laboral y la concientización ambiental de los empleados y de la comunidad en general. En el estudio se muestra el plan de capacitación.

**Programa de monitoreo:** para cada recurso se especifican los parámetros a monitorear, frecuencia de las mediciones y las técnicas a ser aplicadas tanto para el muestreo como para los análisis.

- En la fase construcción se monitorearán ruidos al ambiente y calidad de aire.
- En la fase operación, campo eléctrico, magnético, ruido audible y conexiones de puesta a tierra.

**Programa de contingencias:** su objetivo es sistematizar los procedimientos y acciones a realizar durante una contingencia, de manera de minimizar sus efectos y consecuencias sobre la comunidad, los empleados, el medio ambiente y las instalaciones.

Cubre la respuesta ante:

- Emergencias de seguridad, como incendios.
- Emergencias ambientales, como derrames.
- Emergencias de salud: producto de accidentes/incidentes viales, etcétera.
- Emergencias patrimoniales: aquellas que por acción vandálica podrían producir daños en las instalaciones.

Estos escenarios forman parte del plan anual de simulacros de la planta y se ejercitan periódicamente.

Incluye una descripción del sistema de gestión de emergencias, roles de cada miembro del equipo de respuesta y su interacción con autoridades.

Durante la fase de construcción se utilizará el sistema de Compañía Mega, y luego durante la fase de operación el de TRANSBA S.A. que también establece las acciones de preparación y respuesta ante emergencias en el Procedimiento: 25 G SIG 01 00 00 "Preparación y Respuesta ante Emergencias".

**Programa de difusión:** define el listado de partes interesadas a mantener informadas a través de reuniones periódicas del avance del proyecto: autoridades nacionales, provinciales y municipales, cámaras empresarias, sindicatos, Bomberos y Policía de Ingeniero White, empresas contratistas, vecinas y proveedoras.

### Cumplimiento de normativa

En el EsIA se muestra un estudio detallado del cumplimiento de la normativa aplicable al proyecto.

Ley 24065: marco regulatorio de la energía eléctrica. Reglamento de acceso a la ampliación de la capacidad de transporte / habilitación comercial de las obras. Título II. Uno o más agentes del MEM que, para establecer o mejorar su vinculación con el MEM requieran de una ampliación de la capacidad del sistema de transporte podrán obtenerla celebrando con una transportista un contrato entre partes.

Resolución 77/98, ENRE 1724/98: fija los límites admisibles para las mediciones de campo eléctrico, efecto corona y campo electromagnético.

Ley N°11.723: ley integral del medio ambiente y los recursos naturales de la provincia de Buenos Aires. Tiene por objeto la protección del ambiente en general y de sus recursos en especial, promoviendo a través de una política ambiental la restauración de este, la planificación y el ordenamiento ambiental, y la obligatoriedad de evaluación de impacto para todas aquellas obras o acciones que puedan producir efectos negativos al ambiente (obligación de obtener una Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto).

Ley 11720, Residuos Especiales: establece el requerimiento para la gestión adecuada de dichos residuos especiales.

Ley 19587, Decreto 351/79: Higiene y Seguridad del Trabajo: Establece la normativa a seguir en la seguridad de ejecución de los trabajos, cuidado de la salud e higiene de los trabajadores, iluminación, ergonomía, normas de lucha contra incendio, evacuación etcétera.

### Conclusiones y recomendaciones

Como resultado de la evaluación de impactos ambientales observamos que tanto la construcción como la operación del proyecto no producen impactos negativos significativos sobre el ambiente o entorno circundante. Los impactos ambientales negativos moderados y bajos pueden ser minimizados y/o prevenidos con la ejecución de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el Plan de Gestión Ambiental.

Por otro lado, la importancia de los impactos positivos corresponde a su rol en la producción adicional de gas natural y GLP para la sociedad argentina, como así también su aporte de divisas a la balanza comercial.

Como síntesis general del presente Estudio de Impacto Ambiental es importante mencionar:

- No se han detectado problemas ambientales relevantes.
- El sitio se encuentra intervenido por las actividades humanas previas.
- Se utilizan sistemas de gestión de residuos tendientes a la minimización y correcta segregación de estos, minimizando en envío a relleno sanitario.
- Se utilizan sistemas de Gestión de Contingencias adecuados.
- La economía local, comunitaria y regional se verá beneficiada por la contratación de mano de obra local y por la actividad económica generada.
- Los efectos no deseados del proyecto se mitigarán con la instrumentación del Plan de Gestión Ambiental.

*Por lo expuesto, consideramos que de cumplir fielmente lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental del presente estudio, la empresa se encuentra en condiciones de obtener el correspondiente Declaración de Impacto Ambiental emitido por el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, en un todo de acuerdo con el marco legal ambiental vigente.*



Organismos/ profesionales intervinientes

Documento elaborado por: Terv, Asesores en Derecho ambiental, higiene y seguridad industrial

Profesional responsable: Laura Cecilia Córdoba, Ing. Química especialista en Ingeniería Ambiental, RUPAYAR N°: 44, Mat. CIPBA N° 55949

Colaboradores:

Gustavo Soto, Ingeniero Químico, Ing. Laboral, especialista en Gestión Ambiental

Daniel Santamarina, Ingeniero Químico, Ingeniero Laboral, especialista en Ingeniería Ambiental, Master en Dirección de Empresas Industriales



ESCRIBANA JOSÉ FERNÁNDEZ  
ESCRIBANA PÚBLICA  
REGISTRO 259 C.F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

N 025066190



1 **FOLIO 258. PRIMERA COPIA. SUSTITUCIÓN PARCIAL DE PODER: "COMPAÑÍA MEGA**  
2 **S.A." por su apoderado sustituto GIBAUT, Pablo Javier a CARRODANI, María Luján y**  
3 **otros. ESCRITURA NÚMERO SESENTA Y SEIS.** En la ciudad Autónoma de Buenos Aires,  
4 Capital de la República Argentina, a treinta de junio de dos mil veinte, ante mí,  
5 escribana pública autorizante, comparece el doctor **Pablo Javier GIBAUT**, argentino,  
6 nacido el 27 de septiembre de 1972, casado, con documento nacional de identidad N°  
7 23.120.246, con domicilio real en la calle Campana N° 2380 de esta ciudad, vecino; y  
8 domicilio especial en la calle San Martín N° 344, piso 10° de esta ciudad; hábil, mayor  
9 de edad y de mi conocimiento, doy fe y DICE: **Primero:** Que con la primera copia que me  
10 exhibe justifica que es apoderado sustituto de la sociedad "**COMPAÑÍA MEGA S.A.**",  
11 CUIT 30-69613988-8, inscripta originariamente en la Inspección General de Justicia el  
12 31 de octubre de 1997 bajo el Número 12696 del Libro 122 Tomo A de S.A., con sede  
13 social en la calle San Martín N° 344, piso 10° de esta ciudad, a mérito de la sustitución  
14 total del Poder General de Administración y Disposición que le fuera otorgado por  
15 escritura N° 59 del 30 de junio de 2020, pasada ante mí al folio 210 de este Registro,  
16 a la que me remito. **Segundo:** Que dicho poder continúa vigente y no le ha sido  
17 revocado, suspendido ni limitado en manera alguna. **Tercero:** Que el mismo tiene  
18 cláusula expresa de sustitución. **Cuarto:** Que por la presente viene a **SUSTITUIR**  
19 **PARCIALMENTE** el poder referido en la persona de **María Luján CARRODANI**, con  
20 documento nacional de identidad N° 26.864.883; **Gonzalo MÁRQUEZ**, con documento  
21 nacional de identidad N° 29.239.525; **María Soledad GALÍNDEZ QUESADA**, con  
22 documento nacional de identidad N° 26.402.161; **María Elena ABRAHAM**, con  
23 documento nacional de identidad N° 32.147.364; y **Pablo Javier NIZZA**, con documento  
24 nacional de identidad N° 32.199.012, para que en nombre y representación de  
25 "**COMPAÑÍA MEGA S.A.**", y actuando en forma conjunta, separada, alternada y/o



N 025066190

indistinta uno cualquiera de ellos, realicen todos los actos, gestiones, trámites y diligencias, y ejerciten todas y cada una de las facultades mencionadas en los apartados (D) "TRAMITES ADMINISTRATIVOS" y (E) "TRAMITES JUDICIALES" del citado poder, el que transcrito en lo pertinente dice así: FOLIO 210. PRIMERA COPIA. SUSTITUCIÓN TOTAL DE PODER: "COMPAÑIA MEGA S.A." por su apoderado SCARONE, Andrés Marcelo a GIBAUT, Pablo Javier y otro. ESCRITURA NÚMERO CINCUENTA Y NUEVE. En la ciudad Autónoma de Buenos Aires, Capital de la República Argentina, a treinta de junio de dos mil veinte, ante mí, escribana pública autorizante, comparece el señor Andrés Marcelo SCARONE, argentino, nacido el 5 de julio de 1969, casado, con documento nacional de identidad N° 20.911.518, con domicilio real en la calle Jacinto Díaz N° 2328, Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires, y domicilio especial en la calle San Martín N° 344, Piso 10° de esta ciudad, hábil, mayor de edad y de mi conocimiento, doy fe y DICE: Primero: Que con la primera copia que me exhibe justifica que es apoderado y Gerente General de la sociedad "COMPAÑIA MEGA S.A.", CUIT 30-69613988-8, inscripta originariamente en la Inspección General de Justicia el 31 de octubre de 1997 bajo el Número 12696 del Libro 122 Tomo A de S.A., con sede social en la calle San Martín N° 344, piso 10° de esta ciudad, a mérito del Poder General de Administración y Disposición que le fuera otorgado por escritura N° 57 de fecha 30 de junio de 2020, pasada ante mí al folio 199 de este Registro, protocolo corriente, a la que me remito. Segundo: Que dicho poder continúa vigente y no le ha sido revocado, suspendido ni limitado en manera alguna. Tercero: Que el mismo tiene cláusula expresa de sustitución. Cuarto: Que por la presente viene a SUSTITUIR TOTALMENTE el poder referido en la persona de Pablo Javier GIBAUT, con documento nacional de identidad N° 23.120.246 ... para que en nombre y representación de "COMPAÑIA MEGA S.A.", y actuando en forma individual, separada, alternativa y/o indistintamente



FERNANDEZ  
PUBLICA  
259 C. F.  
X F° 217

2

N° 025066191



MARIA JOSE FERNANDEZ  
ESCRIBANA PUBLICA  
REGISTRO 259 C. F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

1 *uno cualquiera de ellos, ejerciten todas y cada una de las facultades mencionadas en*  
2 *el citado poder y realicen todas las gestiones, trámites y diligencias que sean*  
3 *conducentes al mejor desempeño del mismo ... Agrega el compareciente que los*  
4 *apoderados que aquí se nombran SOLO PODRÁN SUSTITUIR las facultades previstas*  
5 *en los apartados (D) TRAMITES ADMINISTRATIVOS y (E) TRAMITES JUDICIALES del*  
6 *referido poder, el que copiado íntegramente dice así: "FOLIO 199. PRIMERA COPIA.*  
7 *PODER GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y DISPOSICIÓN: "COMPAÑIA MEGA S.A." a*  
8 *SCARONE, Andrés Marcelo. ESCRITURA NÚMERO CINCUENTA Y SIETE. En la Ciudad*  
9 *Autónoma de Buenos Aires, capital de la República Argentina, a treinta de junio de dos*  
10 *mil veinte, ante mí, escribana pública autorizante, comparece el señor Santiago*  
11 *MARTÍNEZ TANOIRA, argentino, nacido el 6 de septiembre de 1972, casado, con*  
12 *documento nacional de identidad N° 22.962.398, con domicilio especial en la calle*  
13 *San Martín N° 344, piso 10° de esta ciudad; hábil, mayor de edad y de mi*  
14 *conocimiento, doy fe, y DICE: Que concurre a este otorgamiento en nombre y*  
15 *representación de la sociedad que gira en esta ciudad con la denominación de*  
16 *"COMPAÑIA MEGA S.A.", CUIT 30-69613988-8, inscripta originariamente en la*  
17 *Inspección General de Justicia el 31 de octubre de 1997 bajo el Número 12696 del*  
18 *Libro 122 Tomo A de S.A., con sede social en la calle San Martín N° 344, piso 10° de*  
19 *esta ciudad, en su carácter de Presidente del Directorio de la misma, lo que acredita*  
20 *con la documentación que se relacionará al final de la presente, de la que resulta que*  
21 *tiene facultades suficientes para este otorgamiento, doy fe. Agrega el compareciente*  
22 *que la sociedad que representa está vigente y que él continúa desempeñando el cargo*  
23 *invocado y acreditado, y en tal carácter, AÑADE: Que en cumplimiento de lo resuelto*  
24 *por el Directorio de la sociedad que representa en su reunión del día 19 de junio de*  
25 *2020, instrumentada en Acta de Directorio N° 293, otorga PODER GENERAL DE*



MARIA JOSE  
ESCRIBAN  
REGISTR  
MAT. 4717

N 025066191

ADMINISTRACIÓN Y DISPOSICIÓN a favor del Gerente General de la sociedad, señor 26  
Andrés Marcelo SCARONE, con documento nacional de identidad N° 20.911.518, para 27  
que en nombre y representación de "COMPAÑIA MEGA S.A." y ACTUANDO EN FORMA 28  
INDIVIDUAL Y CON EXPRESAS FACULTADES DE SUSTITUCIÓN ... realice todos y cada 29  
uno de los actos y ejercite todas y cada una de las facultades mencionadas en el Acta 30  
de Directorio N° 1 de fecha 25 de noviembre de 1997. Se transcriben a continuación: 31  
A) Las partes pertinentes del Acta de Directorio N° 293 del 19 de junio de 2020, que 32  
dispone este otorgamiento; y B) Las partes pertinentes del Acta de Directorio N° 1 del 33  
25 de noviembre de 1997, de la que resultan las facultades del apoderado, y que 34  
dicen así: A) ACTA QUE DISPONE ESTE OTORGAMIENTO: "Acta N° 293 En la Ciudad de 35  
Buenos Aires, a los 19 días del mes de junio de 2020, se reúne a distancia el 36  
Directorio de COMPAÑIA MEGA S.A., presidido por el Presidente, Sr. SANTIAGO 37  
MARTÍNEZ TANOIRA, y con la presencia de los Directores Titulares Sres. GUSTAVO DI 38  
LUZIO, PATRICIO DA RE, RAÚL ANGEL RODRÍGUEZ, FEDERICO VELLER, FERNANDO 39  
COLARES NOGUEIRA, HÉCTOR DANIEL CASAL, DIEGO ORDOÑEZ y la Sra. DOLORES 40  
BRIZUELA. Asimismo, se cuenta con la presencia de los Síndicos Sres. ROGELIO 41  
DRIOLLET, RUBEN RUIZ y la Sra. SILVINA JOZAMI. Asimismo, se cuenta con la 42  
participación del Secretario del Directorio, del Gerente de Planeamiento Estratégico y 43  
Finanzas, del Gerente de Administración, del Gerente Comercial y del Gerente de 44  
Desarrollo de Infraestructura. A continuación, los Síndicos manifiestan que la totalidad 45  
de los Directores y Síndicos y Gerentes participan de la presente reunión a distancia, a 46  
través de la plataforma "Cisco Webex Meetings", la cual permite la transmisión 47  
simultánea de sonido, imágenes y palabras durante el transcurso de toda la reunión, y 48  
dejan constancia sobre la regularidad de la conformación del quórum en total 49  
conformidad con lo establecido por el artículo 12 del estatuto social. Siendo las 9:30 50



MARTA JOSE FERNANDEZ  
ESCRIBANA PUBLICA  
REGISTRO 259 C.F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

N 025066192



1 horas, el Presidente manifiesta que la reunión cuenta con quórum suficiente para  
2 sesionar válidamente de conformidad con las disposiciones del estatuto social, la Ley  
3 General de Sociedades N° 19.550, la Ley de Mercado de Capitales N° 26.831 y las  
4 normas de la Comisión Nacional de Valores ... A continuación, el Presidente somete a  
5 consideración el SEGUNDO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA: "Aceptación de la renuncia  
6 presentada por el Gerente General saliente, aprobación de su gestión y revocación de  
7 poderes - Designación del nuevo Gerente General y otorgamiento de poderes" ... Luego  
8 de un intercambio de opiniones EL DIRECTORIO RESUELVE: ... 2. Designar al Sr. Andrés  
9 Marcelo Scarone como nuevo Gerente General de la Sociedad. 3. Otorgar un Poder  
10 General de Administración y Disposición a favor del Sr. Andrés Marcelo Scarone en su  
11 carácter de Gerente General de la Sociedad en idénticos términos y con el mismo  
12 alcance del poder otorgado bajo el Primer Punto del Orden del Día del Acta de  
13 Directorio N° 1 de fecha 25 de noviembre de 1997... No habiendo más asuntos que  
14 tratar se levanta la sesión siendo las 11:45 horas. Se deja constancia que el texto de  
15 la presente acta fue enviado por correo electrónico a los Directores y Síndicos y que el  
16 mismo fue aprobado en forma unánime por los mismos a través de correo electrónico.  
17 Asimismo, se informa que una vez que sea posible tener acceso al libro de actas de  
18 directorio, se transcribirá la presente acta y, posteriormente, la misma será firmada por  
19 los Directores y Síndicos que participaron a distancia de la misma. S. MARTÍNEZ  
20 TANOIRA. G. DI LUZIO. P. DA RE. R. A. RODRÍGUEZ. F. VELLER. H. D. CASAL. D.  
21 ORDÓÑEZ. D. BRIZUELA. R. DRIOLLET LASPIUR. R. A. RUIZ. S. DE LOS A. YAZBECK  
22 JOZAMI." ES COPIA FIEL, doy fe, de las partes pertinentes del Acta de Directorio N° 293  
23 del 19 de junio de 2020, obrante de fojas 190 a 194 del libro de Actas de Directorio N°  
24 4 de la sociedad, rubricado en la Inspección General de Justicia el 1° de junio de 2016  
25 con el N° 33633-16, que tengo a la vista para este acto y en copia autenticada se



N 025066192

agregó al folio 196 de este Registro, protocolo corriente. B) ACTA DE LA QUE 26  
RESULTAN LAS FACULTADES DEL APODERADO: "Acta N° 1 En la ciudad de Buenos 27  
Aires, a los 25 días del mes de noviembre de 1997, en la sede social cita en Avda. Pte. 28  
Roque Sáenz Peña 777, se reúne el Directorio de COMPAÑIA MEGA S.A. presidido por 29  
su titular Sr. MARCELO DANIEL GUISCARDO, con la presencia del Vicepresidente Sr. 30  
ORLANDO GALVAO, de los Directores Titulares Sres. ENRIQUE RODOLFO POURTEAU, 31  
NORBERTO EMILIO NOBLÍA, OSCAR DOMINGO ROIG, LUIZ CARLOS DE LEMOS 32  
COSTAMILAN y OSCAR UBERTO VIGNART y de los Síndicos Titulares Sres. CARLOS 33  
ALBERTO OLIVIERI y DANIEL HORACIO RECANATINI. Siendo las 9 horas y habiendo 34  
quórum, el Sr. Presidente declara abierta la sesión y manifiesta que, antes de 35  
considerar el orden del día, corresponde tratar el siguiente asunto previo: 36  
Incorporación de Directores Suplentes Informa el Sr. Presidente que en virtud de la 37  
ausencia de los Directores Titulares Sres. Cedric Bridger, José F. de Freitas y Luciano 38  
Respini, cabría incorporar a los Directores Suplentes Sres. Carlos Felices, Armando 39  
Henriques y José Luis Marcer. Luego de un breve intercambio de opiniones EL 40  
DIRECTORIO RESUELVE: Incorporar a la reunión a los Directores Suplentes Sres. Carlos 41  
Felices, Armando Henriques y José Luis Marcer, en reemplazo de los Directores 42  
Titulares Sres. Cedric Bridger, José F. de Freitas y Luciano Respini. Los Sres. Felices, 43  
Henriques y Marcer se incorporan a la reunión. A continuación se somete a 44  
consideración EL PRIMER PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA: "Designación del Gerente 45  
General y otorgamiento de poder general de administración y disposición" ... Luego de 46  
un intercambio de opiniones, EL DIRECTORIO RESUELVE: ... 2) Otorgar un poder 47  
general de administración y disposición a favor ... en su carácter de Gerente General 48  
para que, en nombre y representación de Compañía Mega S.A. y actuando en forma 49  
individual y con expresas facultades de sustitución ... realice los siguientes actos: ... (D) 50



FERNANDEZ  
PUBLICA  
259 C. F.  
° X F° 217

MARIA JOSE FERNANDEZ  
ESCRIBANA PUBLICA  
REGISTRO 259 C. F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

N° 025066193



1 **TRAMITES ADMINISTRATIVOS:** *representar a la Sociedad ante las autoridades*  
2 *administrativas, sean ellas Nacionales, Provinciales o Municipales, incluyendo la*  
3 *Presidencia de la Nación, los Ministerios, Secretarías, Subsecretarías, Departamentos,*  
4 *Direcciones y Juntas, dependencias u organismos centralizados o no, autárquicos o no,*  
5 *pertenecientes a la Administración Nacional, Provincial y Municipal, Administración*  
6 *Nacional de Aduanas, Empresa Nacional de Correos y Telecomunicaciones, Dirección*  
7 *General Impositiva, Dirección General de Registros de la Propiedad Inmueble,*  
8 *Receptorías, Oficinas de Tierras, Dirección Nacional de la Propiedad Industrial,*  
9 *Intelectual, y de Marcas y Patentes, Dirección Nacional de Migraciones, Cámaras*  
10 *Paritarias, Registro Público de Comercio, Registros de la Propiedad, Registros de*  
11 *Mandatos, Municipalidades de la Ciudad de Buenos Aires y del interior del país,*  
12 *Empresas y Sociedades del Estado y Sociedades de Economía Mixta, Tribunales de*  
13 *Faltas y Tribunales Fiscales de la Nación, de las Provincias y de las Municipalidades,*  
14 *Dirección de Rentas o Recaudaciones Fiscales, Secretaría de Agricultura y Ganadería*  
15 *de la Nación, Secretaría de Minería de la Nación, Secretaría de Salud Pública de la*  
16 *Nación, Secretaría de Industria y Comercio Interior, Subsecretaría de Economía,*  
17 *Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Inspección General de Justicia, Banco*  
18 *Central de la República Argentina, Registro Nacional de la Propiedad Automotor,*  
19 *Registro de Créditos Prendarios, Oficinas Químicas Nacionales, Provinciales o*  
20 *Municipales, Dirección Nacional de Lealtad Comercial, Departamento de Identificación*  
21 *de Mercaderías, Obras Sociales, Administración Nacional de la Seguridad Social,*  
22 *Administración Nacional de Seguro de Salud, Oficinas de Recaudación de la Nación, de*  
23 *las Provincias y de la Municipalidades, Agua y Energía Eléctrica Sociedad del Estado,*  
24 *Dirección de Tránsito de la Policía Federal y de las Provincias, Líneas Marítimas del*  
25 *Estado Argentino, Líneas Aéreas del Estado Argentino, Empresa Distribuidora Norte*



N 025066193

S.A. (EDENOR), Empresa Distribuidora Sur S.A. (EDESUR), Telefónica de Argentina S.A., 26  
Telecom Argentina Stet France Telecom S.A., Aguas Argentinas S.A. o de cualquier otra 27  
naturaleza similar, sea oficial o particular, Ferrocarriles Argentinos, Distribuidora de 28  
Gas Metropolitana S.A., Distribuidora de Gas Buenos Aires Norte S.A. y demás 29  
prestatarias del servicio público de distribución de gas o del servicio público de 30  
transporte de gas y/o cualquier entidad pública o privada que las haya reemplazado o 31  
reemplace en el futuro, Aerolíneas Argentinas, líneas aéreas particulares, el Consorcio 32  
de Gestión del Puerto de Bahía Blanca y demás organismos del Estado y cualesquiera 33  
otras entidades públicas, estatales o no, autárquicas, autónomas, nacionales, 34  
provinciales y municipales que existan actualmente o puedan existir en el futuro y 35  
también ante todas las oficinas públicas, particulares y administrativas, con sus 36  
nombres actuales o los que puedan resultar de sus respectivos cambios, aclarando 37  
que la nómina precedente no es limitativa sino meramente enunciativa. A tal efecto, 38  
podrá tramitar ante todas y cualesquiera de ellas cualquier clase de asuntos, formular 39  
peticiones, elevar mociones, pruebas, denuncias, escritos, escrituras, documentos, 40  
informes, planos, certificados, títulos, notas, notas técnicas, declaraciones juradas, 41  
justificativos y comprobantes, pagar derechos y tasas; representar a la Sociedad en 42  
licitaciones públicas o privadas, nacionales o internacionales, y en actuaciones 43  
administrativas; apelar resoluciones; solicitar inspecciones, interponer recursos 44  
administrativos, notificarse de resoluciones, consentirlas o apelarlas; hacer reservas de 45  
derechos, reclamos sobre impuestos y sobre valuaciones, exigir recibos y finiquitos; 46  
solicitar exoneraciones de multas, permisos y/o comprobantes; efectuar protestos y 47  
protestas; protocolizar instrumentos públicos y/o privados, hacer rectificaciones, 48  
ratificaciones, aclaratorias; aceptaciones, intimaciones, emplazamientos y citaciones y 49  
realizar todos aquellos actos que pudieran requerirse para el cumplimiento del 50



MARTA JOSE FERNANDEZ  
ESCRIBANA PUBLICA  
REGISTRO 259 C. F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

N-025066194



1 *presente mandato, pudiendo solicitar de las autoridades competentes la aprobación de*  
2 *todos los locales, oficinas, campamentos, establecimientos, plantas e instalaciones*  
3 *que pudieran requerir dicha aprobación; solicitar el registro de patentes y marcas,*  
4 *derechos de autor, modelos y diseños industriales y cualquier otra clase de propiedad*  
5 *industrial e intelectual y, en relación con ello, solicitar prórrogas o renovaciones, pagar*  
6 *derechos e impuestos, efectuar publicaciones, otorgar instrumentos públicos o*  
7 *privados, ceder, transferir y comprar, dar o recibir licencias, pagar o percibir regalías,*  
8 *presentar oposiciones formales o informarles y retirarlas, tramitar solicitudes,*  
9 *contestar vistas, apelar, pagar anualidades; solicitar de las correspondientes*  
10 *autoridades en todo el país la aprobación de toda clase de productos, incluyendo*  
11 *productos medicinales, farmacéuticos o veterinarios, y toda clase de rótulos, folletos,*  
12 *prospectos, fórmulas, envolturas, paquetes, muestras y los textos que aparecen en*  
13 *ellos y modificar los mismos; solicitar permisos para la venta de toda clase de*  
14 *productos, siempre que se requieran, sean ellos nacionales o importados, fabricados,*  
15 *envasados y/o importados por o para terceros o por la compañía poderdante; solicitar*  
16 *la aprobación de toda clase de anuncios e indicaciones acerca del adecuado uso del*  
17 *producto; presentar solicitudes y declaraciones sobre el costo de productos y el precio*  
18 *de venta de ellos y fijar libremente tales precios dentro del sistema legal en vigor en la*  
19 *fecha y hacer las manifestaciones que fueren necesarias ante aquellas autoridades*  
20 *que pudieran intervenir en estos asuntos; cambiar productos, fórmulas, condiciones de*  
21 *venta, rotulado, envasado y distribución como pudiere libremente hacerse y aclarar*  
22 *tales asuntos con las autoridades competentes, cuando se requiera; solicitar o*  
23 *cancelar el registro de la compañía como agente, representante, importador,*  
24 *exportador, envasador, fabricante, laboratorio, director técnico, distribuidor, mayorista,*  
25 *minorista, empleador, contribuyente, depositario y en cualquier otro carácter que*



N 025066194

*pudiere requerirse para sus negocios, pudiendo solicitar de las autoridades 26*  
*competentes la aprobación de todos los locales, oficinas, plantas, campamentos e 27*  
*instalaciones que pudieran requerir dicha aprobación; representar a la Sociedad 28*  
*mandante ante cualquiera y todas las autoridades laborales y presentarse ante ellas 29*  
*para su registro, según se requiera, y comparecer en cualquier disputa o controversia 30*  
*laboral o asunto legal que pudiere plantearse por tales autoridades o ante ellas; 31*  
*solicitar la intervención de dichas autoridades si se presentare la ocasión para ello y 32*  
*comparecer ante organismos de conciliación, resolver disputas y firmar convenios 33*  
*colectivos. Los apoderados están facultados para poner y absolver posiciones, 34*  
*presentar aquellos escritos, defensas, pruebas, informes y documentos e información 35*  
*que mejor pudieran servir a los intereses de la mandante o las exigencias de las 36*  
*autoridades y presentar toda clase de recursos, pedidos de reconsideración, recursos 37*  
*jerárquicos, apelaciones ordinarias y extraordinarias y realizar y tramitar litigios 38*  
*administrativos y contencioso-administrativos, según exija el caso y desistir de ellos. (E) 39*

**TRAMITES JUDICIALES:** *representar a la Sociedad en cualquier tema, juicio, causa, 40*  
*sumario, pleito, expediente en que estuviere interesada como actora, demandada, 41*  
*querellante, solicitante, recurrente, consultante, sumariada, oferente, adjudicataria, 42*  
*titular de interés legítimo, simple o en cualquier otro carácter, iniciado o a iniciarse, 43*  
*radicado ante cualquier repartición, fuero, jurisdicción, dependencia u organismo 44*  
*perteneciente al Poder Judicial, tanto de la Nación como de la Provincias o de las 45*  
*Municipalidades, en cualquier lugar del país, pudiendo al efecto peticionar, consultar, 46*  
*iniciar y contestar demandas, presentarse y participar en audiencias de mediación, 47*  
*contestar vistas e intimaciones, presentar escritos, denuncias, títulos, certificados y 48*  
*cualquier clase de documentos; tachar y presentar quejas o defensas de cualquier 49*  
*naturaleza; reconvenir y entablar tercerías; oponer o invocar nulidades, asistir a 50*



FERNANDEZ  
PUBLICA  
259 C.F.  
X F° 217

MARIA JOSE FERNANDEZ  
ESCRIBANA PUBLICA  
REGISTRO 259 C.F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

N 025066195



6

1 *audiencias, audiencias de conciliación laboral, actos de apertura de ofertas, cotejos de*  
2 *letra, reconocimientos de firmas y exámenes de peritos; recusar, declinar o prorrogar*  
3 *jurisdicciones, desistir de acciones o excepciones; absolver y poner posiciones, ofrecer*  
4 *testigos y producir toda clase de pruebas; pedir términos ordinarios y extraordinarios y*  
5 *su ampliación; interponer o renunciar a recursos o apelaciones tanto judiciales como*  
6 *administrativas o a derechos adquiridos por prescripción u otras causas, y oponerse a*  
7 *prescripciones e interrumpirlas; cobrar, percibir, transar, allanarse, estimar honorarios,*  
8 *pedir regulaciones, someter a arbitrajes de árbitros o de amigables componedores,*  
9 *impugnar ofertas y laudos arbitrales y demandar su nulidad; arreglar o terminar*  
10 *arreglos; prestar y exigir juramentos; solicitar embargos preventivos, ejecutivos,*  
11 *ejecutorios y/o definitivos e inhibiciones y el levantamiento de ellos; nombrar o*  
12 *consentir el nombramiento de administradores de bienes, tasadores, rematadores,*  
13 *notarios, custodios, contadores y cualquier clase de peritos; hacer, aceptar o rechazar*  
14 *consignaciones y pagos; dar o exigir cauciones, fianzas, hipotecas, depósitos y otras*  
15 *garantías; solicitar el libramiento de exhortos, mandamientos, intimaciones y citaciones*  
16 *y diligenciarlos; adoptar o exigir medidas de conservación, testimonios, registros,*  
17 *devolución de documentos e inspecciones de libros y reclamar la devolución de sumas*  
18 *depositadas en garantía; solicitar quiebras civiles o comerciales con el derecho de*  
19 *concurrir a reuniones y/o convocatorias de acreedores; verificar o rechazar créditos y*  
20 *la naturaleza de los mismos; nombrar liquidadores y comisiones de inspección; formar*  
21 *parte de sociedades accidentales que se constituyan para la liquidación de los bienes*  
22 *de los deudores; pedir la venta y remate de dichos bienes; gestionar la reivindicación*  
23 *de los bienes de los deudores; aceptar nombramientos de síndicos, interventores y*  
24 *liquidadores; aceptar, rechazar o renovar concordatos, adjudicaciones de bienes y*  
25 *otras convenciones; solicitar rehabilitaciones; hacer mensuras, fijar límites y pagar*



MARIA JOS  
ESCRIBA  
REGISTR  
MAT. 471

N 025066195

deudas legítimas; cumplir y llevar a cabo cualquiera y todos los actos procesales y/o 26  
judiciales relativos a la defensa del mandante en dichos expedientes y actuaciones y 27  
en cualesquiera otros derivados de ellos, y pedir la imposición de costas, intereses e 28  
indexación y/o daños y perjuicios contra otras partes, pudiendo recurrir a todos los 29  
medios, trámites y procedimientos legales sin excepción alguna; y, finalmente, 30  
practicar cuantos más actos, trámites y diligencias sean conducentes al mejor 31  
desempeño de este mandato ... 3) Encomendar al Sr. Presidente la tarea de otorgar la 32  
escritura pública correspondiente ... El Sr. Presidente propone pasar a cuarto 33  
intermedio para que se proceda a redactar el acta de la presente reunión, lo cual se 34  
aprueba por unanimidad. Siendo las 10 horas, se reanuda la sesión con la presencia 35  
de las personas nombradas al comienzo y se procede a dar lectura al acta de la 36  
reunión. Concluida la misma y no habiendo observaciones, se la aprueba por 37  
unanimidad, procediendo los presentes a firmarla. No habiendo más asuntos que 38  
tratar se levanta la sesión siendo las 10.15 horas. M. D. GUISCARDO. O. GALVAO. E. R. 39  
POURTEAU. N. E. NOBLÍA. O. D. ROIG. L. C. DE LEMOS COSTAMILAN. O. U. VIGNART. 40  
FELICES. HENRIQUES. MARCER. C. A. OLIVIERI. D. H. RECANATINI". ES COPIA FIEL, doy 41  
fe, de las partes pertinentes del Acta de Directorio N° 1 del 25 de noviembre de 1997, 42  
obrante de fojas 3 a 11 del Libro de Actas de Directorio N° 1, rubricado en la 43  
Inspección General de Justicia el 26 de noviembre de 1997 con el N° 103140-97, que 44  
he tenido a la vista para este acto y en copia autenticada se agregó al folio 870 de este 45  
Registro, protocolo año 2016. DOCUMENTACIÓN QUE JUSTIFICA LA EXISTENCIA LEGAL 46  
DE LA SOCIEDAD Y LA PERSONERÍA DEL COMPARECIENTE: a) Acta constitutiva y 47  
estatutos sociales, instrumentados por escritura N° 94 del 30 de julio de 1997 y su 48  
complementaria N° 137 del 21 de octubre de 1997 pasadas a los folios 286 y 420 49  
respectivamente del Registro N° 746 de esta ciudad, ante el escribano Carlos Emilio 50



MARÍA JOSÉ FERNÁNDEZ  
ESCRIBANA PÚBLICA  
REGISTRO 259 C.F.  
MAT. 4717 T° X F° 217

N 025066196



1 del Río, cuyos primeros testimonios se inscribieron conjuntamente en la Inspección  
2 General de Justicia el 31 de octubre de 1997 bajo el Número 12696 del Libro 122  
3 Tomo A de S.A.; b) Reforma de los artículos 4º y 12º del estatuto social y texto  
4 ordenado del mismo instrumentado por escritura N° 83 del 23 de abril de 2019  
5 pasada ante mí al folio 236 de este Registro, protocolo año 2019 a la que me remito,  
6 pendiente de inscripción en la Inspección General de Justicia; y c) Acta de Asamblea  
7 General Ordinaria N° 56 del 22 de mayo de 2020, de la que resulta la elección de los  
8 miembros que integran el Directorio y a sus suplentes, entre ellos al compareciente y  
9 que distribuyó los cargos en el organismo, eligiendo al compareciente para ocupar el  
10 cargo de Presidente y su carta de aceptación del cargo, pendientes de inscripción en la  
11 Inspección General de Justicia. Tengo a la vista en su original la documentación  
12 relacionada, doy fe. Copia autenticada del instrumento relacionado en el apartado a)  
13 se agregó al folio 635 de este Registro, protocolo año 2018; y copia autenticada de la  
14 documentación relacionada en el apartado c) se agregó al folio 196 de este Registro,  
15 protocolo corriente. De la documentación relacionada surge que la sociedad se  
16 denomina como se ha indicado, tiene su domicilio legal en la ciudad de Buenos Aires,  
17 su duración es de noventa y nueve años contados desde la fecha de su constitución;  
18 tiene por objeto la separación de líquidos del gas natural y su fraccionamiento,  
19 almacenaje y transporte incluyendo especialmente la fabricación de etano, propano,  
20 butano, gasolina y demás subproductos del gas natural; la venta al por mayor y menor,  
21 la consignación, la exportación e importación y la realización de cualquier otro acto o  
22 negocio relacionado con dichos productos; y, con carácter accesorio, la provisión de  
23 servicios y la venta de energía a terceros utilizando las instalaciones fabriles,  
24 portuarias, de almacenaje y de tratamiento de efluentes de la sociedad; la  
25 administración de la sociedad está a cargo de un directorio compuesto de diez



MARIA JOSÉ  
ESCRIBANA  
REGISTRADA  
MAT. 471

N 025066196

miembros titulares y diez suplentes, con mandato por un ejercicio; el directorio tiene 26  
todas las facultades para administrar y disponer de los bienes pudiendo otorgar a una 27  
o más personas poderes judiciales -inclusive para querellar criminalmente o 28  
administrativos con el objeto y extensión que juzgue conveniente; la representación 29  
legal de la sociedad corresponde al Presidente del Directorio o en caso de ausencia o 30  
impedimento al Vicepresidente. LEÍDA y aprobada firma el compareciente de 31  
conformidad, ante mí, doy fe. Santiago MARTÍNEZ TANOIRA. Ante mí: María José 32  
FERNÁNDEZ. Está mi sello. CONCUERDA con su escritura matriz que pasó ante mí al 33  
folio 199 del Registro Notarial N° 259 a mi cargo, doy fe. PARA EL APODERADO expido 34  
la presente PRIMERA COPIA extendida en ocho fojas de Actuación Notarial numeradas 35  
correlativamente del número N 025053319 al N 025053326 inclusive, que sello y 36  
firmo en el lugar y fecha de su otorgamiento. Está mi firma y mi sello". ES COPIA FIEL, 37  
doy fe. Y EL COMPARECIENTE CONTINÚA DICIENDO: 1) Que su actuación personal, en 38  
asuntos en que también intervengan los apoderados sustitutos, no provocará la 39  
revocación de la presente sustitución, sino cuando así lo disponga expresamente, ya 40  
que hace reserva de la totalidad de los poderes, los que podrá ejercer el 41  
compareciente concurrente o indistintamente con los apoderados sustitutos. 2) Que 42  
los apoderados sustitutos sólo podrán sustituir las facultades previstas en los 43  
apartados (D) TRAMITES ADMINISTRATIVOS y (E) TRAMITES JUDICIALES del presente 44  
poder. Y 3) Que autoriza la expedición de primera copia de la presente escritura para 45  
los apoderados sustitutos. LEÍDA y aprobada firma el compareciente de conformidad, 46  
ante mí, doy fe. Andrés Marcelo SCARONE. Ante mí: María José FERNÁNDEZ. Está mi 47  
sello. CONCUERDA con su escritura matriz que pasó ante mí al folio 210 del Registro 48  
Notarial N° 259 a mi cargo, doy fe. PARA LOS APODERADOS SUSTITUTOS expido la 49  
presente PRIMERA COPIA extendida en nueve fojas de Actuación Notarial numeradas 50



FERNANDEZ  
PUBLICA  
259 C. F.  
° X F° 217

1 correlativamente del número N 025053333 al N 025053341 inclusive, que sello y  
2 firmo en el lugar y fecha de su otorgamiento. Está mi firma y mi sello". ES COPIA FIEL,  
3 doy fe. Y EL COMPARECIENTE CONTINÚA DICIENDO: 1) Que su actuación personal, en  
4 asuntos en que también intervengan los apoderados sustitutos, no provocará la  
5 revocación de la presente sustitución, sino cuando así lo disponga expresamente, ya  
6 que hace reserva de la totalidad de los poderes, los que podrá ejercer el compareciente  
7 concurrente o indistintamente con los apoderados sustitutos; 2) Que los apoderados  
8 sustitutos que aquí se nombran **NO PODRÁN SUSTITUIR** las facultades otorgadas en el  
9 presente; y 3) Que autoriza la expedición de primera copia de la presente escritura para  
10 los apoderados sustitutos. LEÍDA y aprobada firma el compareciente de conformidad,  
11 ante mí, doy fe. Pablo Javier GIBAUT. Ante mí: María José FERNÁNDEZ. Está mi sello.  
12 **CONCUERDA** con su escritura matriz que pasó ante mí al folio 258 del Registro Notarial  
13 N° 259 a mi cargo, doy fe. PARA LOS APODERADOS SUSTITUTOS expido la presente  
14 PRIMERA COPIA extendida en ocho fojas de Actuación Notarial numeradas  
15 correlativamente del número N 025066190 al N 025066197 inclusive, que sello y  
16 firmo en el lugar y fecha de su otorgamiento.

MARIA JOSE FERNANDEZ  
ESCRIBANA PUBLICA  
REGISTRO 259 C. F.  
MAT. 2717 T° X F° 217



N 025066197

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** COMPAÑIA MEGA SA 16/9/2024 DPEIA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 272 pagina/s.