

## 1. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El 27 de octubre del 2025 a las 17:43:49, inició la caída abrupta de la frecuencia en el Sistema Eléctrico de Costa Rica. El EOR, en su reporte preliminar de evento N° 221-10-2025, indica que se presentó la pérdida de 178 MW de generación solar fotovoltaica en el área de control de Honduras. Este déficit de generación produjo la desconexión del sistema eléctrico de México por actuación del EDALTIBV y la actuación del esquema de disparo por baja frecuencia en todas las áreas de control del SER.

En Costa Rica, la frecuencia cayó hasta los 59.249 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 vinculadas a las subestaciones: Cañas, Ciudad Quesada, Desamparados, El Este, Escazu, Garabito, Garita, Guayabal, Heredia, 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 79.39 MW, aproximadamente.

## 3. CONDICIÓN PREFALLA DEL SEN

Un minuto antes del evento, el SEN registraba una demanda de 1811.23 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 174.16 MW y CRI-PAN = -187.55 MW.

**Observaciones:** A la hora del evento, el autotransformador AT01 en ST San Miguel se encontraba fuera de línea debido a la ejecución de un mantenimiento programado.

**Diagrama unifilar:** Ver Figura 5.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LOS SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

| Fecha-Hora       | Elemento                                        | Causa           |
|------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 27/10/2025 17:43 | ST Cañas, Apertura LD-05 (Bebedero)             | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Ciudad Quesada, Apertura LD-02 (Flores)      | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Desamparados, Apertura LD-03 (Río Azul)      | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST El Este, Apertura LD-03 (San Diego)          | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Escazu, Apertura LD Valle Central (Piedades) | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Garabito, Apertura LD-01 (Circuito # 1)      | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Garita, Apertura LD-03 (Parrita)             | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Garita, Apertura LD-05 (Atenas)              | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Garita, Apertura LD-06 (Ciruelas)            | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Guayabal, Apertura LD-05 (Santa Barbara)     | Baja Frecuencia |

continúa en la próxima página...

| Fecha-Hora       | Elemento                                   | Causa           |
|------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| 27/10/2025 17:43 | ST Heredia, Apertura LD-09 (Las Flores)    | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Leesville, Apertura LD-01 (Piñeras)     | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Naranjo, Apertura LD-03 (Rosario)       | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Naranjo, Apertura LD-10 (Barranca)      | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Palmar, Apertura LD-04 (Puerto Jimenez) | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Papagayo, Apertura LD-03 (Liberia)      | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Parrita, Apertura LD-01 (Jacó)          | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Río Claro, Apertura LD-01 (Chacarita)   | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Río Macho, Apertura LD-04 (Concavas)    | Baja Frecuencia |
| 27/10/2025 17:43 | ST Tejar, Apertura LD-06 (Guayabal)        | Baja Frecuencia |

## 5. CONFIGURACIÓN POSTFALLA

Un minuto después de iniciado el evento, el SEN registraba una demanda de 1737.26 MW y los flujos netos de potencia en las interconexiones tenían los siguientes valores: CRI-NIC = 395.2 MW y CRI-PAN = -265.06 MW.

**Observaciones:** Ninguna.

**Diagrama unifilar:** Ver Figura 6.

## 6. MANIOBRAS DE NORMALIZACIÓN REALIZADAS

| Fecha-Hora       | Elemento                               | Estado      |
|------------------|----------------------------------------|-------------|
| 27/10/2025 17:48 | ST Cañas, LD-05 (Bebedero)             | Normalizado |
| 27/10/2025 17:48 | ST Escazu, LD Valle Central (Piedades) | Normalizado |
| 27/10/2025 17:48 | ST El Este, LD-03 (San Diego)          | Normalizado |
| 27/10/2025 17:48 | ST Desamparados, LD-03 (Río Azul)      | Normalizado |
| 27/10/2025 17:49 | ST Río Macho, LD-04 (Concavas)         | Normalizado |
| 27/10/2025 17:49 | ST Garita, LD-05 (Atenas)              | Normalizado |
| 27/10/2025 17:49 | ST Garita, LD-03 (Parrita)             | Normalizado |
| 27/10/2025 17:49 | ST Leesville, LD-01 (Piñeras)          | Normalizado |
| 27/10/2025 17:49 | ST Tejar, LD-06 (Guayabal)             | Normalizado |
| 27/10/2025 17:49 | ST Heredia, LD-09 (Las Flores)         | Normalizado |
| 27/10/2025 17:50 | ST Parrita, LD-01 (Jacó)               | Normalizado |
| 27/10/2025 17:50 | ST Garita, LD-06 (Ciruelas)            | Normalizado |
| 27/10/2025 17:50 | ST Naranjo, LD-03 (Rosario)            | Normalizado |
| 27/10/2025 17:50 | ST Naranjo, LD-10 (Barranca)           | Normalizado |
| 27/10/2025 17:50 | ST Palmar, LD-04 (Puerto Jimenez)      | Normalizado |
| 27/10/2025 17:50 | ST Ciudad Quesada, LD-02 (Florencia)   | Normalizado |
| 27/10/2025 17:51 | ST Río Claro, LD-01 (Chacarita)        | Normalizado |

continúa en la próxima página...

| Fecha-Hora       | Elemento                           | Estado      |
|------------------|------------------------------------|-------------|
| 27/10/2025 17:51 | ST Guayabal, LD-05 (Santa Barbara) | Normalizado |
| 27/10/2025 17:52 | ST Papagayo, LD-03 (Liberia)       | Normalizado |
| 27/10/2025 17:52 | ST Garabito, LD-01 (Circuito # 1)  | Normalizado |

## 7. ENERGÍA NO SUMINISTRADA

| Subestación    | Elemento                    | Potencia interrumpida [MW] | Energía no suministrada [MWh] | Duración [hh:mm:ss] |
|----------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Desamparados   | LD-03 (Río Azul)            | 13.44                      | 1.12                          | 00:05:00            |
| Heredia        | LD-09 (Las Flores)          | 10.19                      | 1.02                          | 00:06:00            |
| El Este        | LD-03 (San Diego)           | 10.86                      | 0.90                          | 00:05:00            |
| Garabito       | LD-01 (Circuito # 1)        | 4.29                       | 0.64                          | 00:09:00            |
| Leesville      | LD-01 (Piñeras)             | 5.98                       | 0.60                          | 00:06:00            |
| Garita         | LD-06 (Ciruelas)            | 3.79                       | 0.44                          | 00:07:00            |
| Garita         | LD-03 (Parrita)             | 4.23                       | 0.42                          | 00:06:00            |
| Escazu         | LD Valle Central (Piedades) | 5.04                       | 0.42                          | 00:05:00            |
| Guayabal       | LD-05 (Santa Barbara)       | 3.06                       | 0.41                          | 00:08:00            |
| Parrita        | LD-01 (Jacó)                | 2.92                       | 0.34                          | 00:07:00            |
| Cañas          | LD-05 (Bebedero)            | 3.78                       | 0.31                          | 00:05:00            |
| Naranjo        | LD-03 (Rosario)             | 2.62                       | 0.31                          | 00:07:00            |
| Tejar          | LD-06 (Guayabal)            | 2.90                       | 0.29                          | 00:06:00            |
| Papagayo       | LD-03 (Liberia)             | 1.30                       | 0.20                          | 00:09:00            |
| Garita         | LD-05 (Atenas)              | 1.82                       | 0.18                          | 00:06:00            |
| Palmar         | LD-04 (Puerto Jimenez)      | 1.14                       | 0.13                          | 00:07:00            |
| Río Claro      | LD-01 (Chacarita)           | 0.99                       | 0.13                          | 00:08:00            |
| Río Macho      | LD-04 (Concavas)            | 0.58                       | 0.06                          | 00:06:00            |
| Naranjo        | LD-10 (Barranca)            | 0.46                       | 0.05                          | 00:07:00            |
| Ciudad Quesada | LD-02 (Florenia)            | 0.00                       | 0.00                          | 00:07:00            |
| <b>Totales</b> |                             | <b>79.39</b>               | <b>7.98</b>                   | —                   |

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

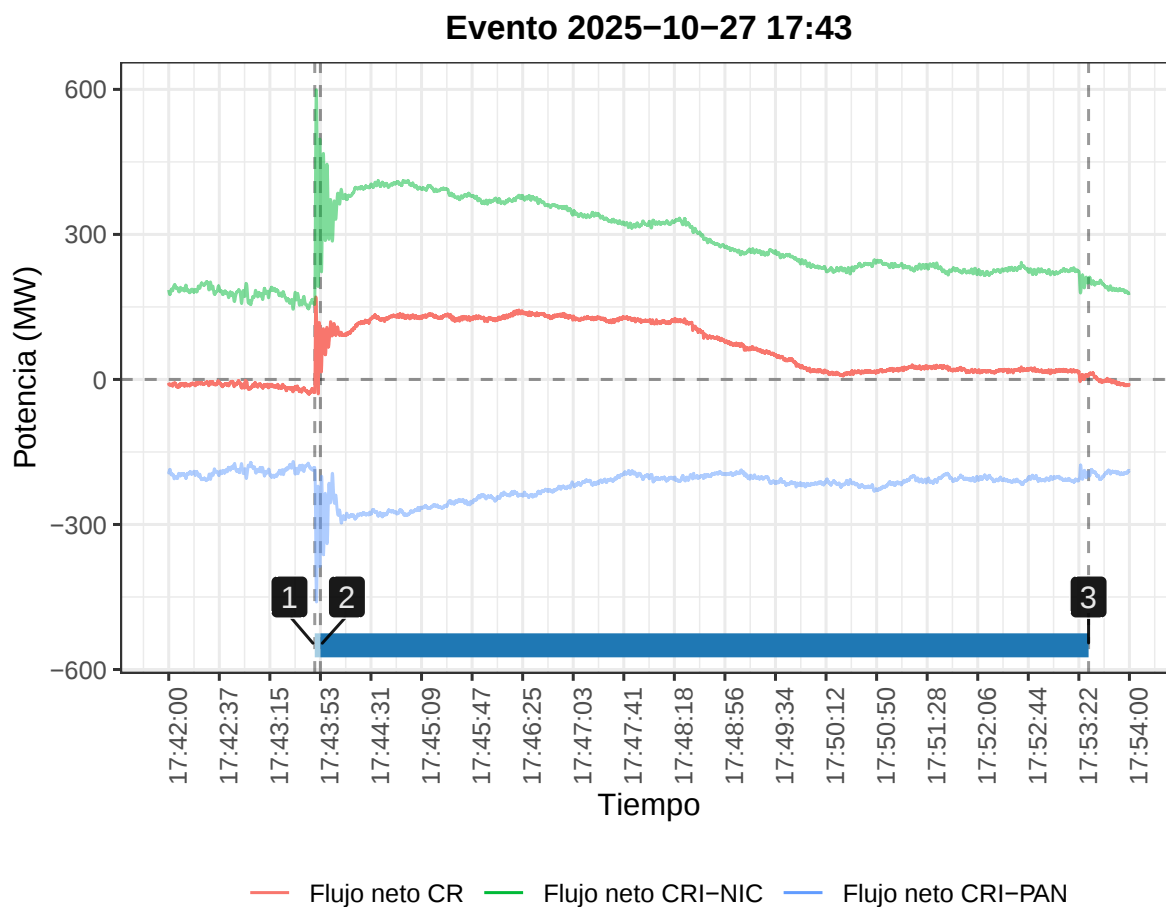
| Elemento     | Desconexión [hh:mm] | Normalización [hh:mm] | Potencia pre-falla [MW] | Causa |
|--------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| <b>Total</b> |                     |                       | <b>0</b>                | —     |

## **9. CONSIDERACIONES FINALES**

El desempeño del EDACBF fue superior a los requerimientos establecidos en el inciso b), numeral 7.2.6.16 Libro III del RMER y todas las líneas de distribución que conforman la primera etapa del esquema fueron desconectadas de manera correcta. Vale la pena indicar que una de las razones por las que se disparó más carga de la programada fue el respaldo que uno de los agentes distribuidores realizaba al momento del evento. Se confirmó con este agente que esta condición de operación era temporal y causada por la ejecución de un mantenimiento. El resto de la carga desconectada en exceso está dentro del rango de variabilidad observado en los eventos del último año.

## 10. ANEXOS

**Figura 1: Flujos netos en las interconexiones**  
Datos tomados de los PMU

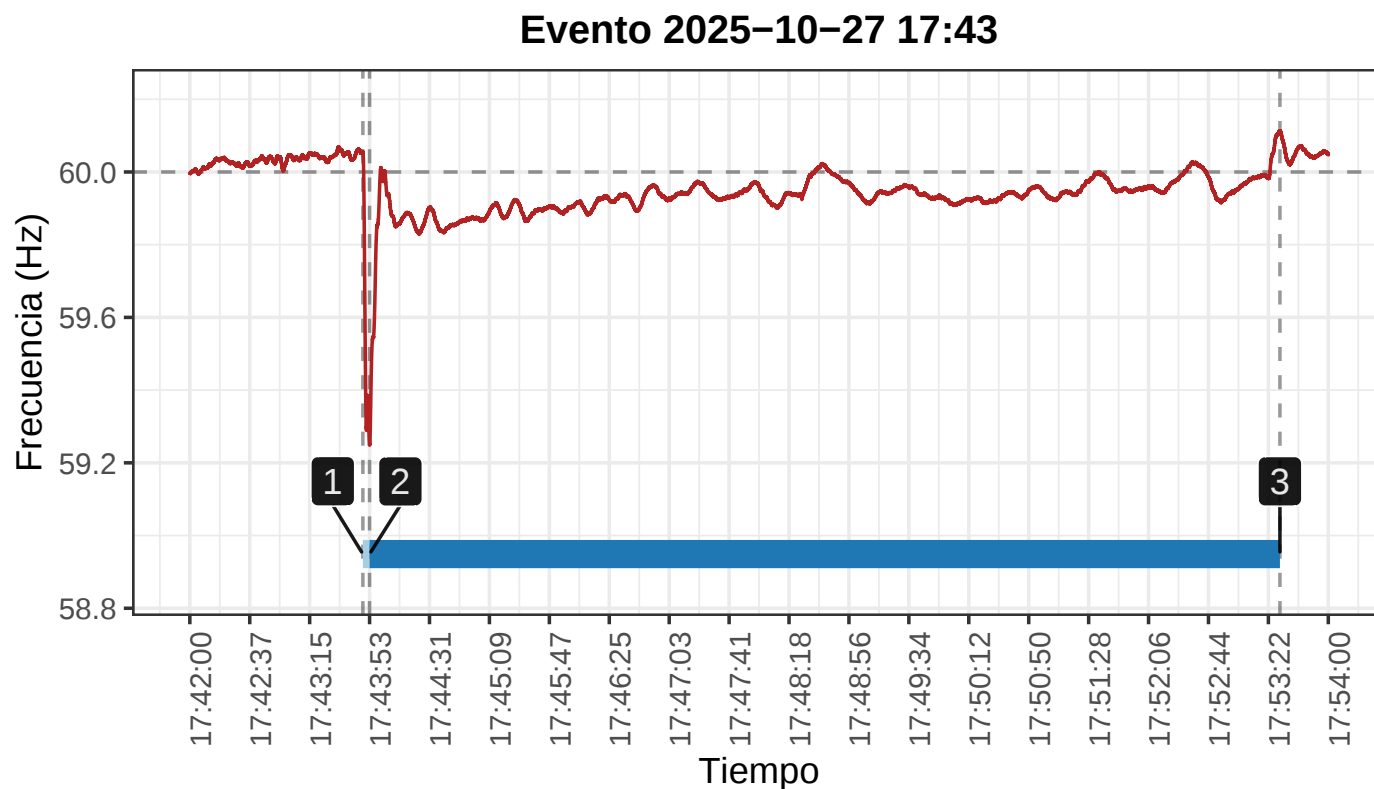


**1** Inicio del evento

**3** Frecuencia máxima

**2** Frecuencia mínima

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



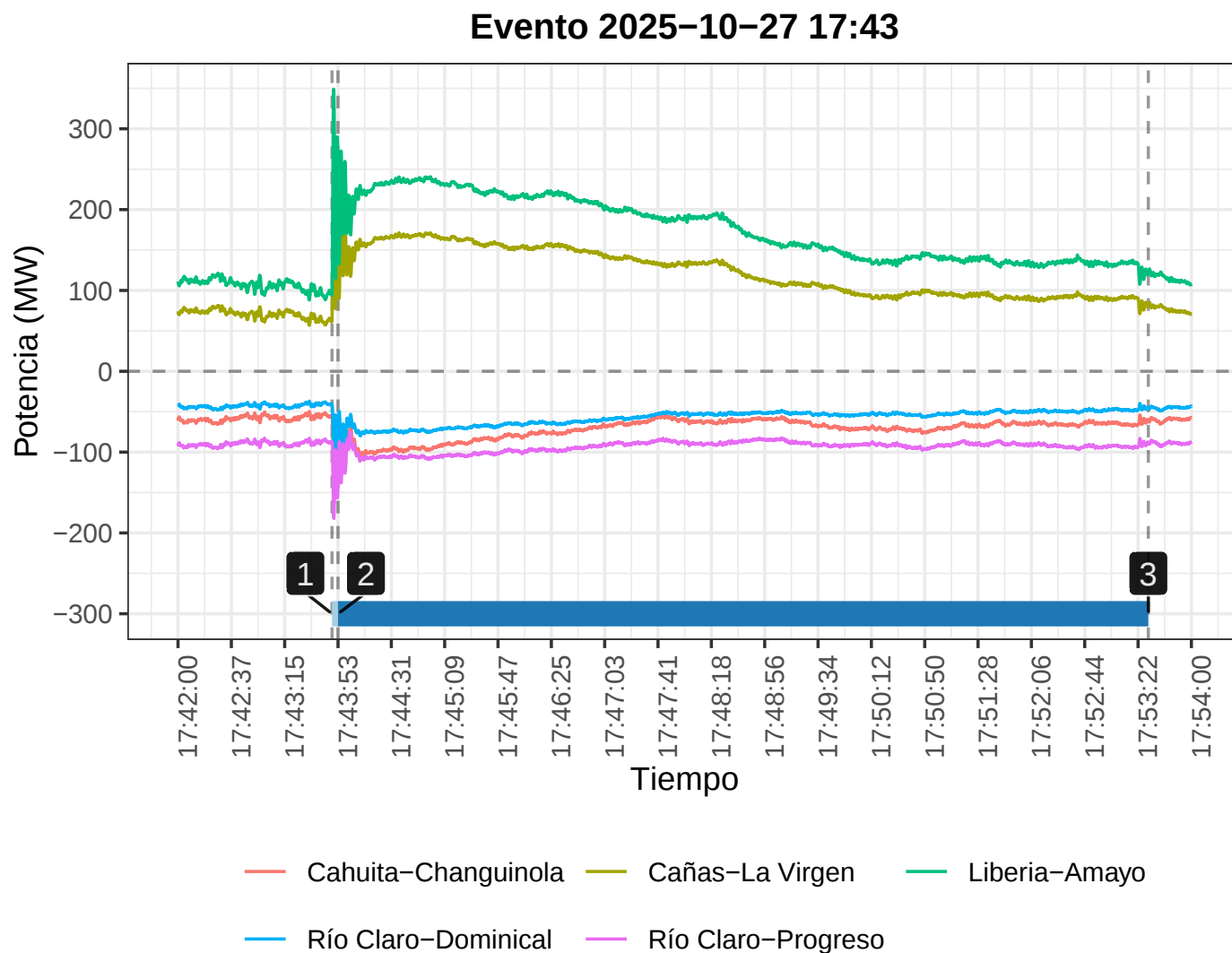
**1** Inicio del evento

**3** Frecuencia máxima

**2** Frecuencia mínima

**Figura 3: Flujos en las interconexiones**

Datos tomados de los PMU

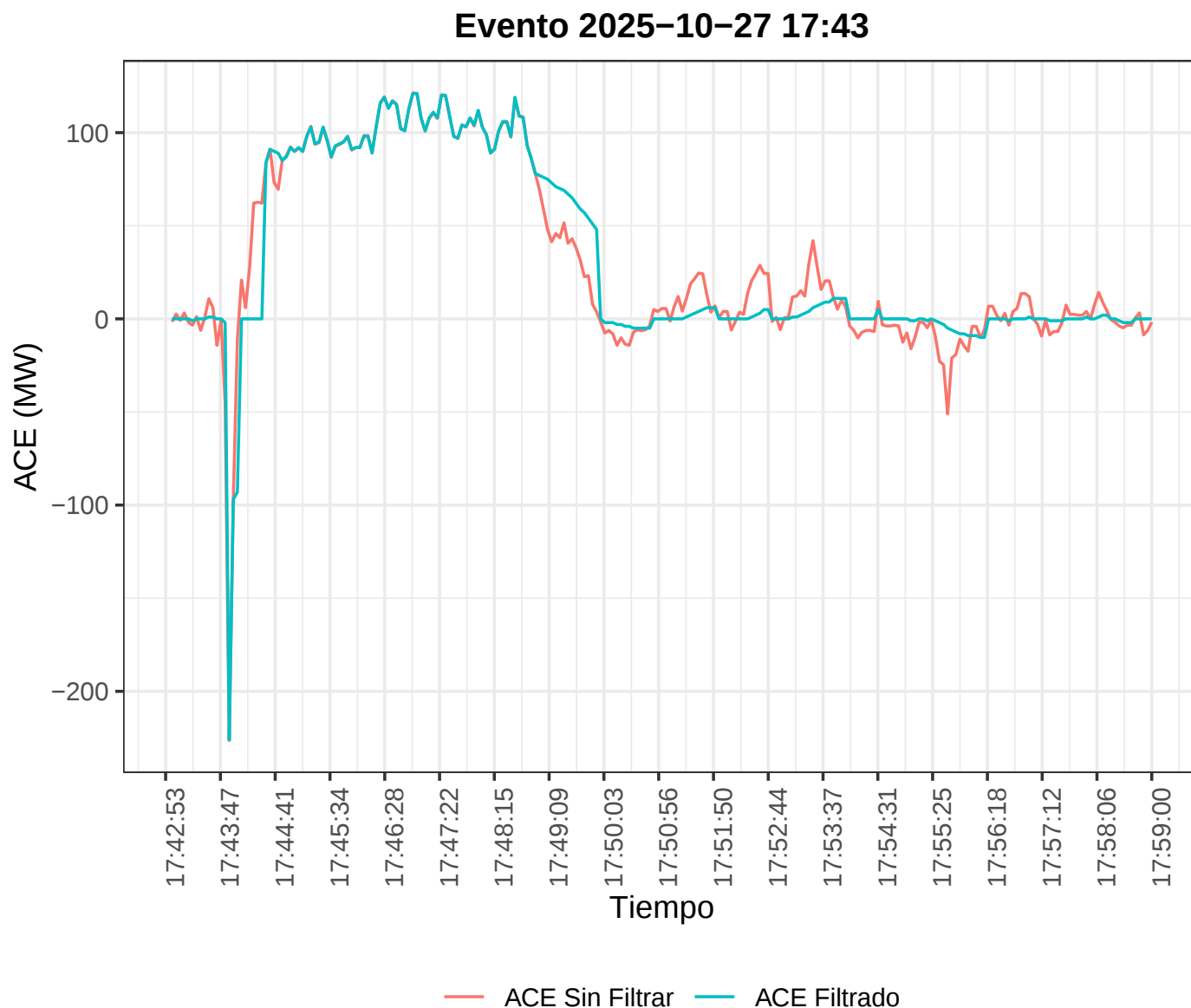


**1** Inicio del evento

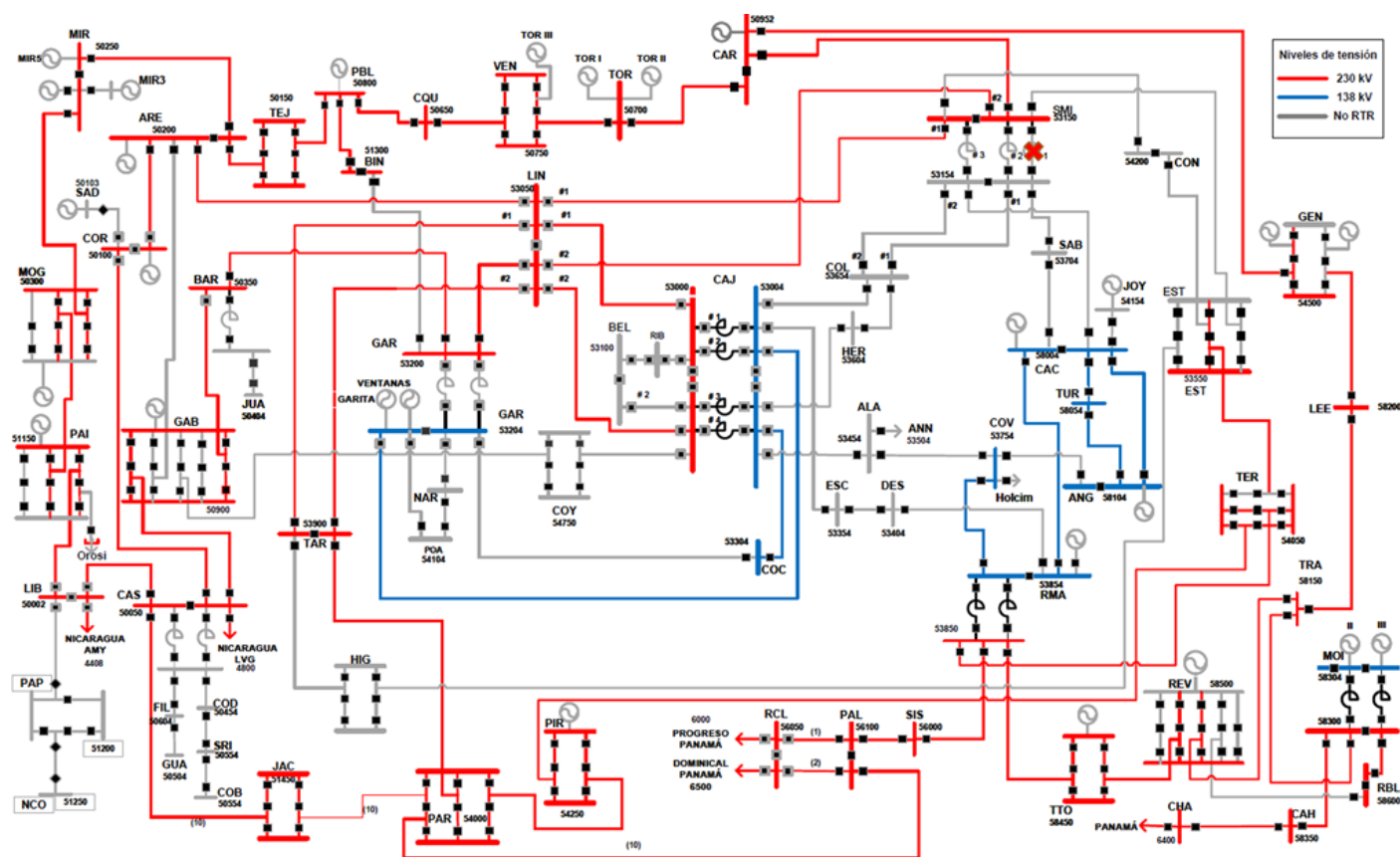
**3** Frecuencia máxima

**2** Frecuencia mínima

**Figura 4: ACE crudo y filtrado**  
Datos tomados del historiador



Los elementos desconectados se señalan mediante ✖



Los elementos desconectados se señalan mediante ✖

