

1. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El 25 de marzo del 2026 a las 10:43:44, inicia la caída abrupta de la frecuencia en el Sistema Eléctrico de Costa Rica. El EOR en su reporte preliminar de evento N° 44-3-2026 indica la presencia de una falla en la LT 400 kV Los Brillantes - Tapachula debido a la caída de un árbol en territorio de México. Con el disparo de esta interconexión, se da una pérdida de 252 MW de flujo hacia Guatemala y una baja frecuencia en el SER.

En Costa Rica, la frecuencia cayó hasta los 59.333 Hz, según las mediciones del PMU en la ST Río Claro y activó tres circuitos de la primera etapa del EDACBF. Es importante mencionar que durante el evento, el valor de la frecuencia en las subestaciones del área de control de Costa Rica siempre fue superior al umbral de disparo de la primera etapa.

2. CONSECUENCIAS DEL EVENTO

En Costa Rica, tuvo lugar la actuación del EDACBF que desconectó tres de las líneas de distribución que forman parte de la primera etapa del esquema. Las líneas desconectadas están vinculadas a las subestaciones: Escazu, La Caja, Sabanilla. La pérdida de carga, como resultado de la desconexión de dichas líneas de distribución, fue de 16.86 MW, aproximadamente.

3. CONDICIÓN PREFALLA DEL SEN

Un minuto antes del evento, el SEN registraba una demanda de 1880.76 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 19.06 MW y CRI-PAN = -210.95 MW.

Observaciones: Al momento del evento, la LT 230 kV Río Claro - Palmar (10) y LT 230 kV Leesville - Trapiche se encontraban desconectadas debido a la ejecución de mantenimientos programados.

Diagrama unifilar: Ver Figura 5.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Fecha-Hora	Elemento	Causa
25/03/2026 10:43	ST Escazu, Apertura LD-05 (Santa Ana Sur)	Baja Frecuencia
25/03/2026 10:43	ST La Caja, Apertura LD-Pavas	Baja Frecuencia
25/03/2026 10:43	ST Sabanilla, Apertura LD-03 (Ipis)	Baja Frecuencia

5. CONFIGURACIÓN POSTFALLA

Un minuto después de iniciado el evento, el SEN registraba una demanda de 1862.71 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 155.13 MW y CRI-PAN = -245.12 MW. Con excepción de las líneas de distribución que forman parte del EDACBF, ningún otro elemento del SEN fue desconectado por acción de las protecciones ni como consecuencia directa del evento.

Observaciones: Ninguna.

Diagrama unifilar: Ver Figura 6.

6. MANIOBRAS DE NORMALIZACIÓN REALIZADAS

Fecha-Hora	Elemento	Estado
25/03/2026 10:47	ST Sabanilla, LD-03 (Ipis)	Normalizado
25/03/2026 10:47	ST La Caja, LD-Pavas	Normalizado
25/03/2026 10:47	ST Escazu, LD-05 (Santa Ana Sur)	Normalizado

7. ENERGÍA NO SUMINISTRADA

Subestación	Elemento	Potencia interrumpida [MW]	Energía no suministrada [MWh]	Duración [hh:mm:ss]
La Caja	LD-Pavas	9.36	0.62	00:04:00
Escazu	LD-05 (Santa Ana Sur)	3.81	0.25	00:04:00
Sabanilla	LD-03 (Ipis)	3.69	0.25	00:04:00
Totales		16.86	1.12	—

Se utiliza el Costo de Energía No Suministrada para Costa Rica del Bloque 1 (US\$ 508 por MWh). Tabla de la página 13 de la **Resolución CRIE-44-2023**.

8. GENERACIÓN DESCONECTADA

Elemento	Desconexión [hh:mm]	Normalización [hh:mm]	Potencia pre-falla [MW]	Causa
Total			0	—

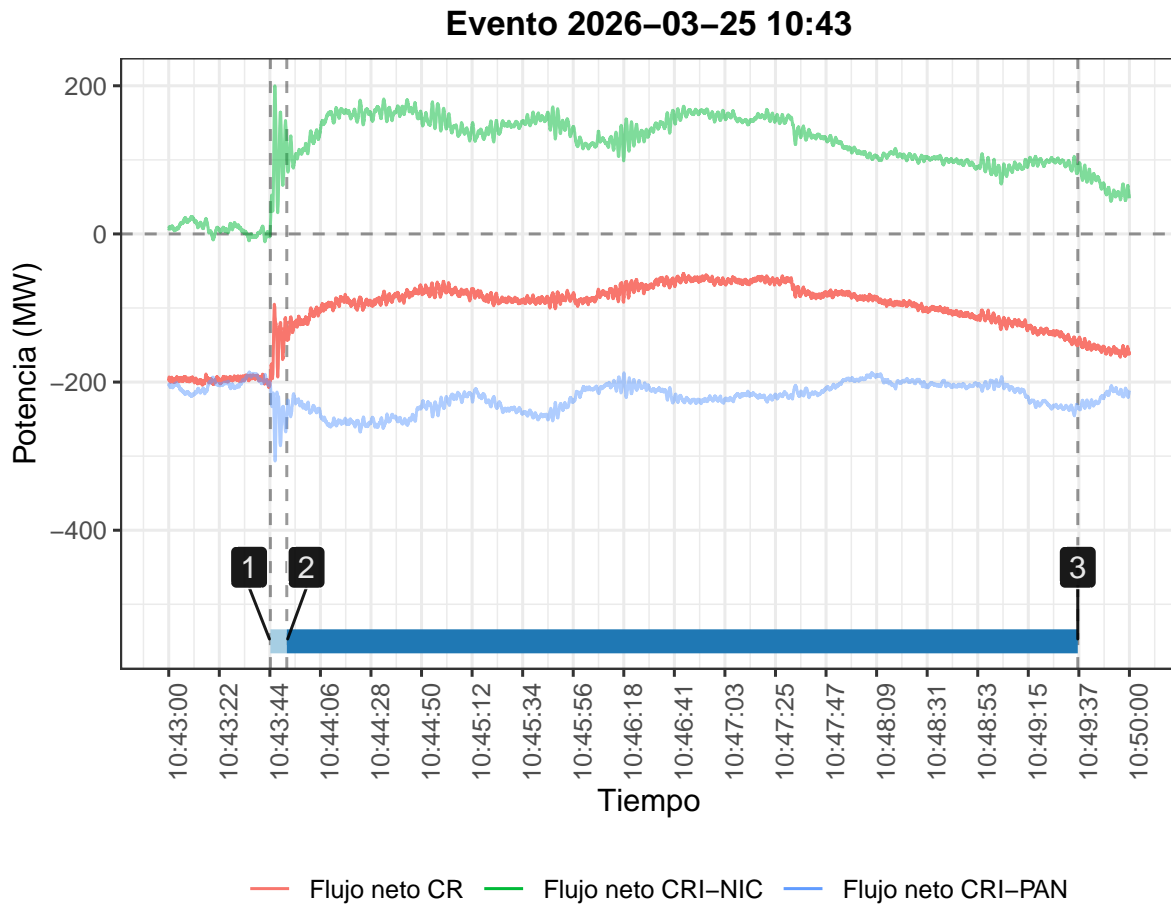
9. CONSIDERACIONES FINALES

Para este evento se omite la evaluación del desempeño del EDACBF, pues la frecuencia en las subestaciones del área de control de Costa Rica no alcanzó el umbral de disparo de la primera etapa. Los circuitos que se desconectaron por acción del EDACBF lo hicieron debido a limitaciones tecnológicas de los relés de protección. Éstos tienen su ajuste de disparo establecido en 59.34 Hz para no comprometer el desempeño de la primera etapa mientras se vuelve efectiva la actualización de estos relés por parte del agente distribuidor que los administra.

10. ANEXOS

Figura 1: Flujos netos en las interconexiones

Datos tomados de los PMU

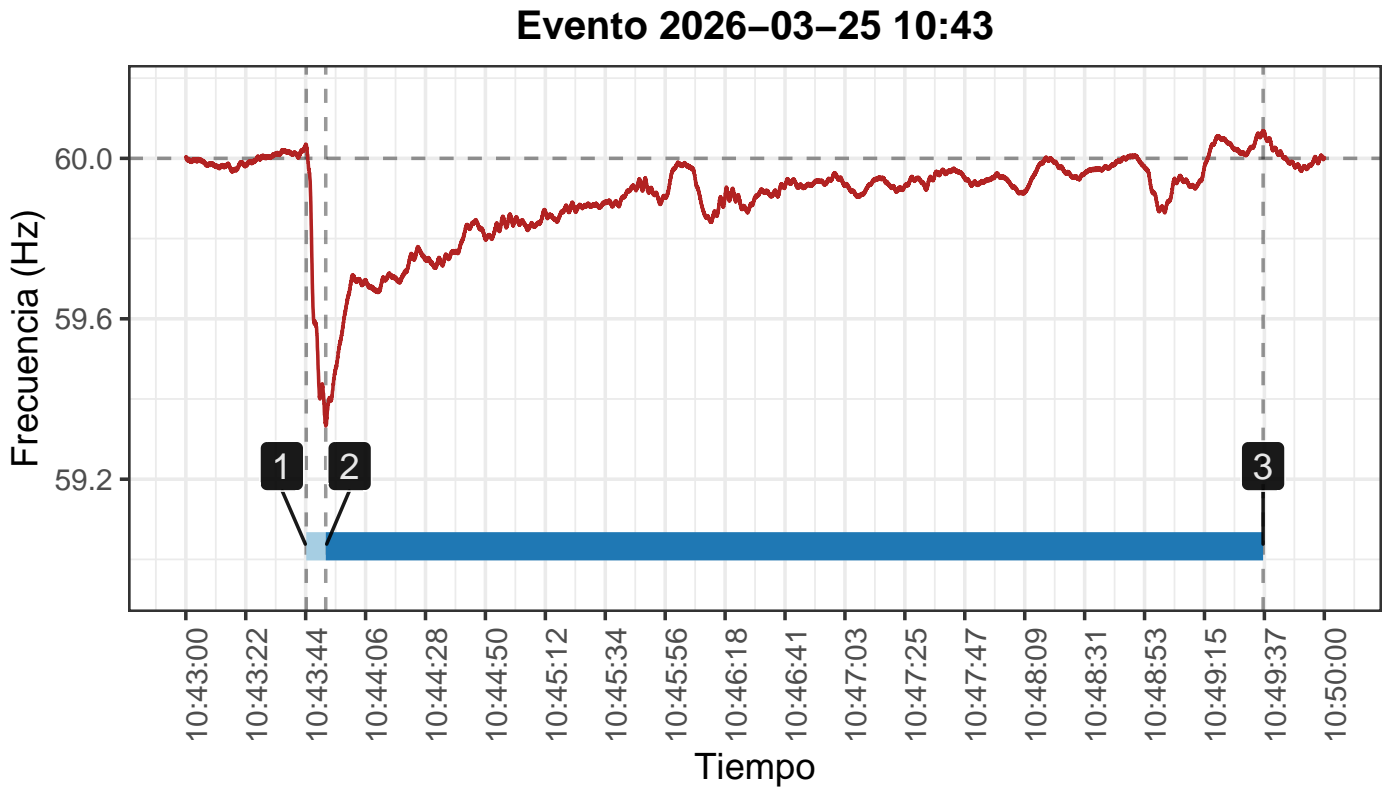


1 Inicio del evento

3 Frecuencia máxima

2 Frecuencia mínima

Figura 2: Frecuencia medida en ST Río Claro
 Datos tomados del PMU

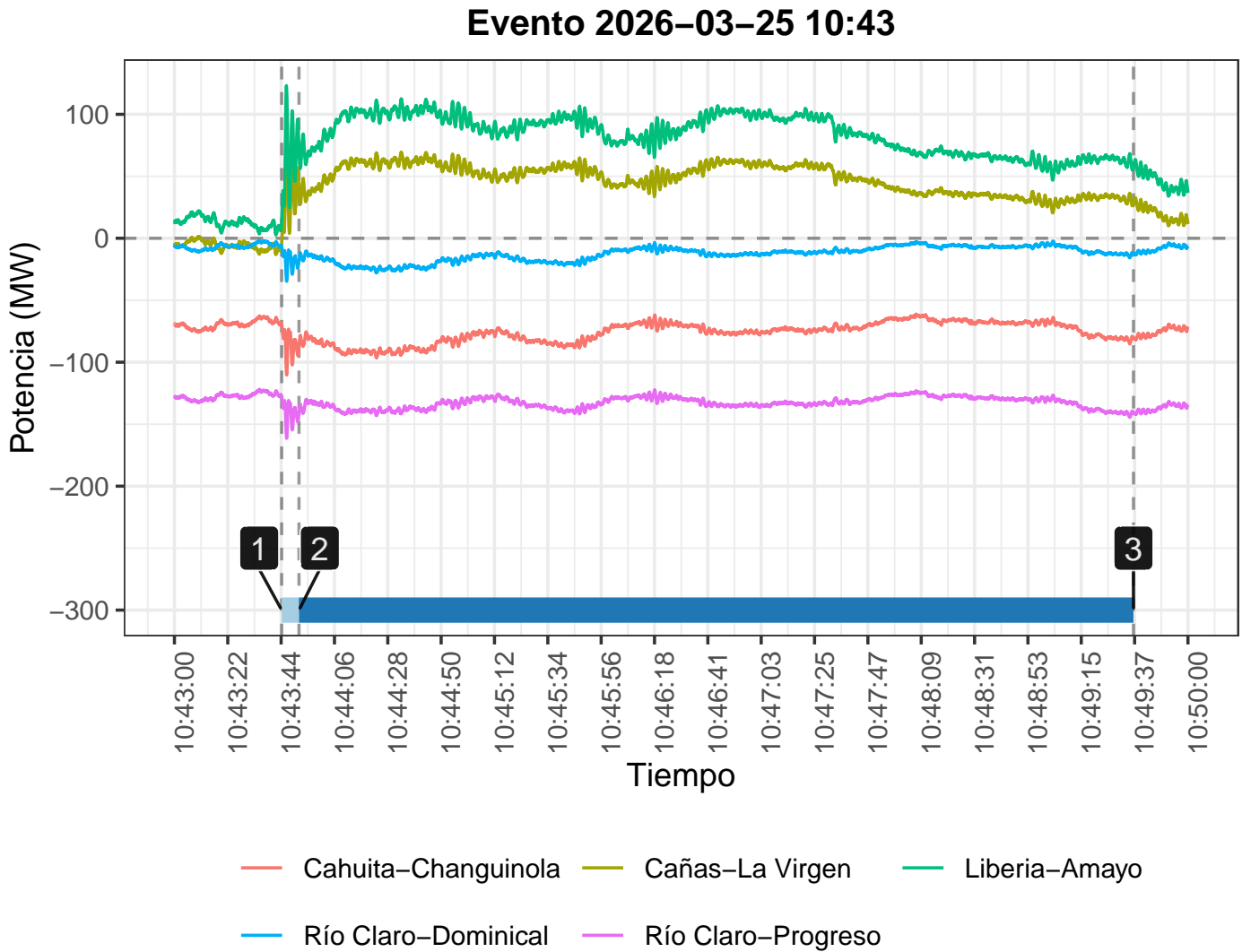


1 Inicio del evento

3 Frecuencia máxima

2 Frecuencia mínima

Figura 3: Flujos en las interconexiones
 Datos tomados de los PMU



1 Inicio del evento

3 Frecuencia máxima

2 Frecuencia mínima

Figura 4: ACE crudo y filtrado
Datos tomados del historiador

