





**ETEESA**

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

---

## Informe Anual de Indicadores de Confiabilidad Año 2015

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 2015

---

### 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:

$kVAf_{Si}$  = 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.

$KVA \text{ máx}$  = 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.

$Tf_{Si}$  = 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 dieciocho (18) puntos de entrega, los cuales se muestran a continuación:

Equipos de Subestación:

EQUIPOS PROPIEDAD DE ETESA A EVALUAR FMIK TTIK	
SUBESTACIÓN	EQUIPO
PANAMÁ	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-6
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-7
	EQUIPOS ASOCIADOS AL PÓRTICO DE LA LD 115-8
	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:

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN A EVALUAR FMIK TTIK	
LT	UBICACIÓN
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 2015, hubo dos (2) eventos que afectaron los puntos de entrega asociados al cumplimiento de los indicadores de confiabilidad. El evento No.180, del 24 de enero, asociado al interruptor 23C12 de la S/E Llano Sánchez, disparo de la barra C y la barra 3, disparos de las líneas 230-12B/13B, 230-3B propiedad de ETESA, el cual ocasionó un apagón parcial, causando

la partición del Sistema Interconectado Nacional (SIN) en dos islas eléctricas y el evento No. 229, del 12 de febrero, asociado al pórtico de la línea 115-7 en el extremo de la S/E Panamá.

En virtud de lo antes señalado, los valores finales FMIK y TTIK para los dieciocho (18) puntos de entrega del Sistema Principal de Transmisión no rebasan los límites permitidos por la regulación vigente, por lo que en consecuencia, no se produce ninguna reducción tarifaria. Los resultados de los Indicadores de Confiabilidad se muestran en la **Tabla No.1 Resultados de Indicadores 2015**.

### III. Resultados de Indicadores 2015

**TABLA No.1**  
**RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE CONFIABILIDAD 2015**

LÍNEAS	Cantidad de fallas	Tiempo de interrupción en horas	MVA INTERRUMPIDO	MVA MÁXIMO	FMIK anual	TTIK anual	Observaciones
115-3A				69.64	0.0000	0.0000	
115-3B				97.39	0.0000	0.0000	
115-4A				97.99	0.0000	0.0000	
115-4B				74.33	0.0000	0.0000	
115-6				139.79	0.0000	0.0000	
115-7	1	0.22	75.84	91.97	0.8246	0.1814	Evento N° 229
115-8				92.97	0.0000	0.0000	
115-9				105.69	0.0000	0.0000	
115-10				111.18	0.0000	0.0000	
115-22				130.96	0.0000	0.0000	
115-28	1	0.41	52.18	136.82	0.3814	0.1576	Evento N° 180 - Apagón Parcial
115-29	1	0.46	51.94	140.80	0.3689	0.1711	Evento N° 180 - Apagón Parcial
115-32	1	0.42	32.20	70.36	0.4576	0.1927	Evento N° 180 - Apagón Parcial
115-33	1	0.30	32.45	69.59	0.4663	0.1419	Evento N° 180 - Apagón Parcial
115-38				254.73	0.0000	0.0000	
230-29/30				130.81	0.0000	0.0000	
T1/T2/T3				700.00	0.0000	0.0000	
T1/T2	1	0.39	350.00	350.00	1.0000	0.3900	Evento N° 180 - Apagón Parcial

#### IV. Declaración Jurada

### DECLARACIÓN JURADA DE VERACIDAD DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA PARA LOS INDICADORES DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN - AÑO 2015

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 2015, 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 27 días del mes de enero de 2016.

**IVÁN BARRIA MOCK**

**GERENTE GENERAL**