

**ANEXO 1 DE ORDEN DE SERVICIO N° 20: DISTRITO BAHIA BLANCA**
**OBJETIVO**

Detallar las acciones operativas que ejecutará el COTDT para eliminar sobrecargas en transformadores y reponer demanda ante fallas en el equipamiento concerniente al Distrito Bahía Blanca de Transba.

DISTRIBUCIÓN				
Administración de Redes de Operación - Ezeiza		Gerente de Región Norte		Jefe de Ingeniería de Operación
Asistente Especialista		Gerente de Región Sur		Jefe de Laboratorio Región Sur
COT - Jefatura del Centro de Control		Gestión de la Calidad		Jefe de Laboratorio Región Norte
COTDT*		Jefatura de Asistencia al Mantenimiento		Jefe de Operaciones
Dirección de Asuntos Legales y Regulatorios		Jefatura de Es. de Fallas y Normalizaciones		Jefe de Planeamiento de la Red
Director Técnico		Jefe de Adm. de Redes de Operación		Jefe de Protecciones y Control
Estaciones y Líneas		Jefe de Distrito Bahía Blanca		Jefe del COTDT
Gerente de Coordinación Técnica		Jefe de Distrito Bragado		Programación de la Operación
Gerente de Ingeniería		Jefe de Distrito Madariaga		
Gerente de Mantenimiento		Jefe de Distrito Olavarría		
Gerente de Planif. y Operación de la Red		Jefe de Distrito San Nicolás		
ESTACIONES TRANSFORMADORAS DEL DISTRITO BAHIA BLANCA				
*ET Bahía Blanca 500	*ET Coronel Pringles	*ET La Castellana	*ET Pedro Luro	*ET Tornquist
*ET Bahía Blanca Urb	*ET Coronel Rosales	*ET La Genoveva	*ET Petroquímica	*ET Tres Picos
*ET Bajo Hondo	*ET Coronel Suárez	*ET Mayor Buratovich	*ET Pigüé	*ET Tres Picos Oeste
*ET Chañares	*ET Corti	*ET Monte Hermoso	*ET Profertil	*ET Villalonga
*ET Coronel Dorrego	*ET CT L Piedrabuena	*ET Norte Dos	*ET Puán	
*ET Tres Picos	*ET Indio Rico	*ET Patagones	*ET Punta Alta	
DISTRIBUCIÓN – OTRAS EMPRESAS				
CAMMESA				
* Distribución de copia impresa				

*Este documento se encuentra disponible en INTRANET, "Sistema de Documentos"*

**ANEXO 1 DE ORDEN DE SERVICIO N° 20: DISTRITO BAHIA BLANCA**

Confeccionó: Ingeniería de Operación / COTDT

29 de enero, 2025

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>0. CONTROL DE CAMBIOS.....</b>	<b>3</b>
<b>1. SOBRECARGA DE TRANSFORMADORES EN CONDICIÓN N .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. CORONEL SUÁREZ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. FALLA EN TRANSFORMADORES ÚNICOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. PEDRO LURO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. TORNQUIST.....</b>	<b>4</b>
<b>3. N-1 DE TRANSFORMADORES .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. BAHÍA BLANCA URBANA – F/S T1BU o T2BU .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. CORONEL PRINGLES – F/S T1CF .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3. CORONEL DORREGO – F/S T1CG o T2CG .....</b>	<b>5</b>
<b>3.4. CORONEL DORREGO – F/S T3CG .....</b>	<b>6</b>
<b>3.5. CHAÑARES – F/S T1CH o T2CH .....</b>	<b>7</b>
<b>3.6. CORONEL SUÁREZ – F/S T1CZ o T2CZ .....</b>	<b>8</b>
<b>3.7. NORTE DOS – F/S T1ND o T2ND .....</b>	<b>8</b>
<b>3.8. PATAGONES – F/S T1PK o T2PK .....</b>	<b>9</b>
<b>3.9. PIGÜÉ – F/S T1PF o T2PF .....</b>	<b>9</b>
<b>3.10. PETROQUÍMICA – F/S T2PQ o T3PQ .....</b>	<b>10</b>
<b>3.11. PUNTA ALTA – F/S T1PV o T2PV .....</b>	<b>10</b>
<b>4. CONSECUENCIAS DE FALLAS EN ESTACIONES CON TRANSFORMADORES PROPIEDAD DEL USUARIO.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1. LUIS PIEDRABUENA .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2. INDIO RICO .....</b>	<b>11</b>
<b>4.3. SOLALBAN ENERGIA SA (SOLVAY INDUPA) .....</b>	<b>11</b>
<b>5. FALLAS EN CORREDORES RADIALES .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1. CORONEL ROSALES – PUNTA ALTA .....</b>	<b>11</b>
<b>5.2. PROFERTIL - PETROQUÍMICA .....</b>	<b>12</b>
<b>5.3. BAHÍA BLANCA – M. BURATOVICH - PEDRO LURO – VILLALONGA - CARMEN DE PATAGONES.....</b>	<b>12</b>
<b>6. FALLAS EN GRANDES TRANSFORMADORES DE INTERCONEXIÓN CON LA RED DE ALTA TENSIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>6.1. F/S DEL T1BB ó T2BB 500/132 kV – 300 MVA .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2. AUTOMATISMO PARA LA F/S DEL T1BB ó T2BB 500/132 kV – 300 MVA .....</b>	<b>16</b>
<b>7. FALLAS EN CORREDORES DE LA RED DE TRANSBA .....</b>	<b>16</b>
<b>7.1. PIGÜÉ – PUÁN .....</b>	<b>16</b>

## 0. CONTROL DE CAMBIOS

- Eliminación de medidas ante sobrecargas en Tornquist
- Incorporación de medidas ante sobrecargas en Coronel Suarez
- Cambios en orden de apertura ante falla de trafo en Coronel Suarez
- Eliminación de medidas ante falla en trafo en Monte Hermoso
- Incorporación de medidas ante sobrecargas en corredor Pigüé – Puán
- Actualización de lista de distribución.

## 1. SOBRECARGA DE TRANSFORMADORES EN CONDICIÓN N

### 1.1. CORONEL SUÁREZ

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) La posibilidad de transferencia a otros nodos es muy restringida.
- (2) Consultar a **EDES** la posibilidad de disponer de generación propia de empresas de la zona (**2,5 MW** aproximadamente).
- (3) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores (\*):
  1. Alimentador a **Lamadrid** (33 kV) - transferencia hacia ET Laprida
  2. Alimentador a **A. Corto** (33 kV) - transferencia hacia ET Pigüé
  3. Alimentador a **Huanguelén** (33 kV)
  4. Alimentador a **Papelera** (13,2 kV)
  5. Alimentador a **Las Colonias** (13,2 kV)
  6. Alimentador a **Escuela 13** (13,2 kV)
  7. Alimentador a **Cotam** (13,2 kV)
  8. Alimentador a **Cnel Suarez 2** (13,2 kV)
  9. Alimentador a **Cnel Suarez 1** (13,2 kV).

(\*) El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.

*Nota 1: Ante sobrecargas no se admite reducción de tensión, **EDES** prefiere tomar acciones dentro de su red, en caso de ser necesario.*

## 2. FALLA EN TRANSFORMADORES ÚNICOS

### 2.1. PEDRO LURO

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Notificar a **EDES**, quien tiene generación distribuida para llevar y alimentar en BT servicios esenciales (hospitales, agua, etc.). Hay clientes con generación propia.
- (2) El remanente que no se puede abastecer queda con corte. **EDES** ejecutará las restricciones necesarias.

*Nota 1: Ante indisponibilidad se produce el corte total.*

*Nota 2: Ante sobrecargas no se admite reducción de tensión, **EDES** prefiere tomar acciones dentro de su red, en caso de ser necesario.*

## 2.2. TORNQUIST

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Notificar a **EDES**, quien abastecerá la carga con su **ET Tornquist 33/13,2 kV** a través de los alimentadores de 33 KV **3NO319 “Norte 1”** (ET Norte Dos) o bien desde la generación de 4,8 MW instalada dentro de su red.
- (2) Notificar a **Papelera del Sur**. La industria sólo tiene generación (**700 kW**) para iluminación de emergencia y algunas herramientas. Requiere **6 MW** como potencia mínima para poder operar, demanda que no podrá ser abastecida en esta situación.

*Nota 1: Ante indisponibilidad se produce el corte total.*

*Nota 2: Ante sobrecargas no se admite reducción de tensión, **EDES** prefiere tomar acciones dentro de su red, en caso de ser necesario.*

## 3. N-1 DE TRANSFORMADORES

### 3.1. BAHÍA BLANCA URBANA – F/S T1BU o T2BU

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Se coordinará con **EDES** la reposición de alimentadores posible a través del T1BU o T2BU E/S de acuerdo a la potencia disponible.
- (2) El resto de demanda a reponer se cubre con transferencias hacia los nodos de 132 kV **Petroquímica, Chañares ó Norte II** mediante la red de subtransmisión en 33 kV de **EDES**.
- (3) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores (\*):
  1. Alimentador “**3B 312**” a ET “**A**” (33 kV)
  2. Alimentador “**3A 311**” a ET “**B**” (33 kV)
  3. Alimentadores **302** y **304** a **Ing. White** (33 kV)
  4. Alimentadores **307** y **314** a ET “**D**” (33 kV).

(\*) El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.

### 3.2. CORONEL PRINGLES – F/S T1CF

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Se recupera toda la carga con el 2° transformador que está energizado como reserva.

*Nota 1: Se produce el corte total en el post-falla.*

### 3.3. CORONEL DORREGO – F/S T1CG o T2CG

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad con mayor demanda que la prevista en la ET:

- (1) Abrir el alimentador en 33 kV **3MHER1 “Monte Hermoso”** en caso de estar cargado, notificando al **COD** de **EDES** sobre la causa y necesidad a efectos de que este continúe con la coordinación de restricciones entre clientes y Cooperativas de la región. En caso de no estar cargado el alimentador **3MHER1** se optará por desvincular el alimentador de 33 kV **3ORIE1 “Oriente”** en vez del alimentador a **Monte Hermoso**.
- (2) **EDES** notificará una vez que haya coordinado las restricciones necesarias y que haya seccionado adecuadamente el Alimentador de 33 kV **3MHER1 “Monte Hermoso”** o **3ORIE1 “Oriente”** (según corresponda) para una energización que no provoque sobrecargas. **EDES** ejecutará el plan de acción que tiene previsto, detallado más abajo.
- (3) **EDES** puede movilizar rápidamente una **ET móvil de 5 MVA (33/13,2 KV)** hacia la **ET Dorrego**, acordando su vinculación y puesta en servicio con la Gerencia de Mantenimiento de la Región Sur de Transba.
- (4) **EDES** solicitará el arranque de la **generación de la Cooperativa Indio Rico**.

*Nota 1: En todas las situaciones el COD de EDES irá monitoreando la disponibilidad de potencia con el COTDT, a efectos de coordinar en consecuencia las restricciones asociadas a barras de 33 KV.*

#### Detalle del plan de acción:

- I. Arranque de generación local en la **Cooperativa Eléctrica Indio Rico (EDES)**.
- II. Se evaluará posible aporte de generación de **EDES**, transportable, de 1,2 MVA a la ET de 33/13,2 kV Oriente (**EDES**) que se vinculará mediante un transformador de 13,2/0,38 KV de OMHSA /Glencore (cliente de la **Cooperativa Eléctrica Dorrego**) a barras de 13,2 KV con redistribución en la red de las **Cooperativas Eléctricas Oriente, Copetonas y Dorrego con cortes rotativos**.
- III. Se accionará sobre alimentadores 1 y 2 de la ET de 33 kV Monte Hermoso (**EDES**) con cortes rotativos. En forma independiente, la **Cooperativa Eléctrica M. Hermoso** posee

cubiertos sus servicios esenciales mediante grupos propios en propiedad de clientes (servicio hospitalario, sanitario y agua potable).

- IV. Para el resto de los servicios residenciales se coordinará en forma conjunta las restricciones entre **EDES** y **Coop. Eléctrica Dorrego** hasta cubrir el módulo necesario según la demanda y horario, previendo que podrá quedar restablecido el total de la demanda en horas de valle.

El detalle de alimentadores sobre los que propone actuar la **Cooperativa Cnel. Dorrego** es:

1. Seccionamiento de la salida rural en el alimentador “**9DORR1**” (800 kW, demora aprox: 15 min.)
2. Seccionamiento de la salida a planta urbana en el alimentador “**9DORR1**” (3 MW, demora aprox: 15 min.)

Otras posibilidades que pueden ser requeridas:

3. Corte en Guisasola perteneciente al alimentador “**3ORIE2**” (200 kW, demora aprox: 30 min.)
4. Corte en Aparicio perteneciente al alimentador “**3ORIE2**” (300 kW, demora aprox: 45 min.)
5. Corte en Oriente perteneciente al alimentador “**3ORIE2**” (300 kW, demora aprox: 60 min.)

### 3.4. CORONEL DORREGO – F/S T3CG

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad con mayor demanda que la prevista en la ET:

- (1) Abrir el alimentador en 33 kV **3MHER1 “Monte Hermoso”** en caso de estar cargado, notificando al **COD** de **EDES** sobre la causa y necesidad a efectos de que este continúe con la coordinación de restricciones entre clientes y Cooperativas de la región. En caso de no estar cargado el alimentador **3MHER1** se optará por desvincular el alimentador de 33 kV **3ORIE1 “Oriente”** en vez del alimentador a **Monte Hermoso**.
- (2) **EDES** notificará una vez que haya coordinado las restricciones necesarias y seccionado adecuadamente el Alimentador de 33 kV **3MHER1 “Monte Hermoso”** o **3ORIE1 “Oriente”** (según corresponda) para una energización que no provoque sobrecargas. **EDES** ejecutará el plan de acción detallado más abajo.
- (3) **EDES** puede movilizar rápidamente una **ET móvil de 5 MVA (33/13,2 KV)** hacia la **ET Dorrego**, acordando su vinculación y puesta en servicio con la Gerencia de Mantenimiento de la Región Sur de Transba.
- (4) **EDES** solicitará el arranque de la generación de la **Cooperativa Indio Rico**.

***Nota 1:** En todas las situaciones el COD de **EDES** irá monitoreando la disponibilidad de potencia con el COTDT, a efectos de coordinar en consecuencia las restricciones asociadas a barras de 33 KV.*

**Detalle del plan de acción:**

- I. Arranque de generación local en la Cooperativa Eléctrica Indio Rico (EDES).
- II. Se evaluará posible aporte de generación de EDES transportable de 1,2 MVA a la ET de 33/13,2 kV Oriente (EDES) que se vinculará mediante un transformador de 13,2/0,38 KV de OMHSA /Glencore (cliente de la Cooperativa Eléctrica Dorrego) a barras de 13,2 KV con redistribución en la red de las Cooperativas Eléctricas Oriente, Copetonas y Dorrego con cortes rotativos.
- III. Se accionará sobre alimentadores 1 y 2 de la ET de 33 kV Monte Hermoso (EDES) con cortes rotativos. En forma independiente, la Cooperativa Eléctrica M. Hermoso posee cubiertos sus servicios esenciales mediante grupos propios en propiedad de clientes (servicio hospitalario, sanitario y agua potable).
- IV. El detalle de alimentadores sobre los que propone actuar:
  1. Corte en **Guisasola** perteneciente al alimentador “**3ORIE2**” (200 kW, demora aprox: 30 min.)
  2. Corte en **Aparicio** perteneciente al alimentador “**3ORIE2**” (300 kW, demora aprox: 45 min.)
  3. Corte en **Oriente** perteneciente al alimentador “**3ORIE2**” (300 kW, demora aprox: 60 min.)

**3.5. CHAÑARES – F/S T1CH o T2CH**

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Solicitar al COD de **EDES** la transferencia de carga a las ET **Norte Dos** y **Bahía Urbana**.
- (2) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores:

1. Alimentador a <b>Puesto A</b> (33 kV)	<b>3PTOA1</b>
2. Alimentador a <b>B° los Chañares</b> (13,2 kV)	<b>9BCHA1</b>
3. Alimentador a <b>Sesquicentenario</b> (13,2 kV)	<b>9SESQ1</b>
4. Alimentador a <b>Guasch</b> (13,2 kV)	<b>9GUAS1</b>
5. Alimentador a <b>Pozo Zelarrayán</b> (13,2 kV)	<b>9POZO1</b>
6. Alimentador a <b>Cuyo</b> (13,2 kV)	<b>9CUYO1</b>
7. Alimentador a <b>Planta Etano</b> (33 kV)	<b>3ETAN1</b>

Orden de reconexión:

1. Alimentador a <b>Planta Etano</b> (33 kV)	<b>9ETAN1</b>
2. Alimentador a <b>Puesto A</b> (33 kV)	<b>3PTOA1</b>
3. Alimentador a <b>Pozo Zelarrayán</b> (13,2 kV)	<b>9POZO1</b>

- |  |               |
|--|---------------|
| 4. Alimentador a <b>Cuyo</b> (13,2 kV)             | <b>9CUYO1</b> |
| 5. Alimentador a <b>Guasch</b> (13,2 kV)           | <b>9GUAS1</b> |
| 6. Alimentador a <b>Sesquicentenario</b> (13,2 kV) | <b>9SESQ1</b> |
| 7. Alimentador a <b>B° los Chañares</b> (13,2 kV)  | <b>9BCHA1</b> |

**Nota 1:** De estar en servicio el cogenerador de Cerri vinculado al alimentador 3ETAN1 podría llegar a eliminarse la necesidad de restricciones.

### 3.6. CORONEL SUÁREZ – F/S T1CZ o T2CZ

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) La posibilidad de transferencia a otros nodos es muy restringida.
- (2) Consultar a **EDES** la posibilidad de disponer de generación propia de empresas de la zona (2,5 MW aproximadamente).
- (3) En primera instancia **EDES** cuenta con generación transportable para cubrir parcialmente la demanda afectada y el resto continuará con cortes rotativos que coordinará **EDES**.
- (4) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores (\*):
  1. Alimentador a **Lamadrid** (33 kV) - transferencia hacia ET Laprida
  2. Alimentador a **A. Corto** (33 kV) - transferencia hacia ET Pigüé
  3. Alimentador a **Huanguelén** (33 kV)
  4. Alimentador a **Papelera** (13,2 kV)
  5. Alimentador a **Las Colonias** (13,2 kV)
  6. Alimentador a **Escuela 13** (13,2 kV)
  7. Alimentador a **Cotam** (13,2 kV)
  8. Alimentador a **Cnel Suarez 2** (13,2 kV)
  9. Alimentador a **Cnel Suarez 1** (13,2 kV).

(\*) El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.

**Nota 1:** Ante sobrecargas no se admite reducción de tensión, **EDES** prefiere tomar acciones dentro de su red, en caso de ser necesario.

### 3.7. NORTE DOS – F/S T1ND o T2ND

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) **EDES** recuperará carga parcial o total del alimentador de 13,2 kV **9CLAP1 “Cámara Laprida”** y/o del alimentador de 13,2 kV **9CPAR1 “Cámara Paraguay”** mediante redistribución dentro de su red, transfiriendo a otros nodos.



- (2) El resto de la carga podrá ser abastecida por el transformador que quede en servicio.
- (3) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores:
  1. Alimentador a **Cámara Laprida** (13,2 kV)
  2. Alimentador a **Cámara Paraguay** (13,2 kV).

***Nota:** Ante sobrecargas no se admite reducción de tensión, **EDES** prefiere tomar acciones dentro de su red, en caso de ser necesario.*

### 3.8. PATAGONES – F/S T1PK O T2PK

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Se recupera la carga desde el transformador que quede E/S

### 3.9. PIGÜÉ – F/S T1PF O T2PF

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Verificar que el alimentador de 33 kV **3ACOR1 “A. Corto”** lleve alrededor de **0,4 MW**. Para demandas mayores se transferirá el excedente a la **ET Tornquist**.
- (2) Solicitar a **EDES** el despacho de la generación de **Guaminí** que se vincula mediante el alimentador de 33 kV **3ESPA1 “Espartillar”**.
- (3) **EDES** hará las siguientes transferencias:
  - (a) **0,5 MVA** de la suma del alimentador de 33 kV **3ACOR1 “A. Corto”** y el alimentador de 13,2 kV **9SAAV1 “Saavedra”**. Estos alimentadores se transfieren a la **ET Tornquist** mediante la red de **EDES**.
- (4) De no ser suficiente ejecutarán cortes rotativos entre la **Cooperativa de Pigüé** y **EDES**. **EDES** propone participar en las restricciones con un **64,1 %** (1,3 MVA) y la Cooperativa con un **35,9 %** (0,7 MVA).
- (5) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores (\*):

#### **EDES**

1. Alimentador a **A. Corto** (33 kV)
2. Alimentador **3** a **Saavedra** (13,2 kV)
3. Alimentador a **Puán** (33 kV)
4. Alimentador **4** a **Goyena** (13,2 kV)
5. Alimentador a **Espartillar** (33 kV).

**Coop. De Pigüé**

1. Alimentador 1 a **Pigüé** (13,2 kV)
2. Alimentador 2 a **Pigüé** (13,2 kV).

(\*) El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.

**3.10. PETROQUÍMICA – F/S T2PQ o T3PQ**

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Solicitar a **EDES** la transferencia de **2 MW** por medio de su red interna. La transferencia se hará desde el alimentador de 33 kV **3CDMM1** hacia la ET Bahía Urbana o bien desde los alimentadores de 13,2 KV **9PIQ17 “Piq.17”** o **9PIQ18 “Piq.18”**.
- (2) De ser necesarias, el resto de las reducciones a la demanda se distribuirá entre los usuarios industriales mediante los mecanismos detallados en el apartado de este documento referido a la falla del **T1BB**.
- (3) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores:
  1. Alimentador a **Piquete 17** (13,2 kV)
  2. Alimentador a **Piquete 18** (13,2 kV).
  3. Alimentador a **3CARG1** (33 kV)
  4. Alimentador a **3MEGA1** (33 kV)
  5. Alimentador a **3MEGA2** (33 kV)

**3.11. PUNTA ALTA – F/S T1PV o T2PV**

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Solicitar a **EDES** la transferencia de la demanda sin abastecer, quien la hará mediante los siguientes vínculos:
  1. Hacia su red interna a través de la **red de distribución en 13,2 kV**
  2. Hacia los alimentadores de 33 kV **3IW302 “Ing. White 302”** y **3IW304 “Ing. White 304”** de la **ET Bahía Blanca Urbana** desde los alimentadores de 33 kV **3GRUM1 “Grumbein 1”** y **3GRUM2 “Grumbein 2”**.
- (2) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de los alimentadores (\*):
  1. Alimentador 4 a B. N. Pto Belgrano **“3BNPB4”** (33 kV)
  2. Alimentador 6 a B. N. Pto Belgrano **“3BNPB6”** (33 kV)
  3. Alimentador 5 de Coop. Punta Alta **“9PUAL5”** (13,2 kV)

4. Alimentador a Pehuen-Co “**3PECO1**” (33 kV)
5. Alimentador 3 de Coop. Punta Alta “**3PUAL3**” (33 kV)
6. Alimentador 5 de Coop. Punta Alta “**3PUAL5**” (33 kV)

(\*) El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.

#### **4. CONSECUENCIAS DE FALLAS EN ESTACIONES CON TRANSFORMADORES PROPIEDAD DEL USUARIO**

##### **4.1. LUIS PIEDRABUENA**

La **ET Luis Piedrabuena** alimenta los **Servicios Auxiliares** de la **Central Luis Piedra Buena 500 kV**. Esta indisponibilidad afecta únicamente su arranque desde la red de 132 kV.

##### **4.2. INDIO RICO**

Hay **1 ET** asociada a **Estaciones de Bombeo** dentro del **distrito Sur y 4** en total en la **provincia de Buenos Aires**.

La pérdida total del suministro en las 4 Estaciones de Bombeo del oleoducto les trae problemas de continuidad del mismo. Pueden cortar por 1 hora como máximo.

**Aceptan alivio de carga por 3,5 MW** de 8 a 10 hs sin inconvenientes.

En caso de necesitar cortar consumo en alguna de las plantas, se solicitará como primera medida telefónicamente a **Despacho Central de YPF**. Luego de un tiempo definido por TRANSBA, YPF procederá al enclavamiento de la Estación Transformadora. Esto les permitirá acondicionar el bombeo para evitar paros imprevistos del Oleoducto.

##### **4.3. SOLALBAN ENERGIA SA (SOLVAY INDUPA )**

Solalban Energía S.A., vinculada con una doble terna de 132 kV a la **ET Petroquímica**, puede participar con una reducción de demanda de hasta **70 MW**. Además, tiene un consumo mínimo de **10 MW** que no puede ser reducido por motivos ambientales.

**Las Plantas PVC y CVM** de Solvay Indupa se alimentan a través de los transformadores de la **ET Petroquímica** y es necesario que no vean afectada su demanda que totaliza unos **15 MW**.

***Nota 1:** Solalban Energía S.A se vincula a la **ET Petroquímica** mediante los alimentadores de 132 kV **1CLS01** y **1CLS02** y puede participar con un módulo de hasta **70 MW** de reducción pero esto implica afectación de toda su producción por lo que está interesada en que el módulo sea lo menor posible, aunque manifiesta voluntad para participar.*

#### **5. FALLAS EN CORREDORES RADIALES**

##### **5.1. CORONEL ROSALES – PUNTA ALTA**

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Se buscará abastecer **11 MW** a través de la red de 33 kV para lo cual se solicitará a **EDES** descargar alrededor de **4 MW** mediante las siguientes transferencias:
  1. Hacia su red interna a través de la red de distribución en 13,2 kV
  2. Hacia los alimentadores de 33 kV 3IW302 “Ing. White 302” y 3IW304 “Ing. White 304” de la ET Bahía Blanca Urbana desde los alimentadores de 33 kV 3GRUM1 “Grumbein 1” y 3GRUM2 “Grumbein 2”.
  3. Hacia el alimentador de 33 kV 3TORN1 “Tornquist” de la ET Tornquist.
- (2) Se pondrán en paralelo los transformadores de la **ET Punta Alta T1PV y T2PV**.
- (3) La **Coopertativa** transferirá alrededor de **7 MW** por el alimentador de 33 kV **3PECO1 “Pehuen-Co”** de la **ET Punta Alta** (satisfaciendo la provisión de potencia hasta la carga que puedan alimentar los transformadores de la **ET Punta Alta**) y, en caso de ser posible, hasta **4 MW** más una vez que **EDES** reduzca su demanda.
- (4) La **Cooperativa** alimentará el resto con la generación distribuida que tenga disponible y luego ejecutará restricciones a la demanda según su plan de contingencia.

## 5.2. PROFERTIL - PETROQUÍMICA

La indisponibilidad provoca el corte total ya que no tienen posibilidad de alimentación alternativa.

## 5.3. BAHÍA BLANCA – M. BURATOVICH - PEDRO LURO – VILLALONGA - CARMEN DE PATAGONES

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Contactar a TRANSPA para alimentar la demanda desde el sistema Patagónico. Las limitaciones de su red dependerán del escenario operativo del momento.  
Al quedar el corredor en configuración radial desde Puerto Madryn se debe limitar el despacho de los PE Vientos del Secano y Villalonga a un máximo de 20 MW (suma de ambos PE) debido a limitaciones en el sistema de control de los mismos por la baja potencia de cortocircuito del sistema de 132 kV en dicha configuración.  
El PE Villalonga posee generadores con tecnología Full Converter por lo que puede inyectar potencia reactiva sin necesidad de que haya viento en la zona, esto permite su utilización en el control de tensión del corredor.

## 6. FALLAS EN GRANDES TRANSFORMADORES DE INTERCONEXIÓN CON LA RED DE ALTA TENSIÓN

### 6.1. F/S DEL T1BB Ó T2BB 500/132 kV – 300 MVA

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

ANEXO 1 DE OS N° 20: **DISTRITO BAHIA BLANCA**

Confeccionó: Ingeniería de Operación / COTDT

29 de enero, 2025

- (1) Energizar y cargar el transformador T3BB.
- (2) Ante indisponibilidad del T3BB, si el tiempo lo permite, configurar la ET Bahía Blanca (BB) de la siguiente manera con acoplador abierto:

**Subsistema 1:**

- Línea a Tres Picos (1BB-TPI1).
- Línea a La Genoveva (1BB-LGE1).
- Línea a M. Buratovich (1BB-MBU1) sólo si tuviera un flujo menor a 20 MW o bien las tensiones en dicho corredor estuvieran en banda.
- Línea a Bajo Hondo (1BB-BHO1) si las tensiones en la costa estuvieran en banda y con el acuerdo de EDEA, esto último si el tiempo lo permitiera.
- Línea a Tres picos Oeste (1BB-TPO1).
- Línea a Corti (1BB-COR1).

**Subsistema 2:**

- Transformador que haya quedado en servicio.
- Capacitores en servicio de manera de minimizar el reactivo por el transformador.
- Líneas a Petroquímica, Punta Alta y Norte Dos (1BBPQ1, 1BBPQ2, 1BBPQ3, 1BBPV1 y 1BBND1).
- Línea a M. Buratovich (1BB-MBU1) sólo si tuviera un flujo mayor a 20 MW o bien si las tensiones en dicho corredor estuvieran fuera de banda.

- (3) Solicitar el despacho de generación de los motores de la **CT Ing. White** (100 MW).
- (4) Si el tiempo lo permite, solicitar al **COD** de **EDES** la reducción de carga necesaria, la cual se efectivizará aguas abajo y no en barras de las **ET**.
- (5) En casos de urgencia efectuar la apertura de los siguientes alimentadores de **ET Urbana** con vínculo de **EDES**, los cuales cubren una Demanda máxima de **30 MW** en total:
  1. Alimentador de 33 kV 3A 311 “Alimentador 311 ET B”
  2. Alimentador de 33 kV 3A 307 “Alimentador 307 ET D” \*
  3. Alimentador de 33 kV 3A 314 “Alimentador 314 ET D” \*

\* Según el momento de la contingencia, es probable que al abrir cualquiera de los alimentadores indicados el otro interrumpa por sobrecarga, dado que ambos están anillados según configuración habitual.

- (6) A continuación, notificar al **COD** de **EDES** la situación. **EDES** realizará rotación de cargas pidiendo al **COTDT** el retiro previo de alimentadores propios de otras **ET** del **nodo B. Blanca**, o bien accionando sobre salidas de la red de distribución.

- (7) Solicitar restricciones a los clientes del área de acuerdo a la siguiente descripción e informar al **COD** de **EDES** a medida que estas se vayan efectivizando para que pueda reponer la carga residencial:

#### ET de Bombeo Indio Rico

1. Solicitar telefónicamente a **Despacho Central de YPF** la parada de la ET.
2. Posteriormente se informará a **Despacho Central de YPF** para que proceda al enclavamiento de la **Estación Transformadora**. Esto permitirá acondicionar el bombeo para evitar paros imprevistos del Oleoducto.

#### Cargill

1. Solicitar la reducción de hasta un **25% (alrededor de 2 MW)**.

***Nota 1:** En el momento la planta evaluará e informará las posibilidades de reducción posteriores a las 2 horas en función de la gravedad de la situación.*

#### Dow / PBB Polisur

1. Solicitar a los contactos indicados debajo, el escalón de corte requerido y su demora en función de la gravedad:

Escalón de reducción	Demanda	Demora
Escalón A	7 MW	30 min a 2 horas
Escalón B	10,2 MW	30 min a 2 horas
<b>Total</b>	<b>17,2 MW</b>	<b>2 horas</b>

Información de contactos y números de teléfono a utilizar			
Planta	Nro tel Sala de Control	Focal Point (diurno)	Teléfono de guardia pasiva
Coordinador	4012476	Operador ET-1	N/A
	4012475	Telefono secundario ET1 (oficina contigua a sala de operador)	N/A
		Raúl Fonseca	0291 154 700429
Back up Coordinador		Javier Lusarreta	0291 154 291882
		Sergio Bianchi	0291 154 198970

**Nota 1:** Hasta el **Escalón A** puede sostenerse la operación productiva aunque restringida, sin salida de servicio de plantas. Llegando al **Escalón B** se tienen plantas paradas.

### Profertil

1. Solicitar el escalón de corte requerido en función de la gravedad, a los contactos indicados debajo:

Escalón de reducción	Demanda	Demora
Escalón 1	1 MW	Instantáneo
Escalón 2	1,2 MW	5 minutos
Escalón 3	3 MW	45 minutos
<b>Total</b>	<b>5,2 MW</b>	

Información de contactos y números de teléfono a utilizar	
Contacto	Teléfono
Líder Operativo de Servicios Auxiliares	0291-4598044/45
Supervisor de Turno	0291-4598156

**Nota 1:** La restricción de **3 MW** del **Escalón 3** podrá ser mantenida sólo por 4 horas.

**Nota 2:** La reducción de carga total propuesta es de **5,2 MW** sobre un pico de carga de la Planta del orden de **30 MW**.

**Nota 3:** Los **Escalones 1** y **2** imponen una reducción en la eficiencia del proceso, lo que implica una pérdida económica; mientras que la reducción del **Escalón 3** impone una parada parcial del proceso con un aumento importante en las pérdidas económicas.

### Solvay Indupa y Solalban Energía

1. Solicitar a Solalban Energía S.A., vinculada con una doble terna de 132 kV a la **ET Petroquímica**, una reducción de hasta **70 MW** (tiene un consumo mínimo de 10 MW que no puede ser reducido por motivos ambientales).

**Nota 1:** Las Plantas **PVC** y **CVM** se alimentan a través de los transformadores de la **ET Petroquímica** y es necesario que no vean afectada su demanda que totaliza unos **15 MW**.

**Nota 2:** La reducción de **70 MW** en Solalban Energía implica afectación de toda su producción por lo que está interesada en que el módulo sea lo menor posible, aunque manifiesta voluntad para participar.

## Air Liquide

No solicitar cortes ya que **Air Liquide** manifiesta que cualquier reducción implica un corte total, además explica que proveen de nitrógeno a todo el polo y cualquier corte los deja F/S por 3 horas. Según expresa, su producto es indispensable para las industrias de la zona y su alimentación debería tener prioridad.

### 6.2. AUTOMATISMO PARA LA F/S DEL T1BB Ó T2BB 500/132 kV – 300 MVA

Debido a la gran potencia instalada en generación renovable en el área, para un alto despacho de dicha generación el nodo Bahía Blanca puede exportar energía desde 132 kV hacia la red de 500 kV, y para un bajo despacho importar energía desde la red de 500 kV hacia 132 kV.

Considerando un despacho nulo de generación en el área, el 1% del tiempo se estaría en una condición de carga tal que si en ese momento saliera de servicio uno de los dos (2) transformadores, el otro resultaría arrastrado por sobrecarga, salvo que se realizara alivio de carga automático. El 35 % del tiempo, el transformador que quede en servicio tendrá sobrecarga.

Al salir el segundo transformador habrá actuaciones en cascada con colapso total del área involucrando al anillo Bahía Blanca, la demanda de Patagones, Pedro Luro y EDESA y las ET cercanas como ser Coronel Dorrego, Laprida, Coronel Pringles, Pigüé según dónde se efectivice la apertura de corredores por las protecciones.

En caso de apertura de un transformador dejando el otro con sobrecarga (importador de 500kV a 132kV), se procede al despacho de generación térmica (Ing. White) y/o la apertura de los corredores entre Bahía Blanca y Olavarría (a analizar en tiempo real la conveniencia e impacto en ambos nodos, la posible actuación de DAG de PE De la Bahía y La Genoveva) con la finalidad de transferir más carga al nodo Olavarría.

Para un alto despacho de generación en el área, se dispone de un automatismo que en caso de pérdida de uno de los transformadores se dispara la línea Bahía Blanca – Tres Picos Oeste, asociada al PE Mataco y San Jorge (200 MW), evitando la pérdida del otro transformador por sobrecargas.

## 7. FALLAS EN CORREDORES DE LA RED DE TRANSBA

### 7.1. PIGÜÉ – PUÁN

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Se buscará abastecer la demanda desde ET Pigüé mediante la vinculación de EDES mediante la salida **PF3PUA1**. Se utiliza **PUA3PUAN1** para energizar las barras A y B de 33kV de ET Puán y así abastecer la salida a **PUA3DARR1**.
- (2) En caso de necesidad se acoplan T1PF y T2PF.