



**ETESA**

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

## Informe de Anual de Indicadores de Confiabilidad Año 2014

Base Metodológica para el Control de la Calidad del Servicio  
Técnico de las Redes de Transmisión

Resolución N° JD-6004 del 19 de abril de 2006

## INFORME ANUAL DE INDICADORES DE CONFIABILIDAD

### I. Introducción

---

### II. Eventos considerados para el cálculo de indicadores FMIK y TTIK

---

### III. Tabla SALIDA 2014

---

### IV. Declaración Jurada

---

## I. Introducción

En el Título VII. Normas de Calidad de Servicio para el Sistema de Transmisión, del Reglamento de Transmisión (RT) vigente, se estipulan los indicadores de confiabilidad que deben cumplir los prestadores del servicio público de transmisión.

La confiabilidad es evaluada a través de dos indicadores. Estos indicadores son: el FMIK (Frecuencia Media de Interrupción) y el TTIK (Tiempo Total de Interrupción). Para calcularlos se utilizan las siguientes fórmulas:

$$FMIK = \frac{\sum_{i=1}^n kVAf_{Si}}{kVA \text{ máx}}$$

$$TTIK = \frac{\sum_{i=1}^n kVAf_{Si} \times Tf_{Si}}{kVA \text{ máx}}$$

Donde:

**kVAf<sub>si</sub>** = kVA instalado interrumpido en el punto de interconexión. En los casos en que no exista equipamiento de transformación, se computará la potencia que estaba siendo transportada antes de la interrupción a través de la instalación afectada. De no resultar posible su determinación se la considerará igual a la potencia máxima transportada por la instalación afectada en el período controlado.

**KVA máx** = kVA máximo entregado en el punto de interconexión. En los casos en que no exista equipamiento de transformación se considerará la potencia máxima transportada por la instalación afectada en el período controlado.

**Tf<sub>si</sub>** = Duración de cada interrupción.

**n** = número de interrupciones en el período.

Los límites de referencia de estos indicadores, para las empresas distribuidoras y grandes clientes conectados al Sistema Principal de Transmisión, a partir de enero de 2006, son los siguientes (Artículo 106 RT):

Indicador	Valor límite
FMIK	1.5 / año
TTIK	6 hr./ año

De excederse del valor límite establecido por indicador en algún punto de entrega, se evalúa anualmente el monto (B/.) de reducción tarifaria para el cliente afectado. Esta reducción se paga al cliente como una disminución en la liquidación de cargos por uso del sistema de transmisión de febrero del año siguiente al incumplimiento. (Artículo 130 y 132 del Reglamento de Transmisión)

Los indicadores de Confiabilidad miden los límites establecidos en la calidad de servicio del Sistema Principal de Transmisión (SPT) en diecinueve (19) puntos de entrega, los cuales se muestran a continuación:

Equipos de Subestación:

<b>EQUIPOS PROPIEDAD DE ETESA A EVALUAR FMIK TTIK</b>	
<b>SUBESTACIÓN</b>	<b>EQUIPO</b>
PANAMÁ	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-7
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-9
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-10
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-22
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-38
	AUTOTRANSFORMADORES T1 / T2 / T3
PANAMÁ II	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-28
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-29
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-32
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-33
	AUTOTRANSFORMADORES T1 / T2

Líneas de Transmisión:

<b>LÍNEAS DE TRANSMISIÓN A EVALUAR FMIK TTIK</b>	
<b>LT</b>	<b>UBICACIÓN</b>
115-3A	S/E PAN HASTA S/E CALZADA LARGA
115-3B	S/E LAS MINAS #2 HASTA S/E CHILIBRE
115-4A	S/E PAN HASTA S/E CEMENTO PANAMÁ
115-4B	S/E CHILIBRE HASTA S/E LAS MINAS #2
230-29/30	S/E CAÑAZAS

## **II. Eventos considerados para el cálculo de indicadores FMIK y TTIK**

Durante el año 2014, hubo un (1) evento, que afectó considerablemente los puntos de entrega asociados al cumplimiento de los indicadores de confiabilidad. El evento No.1158, del 12 de mayo, asociado a las líneas 230-9, 230-30 y 230-29 propiedad de ETESA, el cual ocasionó un apagón parcial.

Este evento causó la partición del Sistema Interconectado Nacional (SIN) en dos islas eléctricas.

Posterior a este evento, el 10 de julio se suscitó un evento en las líneas 115-4A/4B, el cual ocasionó una leve afectación a los indicadores de estas líneas.

En virtud de lo antes señalado, los valores finales FMIK y TTIK para los diecinueve (19) puntos de entrega del Sistema Principal de Transmisión no rebasan los límites permitidos por la regulación vigente, por lo que en consecuencia, no se produjo ninguna reducción tarifaria. Los resultados de los indicadores de confiabilidad se muestran en la **Tabla No.1 Resultados de Indicadores 2014**.

### III. Resultados de Indicadores 2014

**TABLA No.1  
RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE CONFIABILIDAD 2014**

LÍNEAS o TX	Cantidad de fallas	Tiempo de interrupción en horas	MVA INTERRUMPIDO	MVA MÁXIMO	FMIK anual	TTIK anual	Observaciones
115-3A	1	1.26	23.78	65.08	0.3654	0.4604	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-3B	1	1.26	60.74	91.02	0.6673	0.8408	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-4A	2	1.63	39.07	91.58	0.4266	0.6954	Evento N° 1158 - Apagón Parcial, en este punto no se tiene registros SCADA, debido a un daño en el medidor de esta línea. Desde el 28 de julio de 2014, se cuenta con los registros SCADA. Evento N° 1711.
115-4B	1	1.62	42.90	69.46	0.6176	1.0005	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-6	1	0.63	65.19	130.64	0.4990	0.3144	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-7	1	1	19.27	85.95	0.2242	0.2242	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-8	1	0.07	55.11	86.89	0.6343	0.0444	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-9	1	1.29	44.38	98.78	0.4493	0.5796	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-10	1	1.27	53.70	103.91	0.5168	0.6563	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-22	1	0.7	58.48	122.40	0.4778	0.3345	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-28	1	1.45	39.39	127.87	0.3080	0.4467	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-29	1	1.45	39.19	131.59	0.2978	0.4318	Evento N° 1158 - Apagón

LÍNEAS o TX	Cantidad de fallas	Tiempo de interrupción en horas	MVA INTERRUMPIDO	MVA MÁXIMO	FMIK anual	TTIK anual	Observaciones
							Parcial
115-32	1	1.32	30.09	65.76	0.4576	0.6040	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-33	1	1.15	30.33	65.04	0.4663	0.5363	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
115-38	1	1.32	No disponible	238.07	0.0000	0.0000	Evento N° 1158 - Apagón Parcial, en este punto no se tiene registros SCADA, debido a un daño en el medidor de esta línea. Desde el 28 de julio de 2014, se cuenta con los registros SCADA.
230-29/30	1	1.6	58.22	122.25	0.4762	0.7620	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
T1/T2/T3	1	0.7	238.68	700.00	0.3410	0.2387	Evento N° 1158 - Apagón Parcial
T1/T2	1	1.15	139.00	350.00	0.3971	0.4567	Evento N° 1158 - Apagón Parcial

#### IV. Declaración Jurada

### DECLARACIÓN JURADA DE VERACIDAD DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA PARA LOS INDICADORES DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN - AÑO 2014

En cumplimiento de la reglamentación vigente, contenida en el Reglamento de Transmisión aprobado mediante resolución JD-5216 del 14 de abril de 2005 y modificado por las resoluciones JD-5351, JD-5352 y JD-5353, todas del 14 de junio de 2005, y a lo dispuesto en el Contrato de Concesión para la prestación del servicio público de transmisión de energía, suscrito el 13 de octubre de 1999 mediante resolución JD-1606, el abajo firmante Iván Barria Mock., varón, panameño, portador de la cédula de identidad personal No. 8-465-692, en calidad de Gerente General y Apoderado Legal de **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, bajo la gravedad del juramento:

#### CERTIFICO:

Que la información utilizada para los cálculos de los indicadores de confiabilidad del Sistema Principal de Transmisión, durante el año 2014, en cantidad, tiempo y usuarios afectados, corresponden fielmente a la base de datos suministrada por el Sistema de Control y Adquisición de Datos SCADA del Centro Nacional de Despacho (CND).

Dado en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de enero de 2015.

**IVÁN BARRIA MOCK**

**GERENTE GENERAL**