

**BASE METODOLOGICA PARA EL CONTROL  
DEL SERVICIO TECNICO**

*Handwritten signature or initials*

CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO  
ETAPA 1

- 1.-INTRODUCCIÓN.
- 2.-INDICADORES E INDICES ADICIONALES A CONTROLAR
- 3.-LIMITES DE LA ZONA DE CONTROL
- 4.-DEFINICIONES DEL ENRE.
  - 4.1.-Interrupciones internas del sistema de Distribución.
  - 4.2.-Interrupciones externas al sistema de Distribución.
  - 4.3.-Condiciones de fuerza mayor.
- 5.-METODOLOGÍA DE RECOPIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE INTERRUPCIONES POR PARTE DE LAS DISTRIBUIDORAS.
  - 5.1.-Libro de guardia.
  - 5.2.-Usuarios conectados a la red MT.
  - 5.3.-Sistema informático de Calidad de Servicio Técnico.
- 6.-INFORMACION QUE LAS DISTRIBUIDORAS DEBERAN REMITIR AL ENRE.
  - 6.1.-Canal Diario
  - 6.2.-Canal Mensual
  - 6.3.-Canal Semestral
  - 6.4.-Canal Excepcional
- 7.-RECOPIACION DE INFORMACION ADICIONAL POR PARTE DEL ENRE.
- 8.-METODOLOGIA PARA EL CONTROL DE LA INFORMACION BASICA Y DE LOS INDICES POR PARTE DEL ENRE.
- 9.-APLICACION DE SANCIONES
- 10.-CONTROL DE LA DEVOLUCION DE LAS MULTAS A LOS CLIENTES.

ANEXO A. - Definición de los Indices de Calidad del Servicio Técnico

ANEXO B. - Valores de Indices permitidos.



## 1.- INTRODUCCIÓN.

El control de la Calidad del Servicio Técnico en la Etapa 1 (3 años) definido en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión, con inicio el 1º de septiembre de 1993 para EDENOR S.A. y EDESUR S.A. y el 22 de diciembre de 1993 para EDELAP S.A., se caracteriza por la determinación de índices *globales* de calidad, que tienen en cuenta la frecuencia de los cortes y su duración, ambos a nivel de la Distribuidora.

La determinación de los índices se realizará en base a los registros de las interrupciones que afecten a los usuarios producidas en las redes de MT con origen en las mismas o en instalaciones ajenas. No participarán en el cómputo aquellas interrupciones que tengan origen en condiciones climáticas extremas o por causas de fuerza mayor definidas mas adelante.

La recopilación de la información estará a cargo de la Distribuidora, como así también la elaboración de los índices y la determinación de las penalizaciones, en los casos en que corresponda. El ENRE fiscalizará todo el procedimiento tal como se describe en este documento.

## 2.- INDICADORES E INDICES ADICIONALES A CONTROLAR.

Las definiciones de los indicadores e índices adicionales a controlar en la Etapa 1 se encuentran explicitadas en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión y se resumen en el cuadro 1 del Anexo A. Los valores máximos tolerados se indican en el Anexo B.

## 3.- LIMITE DE LA ZONA DE CONTROL.

Los límites de la red sobre la cuál se calcularán los indicadores son, por un lado la botella terminal del alimentador MT en la subestación AT/MT, y por el otro, los bornes BT del transformador de rebaje MT/BT.

## 4.- DEFINICIONES DEL ENRE

Con el fin de ampliar algunas definiciones establecidas en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión se dan a continuación las siguientes:

### 4.1.- Interrupciones internas del sistema de Distribución.

Se interpretarán como tales las interrupciones que afectan a la red de MT, con origen en la propias instalaciones de la Distribuidora. Las instalaciones que producen la interrupción en la red de MT pueden ser de alta, media o baja tensión.

### 4.2.- Interrupciones externas al sistema de Distribución.

Son las interrupciones que afectan a la red de MT, con origen en instalaciones externas a la Distribuidora, que producen corte de servicio a sus usuarios. Las instalaciones externas a que se hace referencia pueden ser de Generación, Transporte, o de otras Distribuidoras.

#### 4.3.- Condiciones de fuerza mayor.

La definición, alcances y efectos de caso fortuito o fuerza mayor serán los establecidos en el Código Civil Argentino (artículo 513 y sig.). Sin perjuicio de ello, serán considerados como de fuerza mayor los siguientes casos:

- i) Cuando el ENRE ordene o autorice un corte de suministro;
- ii) Cuando se produzcan cortes de suministro como consecuencia de, temperaturas máximas mayores de +45° C, temperaturas mínimas de -10° C, viento máximos de 130 km/h, e inundaciones de carácter excepcionales.

Las Distribuidoras deberán notificar al ENRE, en el plazo de 48 hs, el acaecimiento o toma de conocimiento del caso fortuito o fuerza mayor, estableciendo su duración y alcance o una estimación de los mismos, acompañando los documentos que respalden la denuncia. En caso contrario caducará el derecho de invocar el hecho como eximente de responsabilidad.

Las Distribuidoras deberán asegurar su aprovisionamiento celebrando los contratos de compraventa de energía eléctrica en bloque que consideren conveniente. Por lo tanto no podrán invocar el abastecimiento insuficiente de energía eléctrica como eximente de responsabilidad por incumplimiento de las normas de calidad de servicio establecidas en los contratos de concesión.

### 5.-METODOLOGÍA DE RECOPIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE INTERRUPCIONES POR PARTE DE LAS DISTRIBUIDORAS.

#### 5.1.-Libro de guardia.

Las Distribuidoras deberán implementar como mínimo el uso de un Libro de Guardia en cada centro de operación de la red de media tensión, en el que se asentarán con su respectivo número de orden todos los eventos que afecten a dicha red, produciendo interrupciones a los usuarios. El Libro de Guardia deberá ser numerado, foliado y rubricado por personal de conducción de la Distribuidora, con jerarquía tal que garantice al ENRE la correcta utilización de los mismos y la veracidad de la información volcada en ellos.

En el mismo se consignará:

- N° de orden
- Fecha y hora de inicio de la interrupción
- Instalaciones afectadas
- Breve descripción de la falla
- Fecha y hora de las sucesivas reposiciones, hasta el restablecimiento total del servicio.

En la primer semana del mes de Setiembre de 1993 las Distribuidoras informarán como se han dividido las guardias, sus zonas de influencia e instalaciones existentes en MT, nómina y jerarquía del personal de conducción que rubricará los Libros de Guardia como así también el lugar preciso en que se encontrarán depositados, los que deberán

estar permanentemente a disposición del ENRE ó del personal que éste expresamente designe.

### **5.2.-Usuarios conectados a la red MT.**

A los efectos de incluir en los índices de interrupciones la participación de los usuarios en MT, cada uno de ellos se considerará como equivalente a un transformador cuya potencia sea igual a la energía consumida el año anterior dividida 8760 hs. o a la potencia contratada.

### **5.3.-Sistema informático de Calidad de Servicio Técnico.**

El sistema informático de Calidad de Servicio Técnico consistirá como mínimo en un software, a correr en PC, que contenga:

- archivo actualizado de instalaciones MT
- archivo actualizado de transformadores MT/BT
- archivo actualizado de clientes MT
- archivo de interrupciones

Deberá asegurar el proceso para la determinación de los indicadores, índices adicionales y energía no suministrada, como asimismo el análisis de sus consecuencias habida cuenta de los valores máximos admitidos y de las sanciones que correspondan, todo de acuerdo a lo establecido en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión.

El uso de PC no reviste carácter limitativo y queda abierta la posibilidad de que las Distribuidoras propongan el uso de nuevas tecnologías que mejoren la prestación, oportunidad en que se definirán los nuevos formatos informativos que correspondan.

Se considera conveniente que de acuerdo a criterios en uso y, para facilitar comparaciones con otras empresas Nacionales o Internacionales las Distribuidoras prevean asimismo, en el sistema informático, la determinación de índices de calidad cada 100 Km de red y 100 centros de transformación.

Dicho software deberá estar implementado para su funcionamiento y prueba a más tardar el 30-09-93.

Una copia de la aplicación informática e instrucciones será remitida en igual fecha al ENRE.



## **6.- INFORMACIÓN QUE LAS DISTRIBUIDORAS DEBERÁN REMITIR AL ENRE.**

Se prevén cuatro canales de información:

### **6.1.-Canal Diario.**

El canal diario consistirá en la remisión sistemática vía fax de una planilla con datos de todas las interrupciones en la red de Media Tensión registradas el día anterior conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Zona operativa o Sucursal
- Número de alimentador afectado
- Zona afectada, localidad o barrio
- Fecha
- Hora de inicio y duración
- Número aproximado de clientes afectados inicialmente

### **6.2.-Canal Mensual.**

El canal mensual consistirá en el envío mediante soporte magnético, de los archivos informáticos de todas las interrupciones y datos de las instalaciones obtenidos del Sistema Informático del Servicio Técnico.

### **6.3.-Canal semestral**

Para el último mes del semestre bajo análisis se presentará un informe consolidado de los valores mensuales y los índices resultantes del procesamiento de la información relevada.

### **6.4.-Canal excepcional.**

En los casos de emergencias en el sistema eléctrico o a pedido especial del ENRE las DISTRIBUIDORAS comenzarán a enviar información según el formato desarrollado en la fig. 1.

Se considerará que el sistema eléctrico está en emergencia cuando una falla produzca una interrupción en el suministro a un número superior a 50.000 usuarios, o cuando se produzca la salida de servicio de una subestación AT/MT, o en los casos en que se produzcan fallas generalizadas que dejen fuera de servicio más de 200 centros de transformación MT/BT.

En los primeros casos se enviará un fax al momento de conocerse la falla con información preliminar sobre lo ocurrido, cuyo contenido será ampliado por el mismo medio al tener mayor información y se comenzará con el envío del formulario 1, tres veces por día, hasta la normalización de la falla.

En el caso de fallas generalizadas se comenzará con el envío del formulario 1 hasta la normalización del sistema.

Finalizada la emergencia la Distribuidora en un plazo no mayor de TRES (3) días hábiles deberá entregar al ENRE un informe pormenorizado del acontecimiento y de sus consecuencias.

#### **7.- RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL POR PARTE DEL ENRE.**

El ENRE procederá a su vez, a recopilar información de interrupciones que provengan de otras fuentes:

- Campañas de medición de tensión utilizadas por el ENRE para medir la Calidad del Producto Técnico
- Reclamos recibidos en el ENRE
- Ante causas fundadas que justifiquen la medida, tal como controversias entre usuarios y empresa o con el ENRE, y por pedido expreso de este último, se instalará el equipamiento necesario para registrar las interrupciones o mediciones motivo de la controversia.
- Toda otra información que el ENRE considere conveniente

#### **8.- METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN BÁSICA Y DE LOS ÍNDICES POR PARTE DEL ENRE.**

El control de la información básica se realizará comparando los datos proporcionados por las Distribuidoras con la información adicional definida en el punto 7.

El ENRE realizará auditorías aleatorias en los centros de procesamiento de interrupciones, inspeccionará los libros de guardia y podrá requerir información para su control.

El ENRE validará los índices de calidad a partir de la información básica proporcionada por la Distribuidora.

#### **9.- APLICACION DE SANCIONES**

Corresponderá la aplicación de sanciones en los casos en que los indicadores FMI (frecuencia de interrupciones) o TTI (duración de las interrupciones) superen los límites previstos, para cada subetapa, en el Contrato de Concesión, los cuales se indican en el Anexo B.



CALISERV.GAL

Para el cálculo de las sanciones que correspondan según se trate de fallas internas y/o externas a la red se elegirá el FMI y el TTI (referido a interrupciones por transformador o por kVA instalado), que superando los límites establecidos, señalados en el párrafo anterior, arrojen mayores montos de penalización.

#### 10.-CONTROL DE LA DEVOLUCIÓN DE LAS MULTAS A LOS CLIENTES.

El ENRE controlará la acreditación correcta del monto de las sanciones que la distribuidora deberá abonar a los usuarios, por exceder los valores de los índices de calidad permitidos.

Las sanciones se distribuirán entre los usuarios de acuerdo a la metodología prevista en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión, dentro del semestre inmediatamente posterior al controlado.

La Distribuidora deberá arbitrar los medios para iniciar dicha distribución en forma inmediata una vez recibida la conformidad del ENRE, al monto de las sanciones.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script. The signature is located on the left side of the page, below the main text.

EMPRESA:

### INFORME AL ENTE REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD EVOLUCION DE LAS ANORMALIDADES

SUCURSAL DE PROVINCIA	ALIMENTADORES FUERA DE SERVICIO (*)	CENTROS FUERA DE SERVICIO (*)	CLIENTES AFECTADOS (*)	TRANSFORMADORES FUERA DE SERVICIO (*)	PRINCIPALES SECTORES AFECTADOS (*)
1					
2					
3					
4					
SUBTOTAL:					
<b>SUCURSALES DE CAPITAL</b>					
1					
2					
3					
4					
SUBTOTAL:					
<b>TOTAL:</b>					

(\*)=CANTIDADES

ESTADO

- A LAS 8HS
- A LAS 13HS
- A LAS 18HS

OBSERVACIONES:



TOTAL DE CLIENTES AFECTADOS POR LAS ANORMALIDADES

---



---



---

ANEXO A

DEFINICIONES DE LOS INDICES DE  
CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized initial 'D' at the top, followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

ANEXO A  
INDICES DE INTERRUPCIONES

POR TRANSFORMADOR

$$FMIT = \frac{\sum_{i=1}^n Qfs_i}{Qinst} = \text{Frecuencia media de interrupción por transformador}$$

Donde: Qfs = Cantidad de transformadores fuera de servicio por interrupción.  
Qinst = Cantidad total de transformadores instalados.

$$TTIT = \frac{\sum_{i=1}^n Qfs_i \cdot Tfs_i}{Qinst} = \text{Tiempo total de interrupción por transformador}$$

Donde: Qfs = Cantidad de transformadores fuera de servicio en cada interrupción.  
Tsf = Tiempo fuera de servicio de cada interrupción.  
Qinst = Cantidad total de transformadores instalados.

POR KVA INSTALADO

$$FMIK = \frac{\sum_{i=1}^n kVAfs_i}{kVAinst} = \text{Frecuencia media de interrupción por kVA instalado}$$

Donde: kVAfs = Potencia fuera de servicio en cada interrupción.  
kVAinst = Potencia total instalada.

$$TTIK = \frac{\sum_{i=1}^n kVAfs_i \cdot Tfs_i}{kVAinst} = \text{Tiempo total de interrupción por kVA}$$

Donde: kVAfs = Potencia fuera de servicio en cada interrupción.  
Tfsi = Tiempo fuera de servicio de cada interrupción  
kVAinst = Potencia total instalada.



INDICES ADICIONALES

$$TPRT = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{vsp_i} \cdot T_{fsp_i}}{\sum_{i=1}^n Q_{vsp_i}} = \text{Tiempo medio de primera reposición por transformador.}$$

Donde  $Q_{vsp}$  = Cantidad de transformadores vueltos al servicio en la primera reposición.  
 $T_{fsp}$  = Tiempo fuera de servicio de los transformadores vueltos al servicio en la primera reposición.

$$TPRK = \frac{\sum_{i=1}^n kVA_{vsp_i} \cdot T_{fsp_i}}{\sum_{i=1}^n kVA_{vsp_i}} = \text{Tiempo medio de primera reposición por kVA.}$$

Donde  $kVA_{vsp}$  = Potencia instalada vuelta al servicio en la primera reposición.  
 $T_{fsp}$  = Tiempo fuera de servicio de los kVA nominales vueltos al servicio en la primera reposición.

$$TURT = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{vsu_i} \cdot T_{fsu_i}}{\sum_{i=1}^n Q_{vsu_i}} = \text{Tiempo medio de última reposición por transformador}$$

Donde  $Q_{vsu}$  = Cantidad de transformadores vueltos al servicio en la última reposición.  
 $T_{fsu}$  = Tiempo fuera de servicio de los transformadores vueltos al servicio en la última reposición.

$$TURK = \frac{\sum_{i=1}^n kVA_{vsu_i} \cdot T_{fsu_i}}{\sum_{i=1}^n kVA_{vsu_i}} = \text{Tiempo medio de última reposición por kVA}$$

Donde  $kVA_{vsu}$  = Potencia instalada vueltos al servicio en la última reposición.  
 $T_{fsu}$  = Tiempo fuera de servicio de los kVA nominales vueltos al servicio en la última reposición.

$$ENI = \sum_{i=1}^n kVA_{fs_i} \cdot T_{fs_i} = \text{Energía nominal indisponible}$$

Donde  $kVA_{fs}$  = Potencia instalada nominal fuera de servicio.  
 $T_{fs}$  = Tiempo fuera de servicio de los kVA nominales vueltos al servicio en la primera reposición.

**ANEXO B**

**VALORES DE LOS INDICES PERMITIDOS**

A handwritten signature or set of initials in black ink, located on the left side of the page. The signature is stylized and appears to consist of several connected loops and lines.

ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD

CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO

EDENOR Y EDESUR SA ETAPA 1

Indice	Unidad	Fallas Internas de la Red			Fallas de Generación y Transporte		
		Subetapa 1	Subetapa 2	Subetapa 3	Subetapa 1	Subetapa 2	Subetapa 3
FMIT	veces/semestre	3	2,5	2,2	5	3	2
TTIT	horas/semestre	12	9,7	7,8	20	12	6
FMIK	veces/semestre	1,9	1,6	1,4	5	3	2
TTIK	horas/semestre	7	5,8	4,6	20	12	6

EDELAP SA ETAPA 1

Indice	Unidad	Fallas Internas de la Red			Fallas de Generación y Transporte		
		Subetapa 1	Subetapa 2	Subetapa 3	Subetapa 1	Subetapa 2	Subetapa 3
FMIT	veces/semestre	3,2	3	2,6	5	3	2
TTIT	horas/semestre	13,6	11,5	9,6	20	12	6
FMIK	veces/semestre	2,3	2,1	1,8	5	3	2
TTIK	horas/semestre	8,7	7,5	6,7	20	12	6

ANEXO B