

1. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El día 09 de marzo del 2026 a las 14:51:49, inicia la caída abrupta de la frecuencia en el Sistema Eléctrico de Costa Rica. El EOR en su reporte preliminar de evento N° 32-3-2026 indica que en Panamá se da el *disparo de unidad 1 de la central Gatún con 108.25 MW incrementando el flujo en la interconexión Los Brillantes – Tapachula en -390 MW registrando desconexión por EDALTBV.*

En Costa Rica, la frecuencia cayó hasta los 59.267 Hz, según las mediciones del PMU en la ST Cahuita y activó la primera etapa del EDACBF.

2. CONSECUENCIAS DEL EVENTO

En Costa Rica, tuvo lugar la actuación del EDACBF que desconectó las líneas de distribución que forman parte de la primera etapa del esquema. Las líneas desconectadas están vinculados a las subestaciones: Cañas, Ciudad Quesada, Escazu, Garabito, Garita, Guadalupe, Guayabal, Heredia, La Caja, Leesville, Naranjo, Palmar, Papagayo, Parrita, Río Claro, Río Macho, Sabanilla, Tejar. La pérdida de carga, como resultado de la desconexión de dichas líneas de distribución, fue de 67.39 MW, aproximadamente.

3. CONDICIÓN PREFALLA DEL SEN

Un minuto antes del evento, el SEN registraba una demanda de 1888.88 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 96.48 MW y CRI-PAN = -201.49 MW.

Observaciones: Ninguna.

Diagrama unifilar: Ver Figura 5.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Fecha-Hora	Elemento	Causa
09/03/2026 14:51	ST Cañas, Apertura LD-05 (Bebedero)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Ciudad Quesada, Apertura LD-02 (Florencia)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Escazu, Apertura LD-05 (Santa Ana Sur)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Garabito, Apertura LD-01 (Circuito # 1)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Garita, Apertura LD-03 (Parrita)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Garita, Apertura LD-05 (Atenas)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Garita, Apertura LD-06 (Ciruelas)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Guadalupe, Apertura LD-Santa Teresita	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Guayabal, Apertura LD-05 (Santa Barbara)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Heredia, Apertura LD-09 (Las Flores)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST La Caja, Apertura LD-Pavas	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Leesville, Apertura LD-01 (Piñeras)	Baja Frecuencia

continúa en la próxima página...

Fecha-Hora	Elemento	Causa
09/03/2026 14:51	ST Naranjo, Apertura LD-03 (Rosario)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Naranjo, Apertura LD-10 (Barranca)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Palmar, Apertura LD-04 (Puerto Jimenez)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Papagayo, Apertura LD-03 (Liberia)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Parrita, Apertura LD-01 (Jacó)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Río Claro, Apertura LD-01 (Chacarita)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Río Macho, Apertura LD-04 (Concavas)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Sabanilla, Apertura LD-03 (Ipis)	Baja Frecuencia
09/03/2026 14:51	ST Tejar, Apertura LD-06 (Guayabal)	Baja Frecuencia

5. CONFIGURACIÓN POSTFALLA

Un minuto después de iniciado el evento, el SEN registraba una demanda de 1876.02 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 224.23 MW y CRI-PAN = -196.69 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
09/03/2026 14:54	ST Garita, LD-06 (Ciruelas)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Cañas, LD-05 (Bebedero)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Río Macho, LD-04 (Concavas)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Garita, LD-05 (Atenas)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Garita, LD-03 (Parrita)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Naranjo, LD-03 (Rosario)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Naranjo, LD-10 (Barranca)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Leesville, LD-01 (Piñeras)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Sabanilla, LD-03 (Ipis)	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST La Caja, LD-Pavas	Normalizado
09/03/2026 14:55	ST Escazu, LD-05 (Santa Ana Sur)	Normalizado
09/03/2026 14:56	ST Palmar, LD-04 (Puerto Jimenez)	Normalizado
09/03/2026 14:56	ST Guadalupe, LD-Santa Teresita	Normalizado
09/03/2026 14:56	ST Guayabal, LD-05 (Santa Barbara)	Normalizado
09/03/2026 14:56	ST Heredia, LD-09 (Las Flores)	Normalizado
09/03/2026 14:56	ST Ciudad Quesada, LD-02 (Florencia)	Normalizado

continúa en la próxima página...

Fecha-Hora	Elemento	Estado
09/03/2026 14:57	ST Río Claro, LD-01 (Chacarita)	Normalizado
09/03/2026 14:58	ST Garabito, LD-01 (Circuito # 1)	Normalizado
09/03/2026 14:58	ST Tejar, LD-06 (Guayabal)	Normalizado
09/03/2026 14:59	ST Papagayo, LD-03 (Liberia)	Normalizado
09/03/2026 15:02	ST Parrita, LD-01 (Jacó)	Normalizado

7. ENERGÍA NO SUMINISTRADA

Subestación	Elemento	Potencia interrumpida [MW]	Energía no suministrada [MWh]	Duración [hh:mm:ss]
Heredia	LD-09 (Las Flores)	9.23	0.77	00:05:00
La Caja	LD-Pavas	9.08	0.61	00:04:00
Parrita	LD-01 (Jacó)	3.21	0.59	00:11:00
Garabito	LD-01 (Circuito # 1)	4.55	0.53	00:07:00
Leesville	LD-01 (Piñeras)	5.81	0.39	00:04:00
Garita	LD-05 (Atenas)	4.53	0.30	00:04:00
Papagayo	LD-03 (Liberia)	2.23	0.30	00:08:00
Guayabal	LD-05 (Santa Barbara)	3.51	0.29	00:05:00
Garita	LD-03 (Parrita)	3.88	0.26	00:04:00
Escazu	LD-05 (Santa Ana Sur)	3.78	0.25	00:04:00
Tejar	LD-06 (Guayabal)	2.08	0.24	00:07:00
Sabanilla	LD-03 (Ipis)	3.54	0.24	00:04:00
Garita	LD-06 (Ciruelas)	4.42	0.22	00:03:00
Guadalupe	LD-Santa Teresita	2.26	0.19	00:05:00
Palmar	LD-04 (Puerto Jimenez)	1.25	0.10	00:05:00
Cañas	LD-05 (Bebedero)	1.34	0.09	00:04:00
Naranjo	LD-03 (Rosario)	1.16	0.08	00:04:00
Río Claro	LD-01 (Chacarita)	0.73	0.07	00:06:00
Naranjo	LD-10 (Barranca)	0.42	0.03	00:04:00
Río Macho	LD-04 (Concavas)	0.38	0.03	00:04:00
Ciudad Quesada	LD-02 (Florencia)	0.00	0.00	00:05:00
Totales		67.39	5.57	—

8. GENERACIÓN DESCONECTADA

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

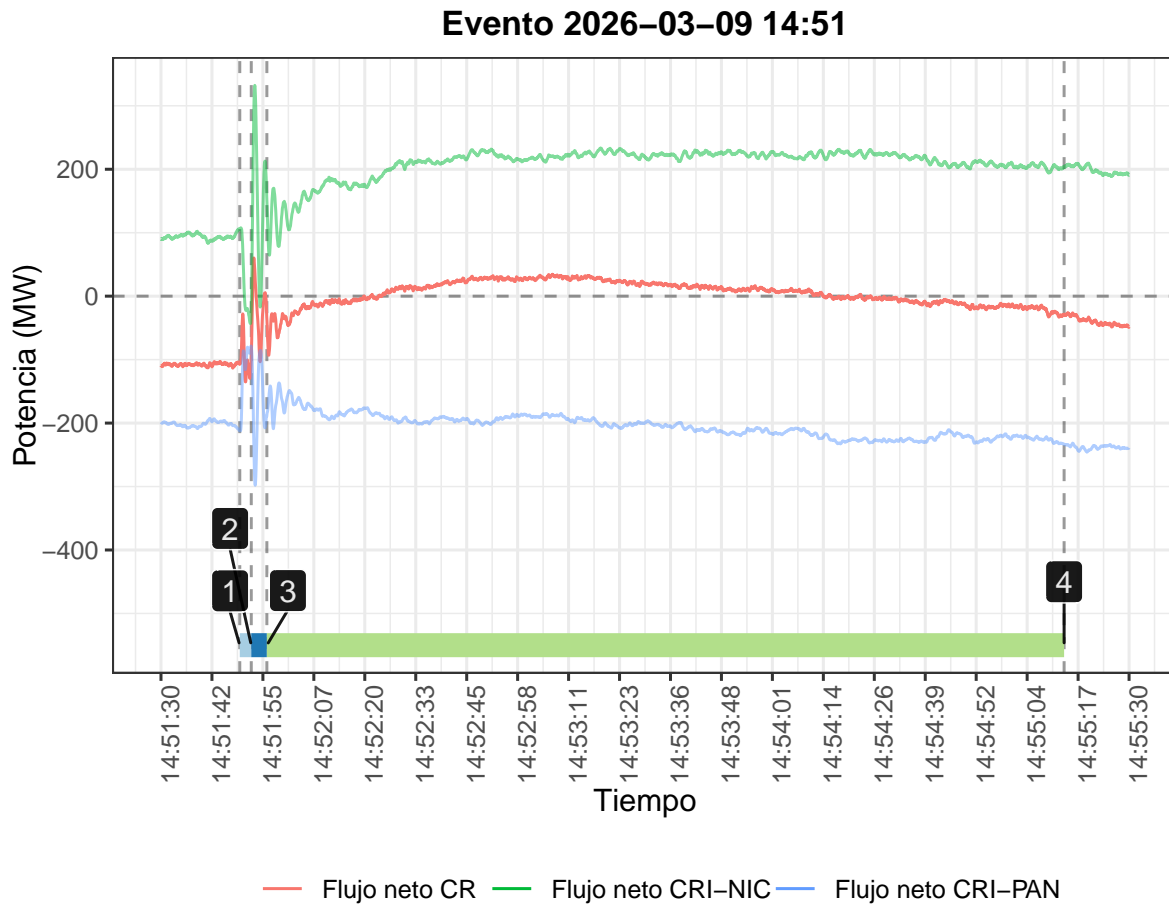
9. CONSIDERACIONES FINALES

La operación del esquema fue correcta, ya que operaron todas las líneas de distribución que conformaban la primera etapa del EDACBF para ese momento. Un agente estaba en el proceso de cambio de circuitos de la primera etapa, por lo que actuaron 21 circuitos en lugar de los acostumbrados 20 circuitos. Así mismo, el desempeño del EDACBF fue adecuado, ya que la carga real desconectada cumple con lo establecido en el Numeral 7.2.6.16 del Libro III inciso b) del RMER.

10. ANEXOS

Figura 1: Flujos netos en las interconexiones

Datos tomados de los PMU



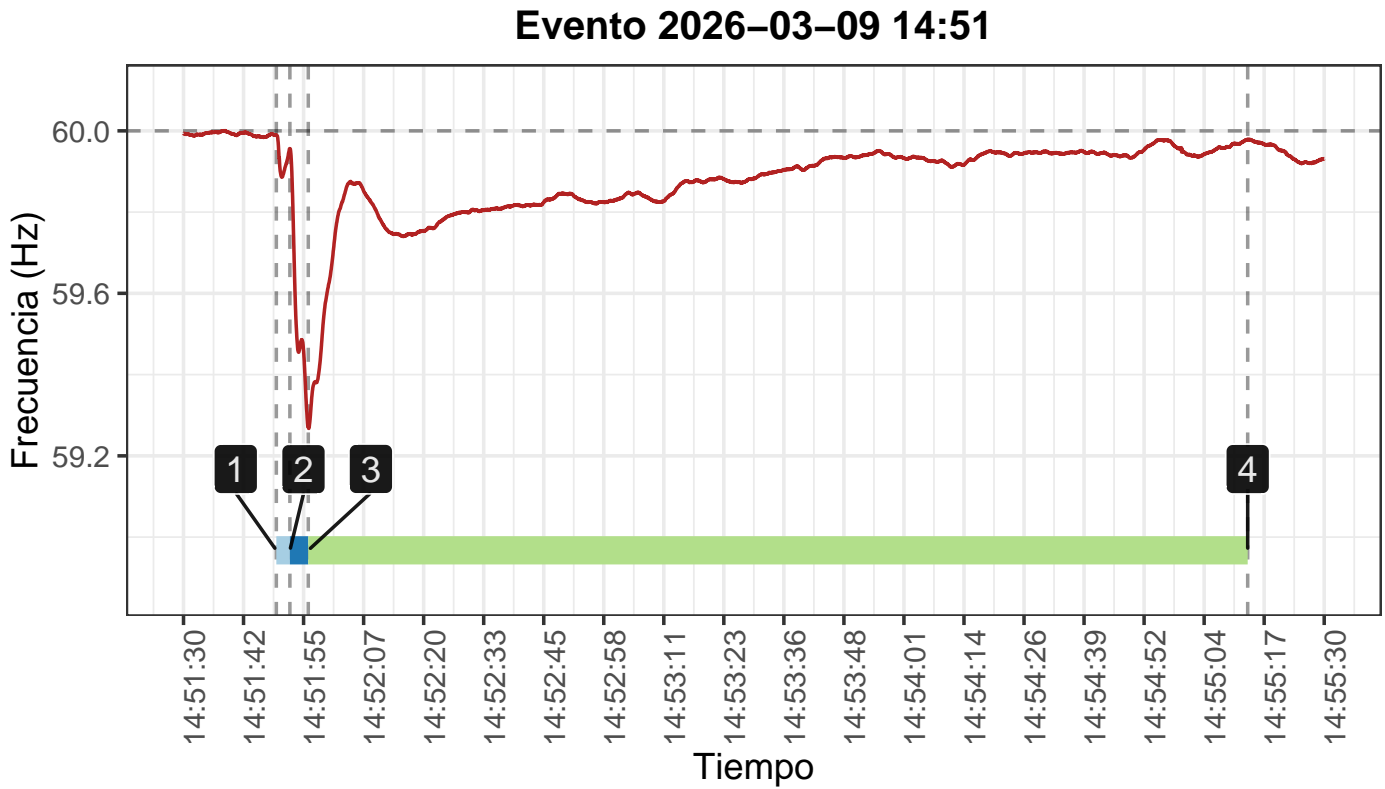
1 Inicio del evento

3 Frecuencia mínima

2 Disparo MEX-GUA

4 Frecuencia máxima transitoria

Figura 2: Frecuencia medida en ST Cahuita
Datos tomados del PMU



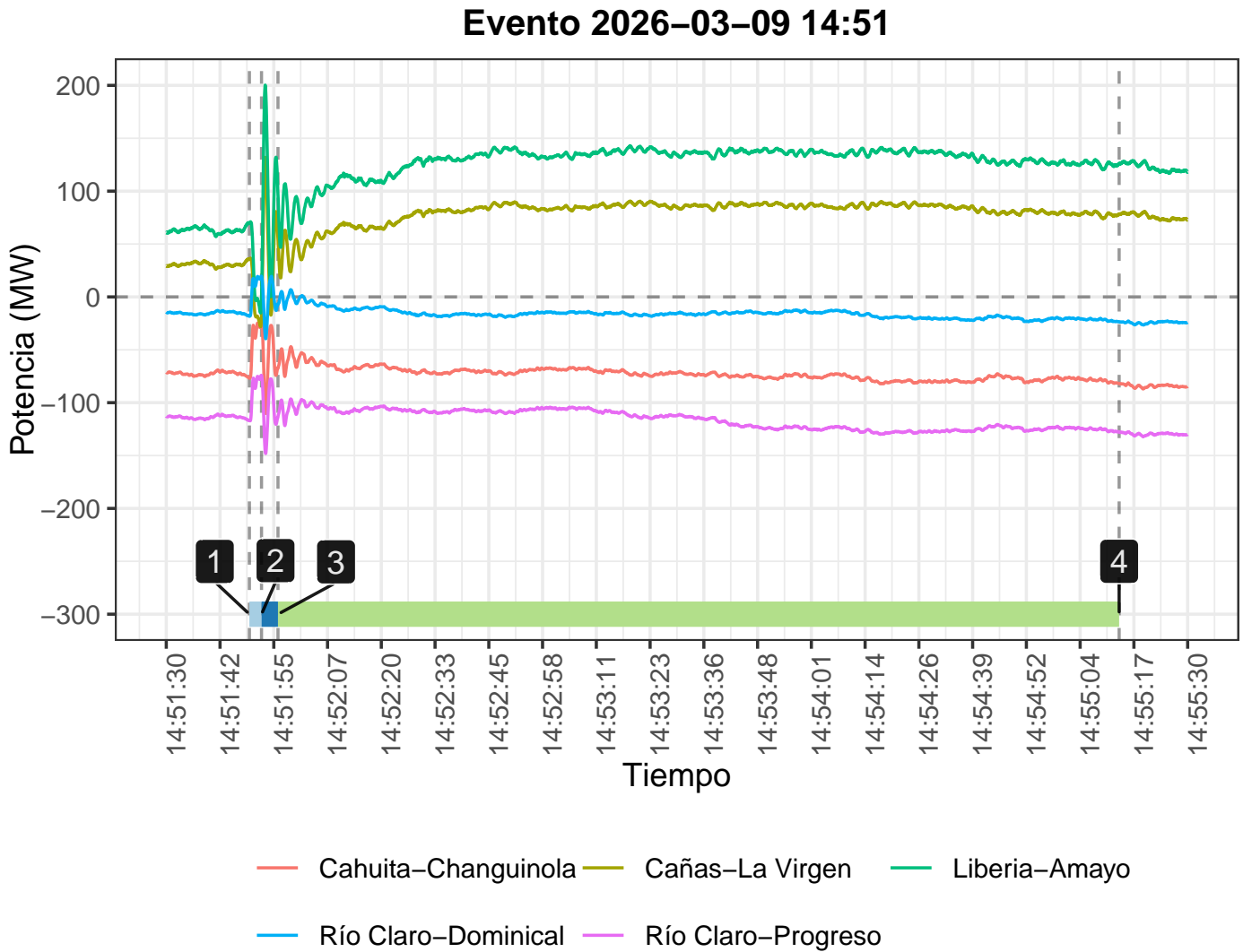
1 Inicio del evento

3 Frecuencia mínima

2 Disparo MEX-GUA

4 Frecuencia máxima transitoria

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



1 Inicio del evento

3 Frecuencia mínima

2 Disparo MEX-GUA

4 Frecuencia máxima transitoria

Figura 4: ACE crudo y filtrado
 Datos tomados del historiodor

