

1. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El día 30 de marzo del 2026 a las 11:48:12, inicia la caída abrupta de la frecuencia en el Sistema Eléctrico de Costa Rica. El EOR en su reporte preliminar de evento N° 46-3-2026 indica que se presenta un *"Déficit de generación en el SER ante respuesta de regulación primaria al registrar frecuencia de 60.064 Hz y abatimiento de voltaje en nodo Los Brillantes (Guatemala), registrándose coincidentemente la toma de carga súbita de 36 MW correspondiente con el horno metalúrgico de SIDEQUA (Guatemala). Disparo de línea interconexión de 400 kV Los Brillantes – Tapachula por activación del EDALTBV"*.

En Costa Rica, la frecuencia cayó hasta los 59.236 Hz, según las mediciones del PMU en la ST Río Claro 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, Garabito, Garita, Guadalupe, Guayabal, Heredia, Higuito, La Caja, Leesville, Naranjo, Palmar, Papagayo, Parrita, Río Claro, Río Macho, Tejar. La pérdida de carga, como resultado de la desconexión de dichas líneas de distribución, fue de 72.57 MW, aproximadamente.

3. CONDICIÓN PREFALLA DEL SEN

Un minuto antes del evento, el SEN registraba una demanda de 1964.33 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = -3.74 MW y CRI-PAN = -167.09 MW.

Observaciones: Ninguna.

Diagrama unifilar: Ver Figura 5.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Fecha-Hora	Elemento	Causa
30/03/2026 11:48	ST Cañas, Apertura LD-05 (Bebedero)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Ciudad Quesada, Apertura LD-02 (Florencia)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Garabito, Apertura LD-01 (Circuito # 1)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Garita, Apertura LD-03 (Parrita)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Garita, Apertura LD-05 (Atenas)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Garita, Apertura LD-06 (Ciruelas)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Guadalupe, Apertura LD-Santa Teresita	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Guayabal, Apertura LD-05 (Santa Barbara)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Heredia, Apertura LD-09 (Las Flores)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Higuito, Apertura LD-05	Baja Frecuencia

continúa en la próxima página...

Fecha-Hora	Elemento	Causa
30/03/2026 11:48	ST La Caja, Apertura LD-Pavas	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Leesville, Apertura LD-01 (Piñeras)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Naranjo, Apertura LD-03 (Rosario)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Naranjo, Apertura LD-10 (Barranca)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Palmar, Apertura LD-04 (Puerto Jimenez)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Papagayo, Apertura LD-03 (Liberia)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Parrita, Apertura LD-01 (Jacó)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Río Claro, Apertura LD-01 (Chacarita)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Río Macho, Apertura LD-04 (Concavas)	Baja Frecuencia
30/03/2026 11:48	ST Tejar, Apertura LD-06 (Guayabal)	Baja Frecuencia

5. CONFIGURACIÓN POSTFALLA

Un minuto después de iniciado el evento, el SEN registraba una demanda de 1954.99 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 203.3 MW y CRI-PAN = -252.18 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
30/03/2026 11:51	ST Río Macho, LD-04 (Concavas)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Parrita, LD-01 (Jacó)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Garita, LD-06 (Ciruelas)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Garita, LD-05 (Atenas)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Garita, LD-03 (Parrita)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Garabito, LD-01 (Circuito # 1)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Leesville, LD-01 (Piñeras)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST La Caja, LD-Pavas	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Guadalupe, LD-Santa Teresita	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Higuito, LD-05 (Higuerones)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Guayabal, LD-05 (Santa Barbara)	Normalizado
30/03/2026 11:51	ST Heredia, LD-09 (Las Flores)	Normalizado
30/03/2026 11:52	ST Cañas, LD-05 (Bebedero)	Normalizado
30/03/2026 11:52	ST Naranjo, LD-03 (Rosario)	Normalizado
30/03/2026 11:52	ST Palmar, LD-04 (Puerto Jimenez)	Normalizado
30/03/2026 11:53	ST Papagayo, LD-03 (Liberia)	Normalizado
30/03/2026 11:53	ST Naranjo, LD-10 (Barranca)	Normalizado
30/03/2026 11:53	ST Río Claro, LD-01 (Chacarita)	Normalizado
30/03/2026 11:54	ST Tejar, LD-06 (Guayabal)	Normalizado
30/03/2026 11:54	ST Ciudad Quesada, LD-02 (Florencia)	Normalizado

7. ENERGÍA NO SUMINISTRADA

Subestación	Elemento	Potencia interrumpida [MW]	Energía no suministrada [MWh]	Duración [hh:mm:ss]
Heredia	LD-09 (Las Flores)	10.10	0.50	00:03:00
La Caja	LD-Pavas	9.74	0.49	00:03:00
Higuito	LD-05 (Higuerones)	7.90	0.40	00:03:00
Tejar	LD-06 (Guayabal)	2.99	0.30	00:06:00
Leesville	LD-01 (Piñeras)	5.14	0.26	00:03:00
Garabito	LD-01 (Circuito # 1)	5.07	0.25	00:03:00
Garita	LD-05 (Atenas)	4.89	0.24	00:03:00
Parrita	LD-01 (Jacó)	4.47	0.22	00:03:00
Garita	LD-06 (Ciruelas)	4.36	0.22	00:03:00
Garita	LD-03 (Parrita)	4.33	0.22	00:03:00
Guayabal	LD-05 (Santa Barbara)	3.42	0.17	00:03:00
Papagayo	LD-03 (Liberia)	1.96	0.16	00:05:00
Guadalupe	LD-Santa Teresita	2.30	0.11	00:03:00
Palmar	LD-04 (Puerto Jimenez)	1.36	0.09	00:04:00
Río Claro	LD-01 (Chacarita)	1.07	0.09	00:05:00
Cañas	LD-05 (Bebedero)	1.21	0.08	00:04:00
Naranjo	LD-03 (Rosario)	1.20	0.08	00:04:00
Naranjo	LD-10 (Barranca)	0.43	0.04	00:05:00
Río Macho	LD-04 (Concavas)	0.63	0.03	00:03:00
Ciudad Quesada	LD-02 (Florencia)	0.00	0.00	00:06:00
Totales		72.57	3.96	—

8. GENERACIÓN DESCONECTADA

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

9. CONSIDERACIONES FINALES

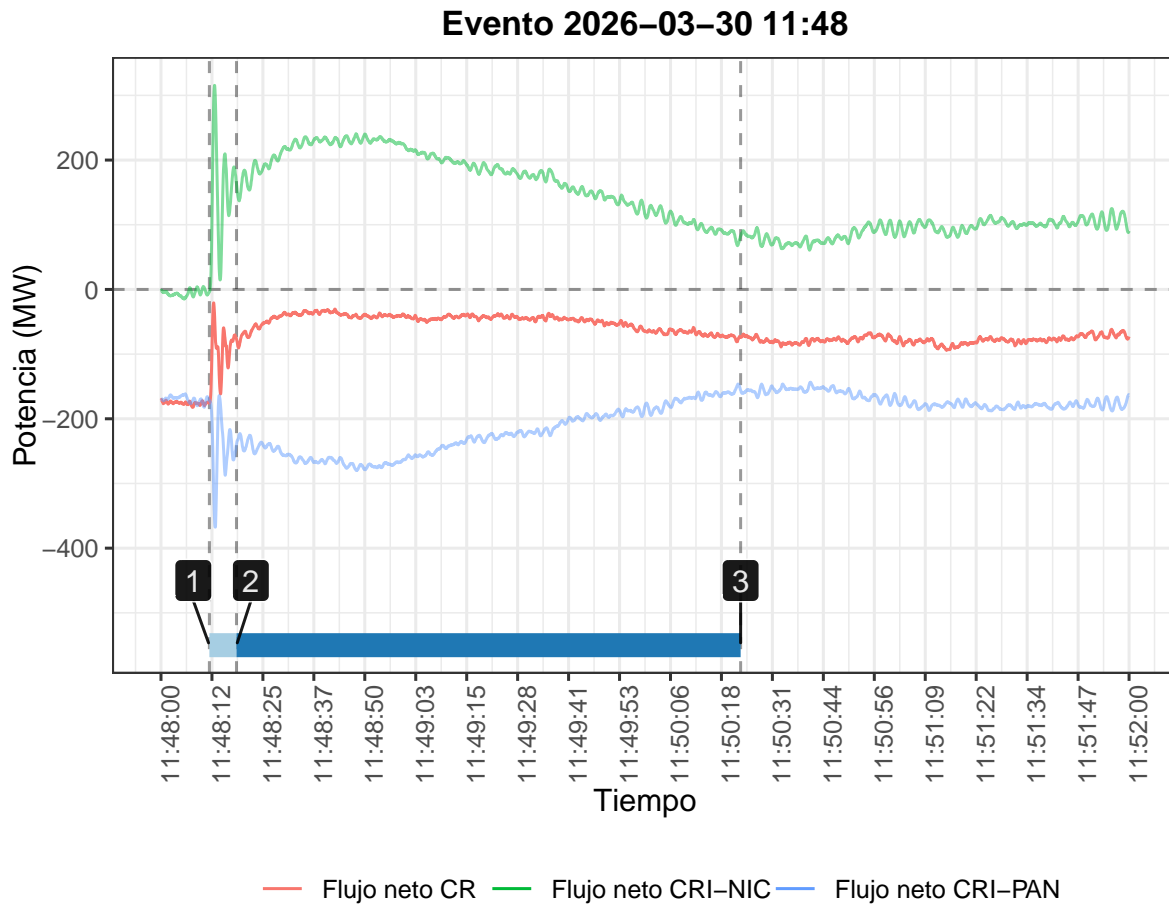
La operación del esquema fue correcta, ya que operaron todas las líneas de distribución que conformaban la primera etapa del EDACBF para ese momento.

Por otro lado, 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

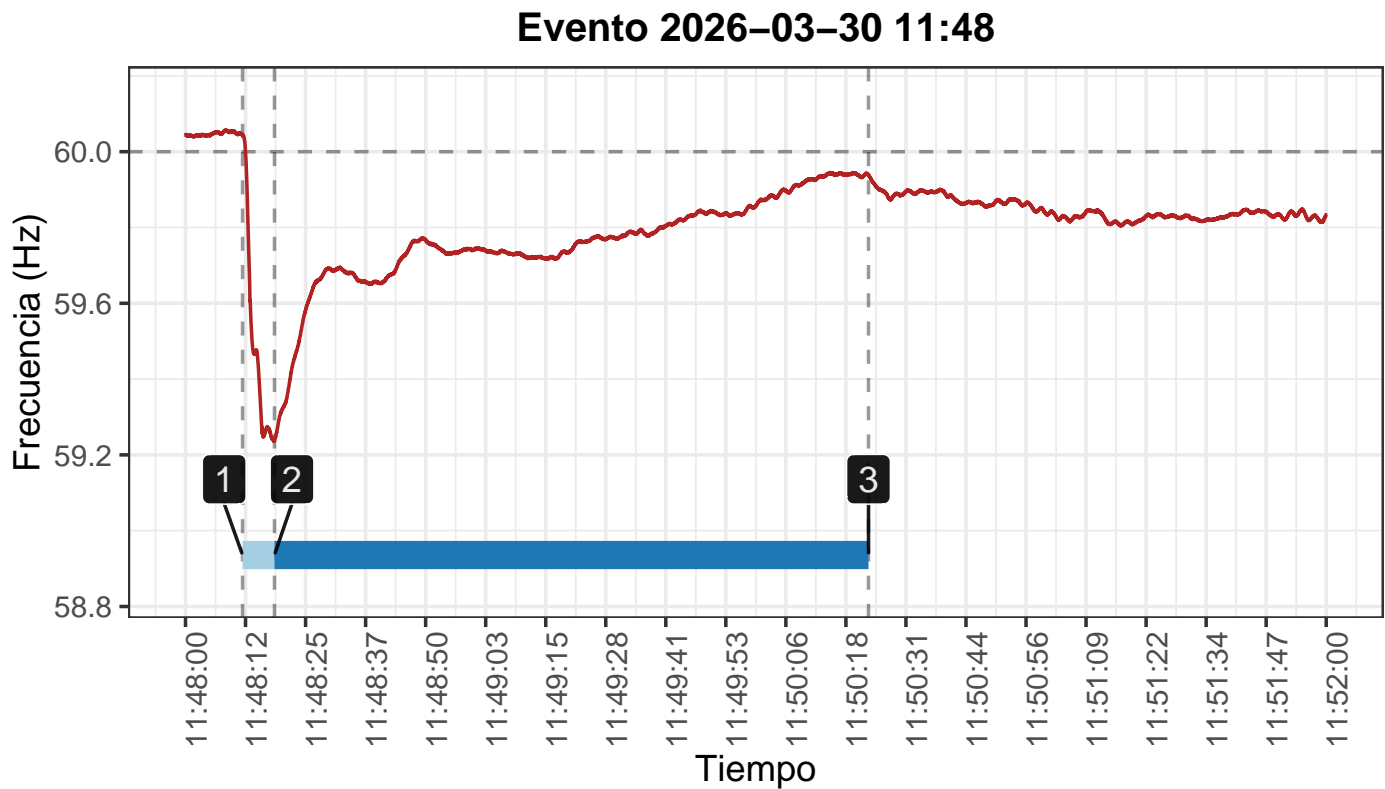


1 Inicio del evento

3 Frecuencia máxima transitoria

2 Frecuencia mínima

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

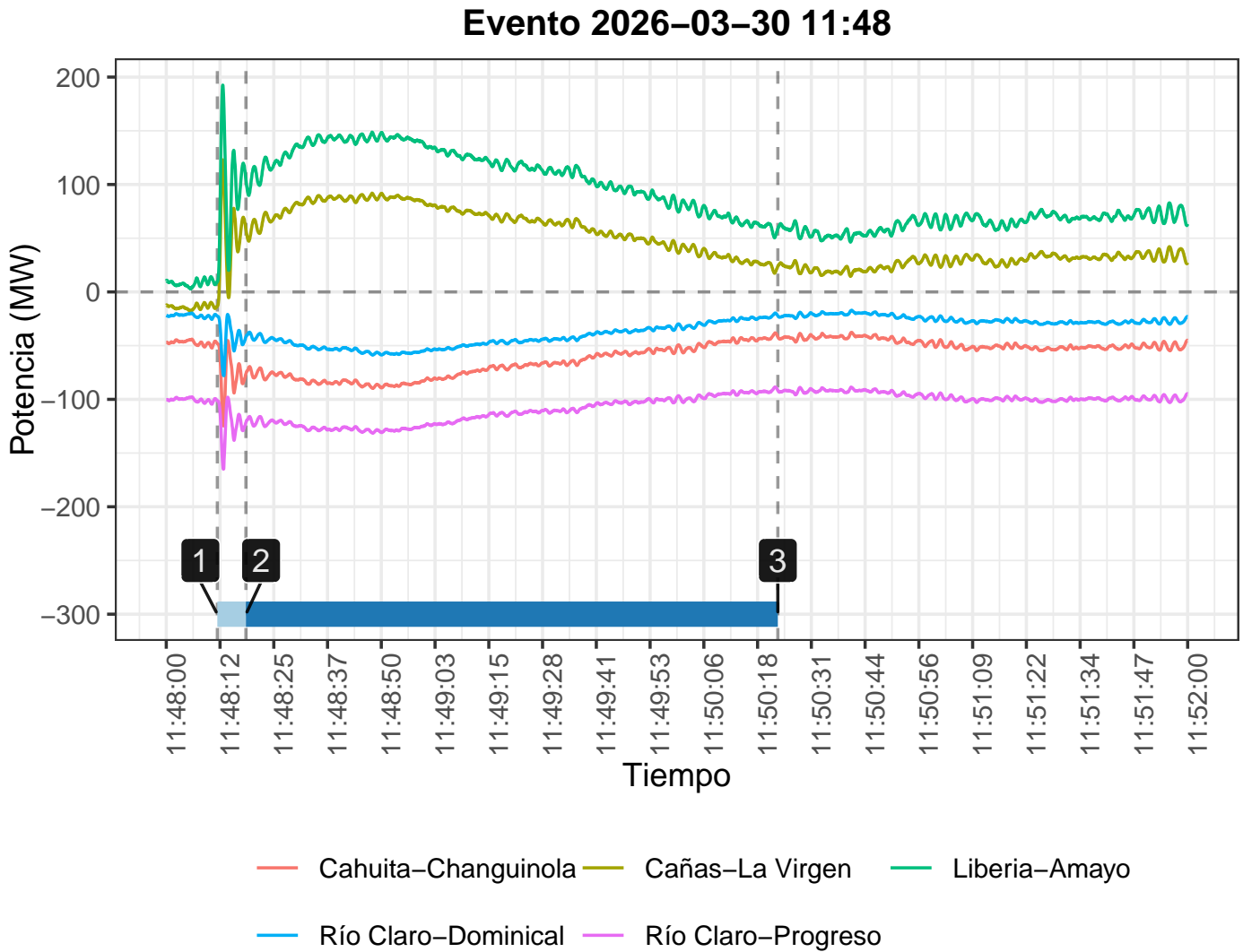


1 Inicio del evento

3 Frecuencia máxima transitoria

2 Frecuencia mínima

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



1 Inicio del evento

3 Frecuencia máxima transitoria

2 Frecuencia mínima

Figura 4: ACE crudo y filtrado
Datos tomados del historial

