



CENTRO NACIONAL CONTROL DE ENERGÍA

PROCESO COORDINACION DE LA OPERACIÓN

INFORME DE EVENTO

1- DESCRIPCION DEL EVENTO:

El día 13 de julio a las 04:52 horas del 2019, se presenta un evento regional. Como consecuencia, se registra una disminución en la frecuencia hasta un valor de 59.24Hz, provocando la activación del EDACBF en los circuitos de distribución hasta la primera etapa, con una pérdida de carga aproximada de 24.5 MW.

2- CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL EVENTO:

Debido a un evento en el Sistema Eléctrico Regional, se presentan oscilaciones en el sistema eléctrico nacional. Así, en Costa Rica debido al evento, se presentan las siguientes consecuencias:

Cambio en la frecuencia del Sistema Eléctrico Nacional, disminuyendo hasta un valor de 59.24 Hz, provocando la actuación del esquema de desconexión automática por baja frecuencia (EDACBF), desconectando los circuitos de distribución de 34.5 kV y 24.9 kV de la primera etapa. Se da una pérdida de carga aproximada de 24.5 MW. Los circuitos contemplados en ésta primera etapa del esquema, forman parte de las siguientes subestaciones: Alajuelita, Barranca, Ciudad Quesada, Desamparados, Heredia, Río Macho, San Isidro, Santa Rita y Tejar.

3- CONDICION DEL SEN EN PRE-FALLA

Al momento previo del evento el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), registraba una demanda de 996.54 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 160.51 MW y CRI-PAN= - 96.83 MW. No se encontraban elementos indisponibles en el SEN.

4- DESCRIPCION DE SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Hora	Descripción	Causa
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Alajuelita - El Llano.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Alajuelita - Periféricos.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Barranca – Puntarenas 1.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 24.9 kV Ciudad Quesada – Florencia.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Heredia – San Pablo.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Río Macho - Cachí.	Baja frecuencia



04:52	Apertura L.D 34.5 kV San Isidro - Búvis.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 24.9 kV Santa Rita - Nandayure.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Santa Rita - Nosara.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Desamparados- Sur.	Baja frecuencia
04:52	Apertura L.D 34.5 kV Tejar - Guayabal.	Baja frecuencia

5- CONDICIÓN DEL SEN EN POST-FALLA

En condición de post-falla el Sistema Eléctrico Nacional registraba una demanda de 967.44 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 62.08 MW y CRI-PAN= 111.82 MW.

6- MANIOBRAS DE NORMALIZACION REALIZADAS

Hora	Descripción	Causa
05:03	L.D 34.5 kV Santa Rita – Nosara.	Cerrado
05:03	L.D 34.5 kV Río Macho - Cachí.	Cerrado
05:04	L.D 24.9 kV Ciudad Quesada - Florencia.	Cerrado
05:04	L.D 24.9 kV Santa Rita – Nandayure.	Cerrado
05:05	L.D 34.5 kV Barranca – Puntarenas 1.	Cerrado
05:06	L.D 34.5 kV San Isidro - Búvis.	Cerrado
05:06	L.D 34.5 kV Alajuelita - Periféricos.	Cerrado
05:06	L.D 34.5 kV Heredia – San Pablo.	Cerrado
05:07	L.D 34.5 kV Desamparados - Sur.	Cerrado
05:08	L.D 34.5 kV Alajuelita - El Llano.	Cerrado
05:09	L.D 34.5 kV Tejar - Guayabal.	Cerrado



7- ENERGÍA NO SUMINISTRADA

Subestación	Potencia interrumpida [MW]	Energía [MWh]	Duración [hh:mm]
Alajuelita	6.6	1.760	00:16
Barranca	3.1	0.671	00:13
Ciudad Quesada	0.0	0.000	00:12
Desamparados	1.1	0.275	00:15
Heredia	3.2	0.746	00:14
Río Macho	0.8	0.146	00:11
San Isidro	2.5	0.583	00:14
Santa Rita	5.8	1.160	00:12
Tejar	1.4	0.396	00:17

8- CONSIDERACIONES FINALES

Se presentó una pérdida de carga total de 24.5 MW, representando el 2.46 % de la demanda al momento de ocurrir el evento. La primera etapa del esquema de baja frecuencia operó de manera incorrecta, debido a que unos circuitos de distribución no actuaron acorde a lo programado. No hubo necesidad de que más etapas se activaran.

Se está conversando con las distribuidoras para conocer el motivo de la no acción de dichos circuitos y a la vez se les solicita la corrección de este inconveniente.

9- ANEXOS

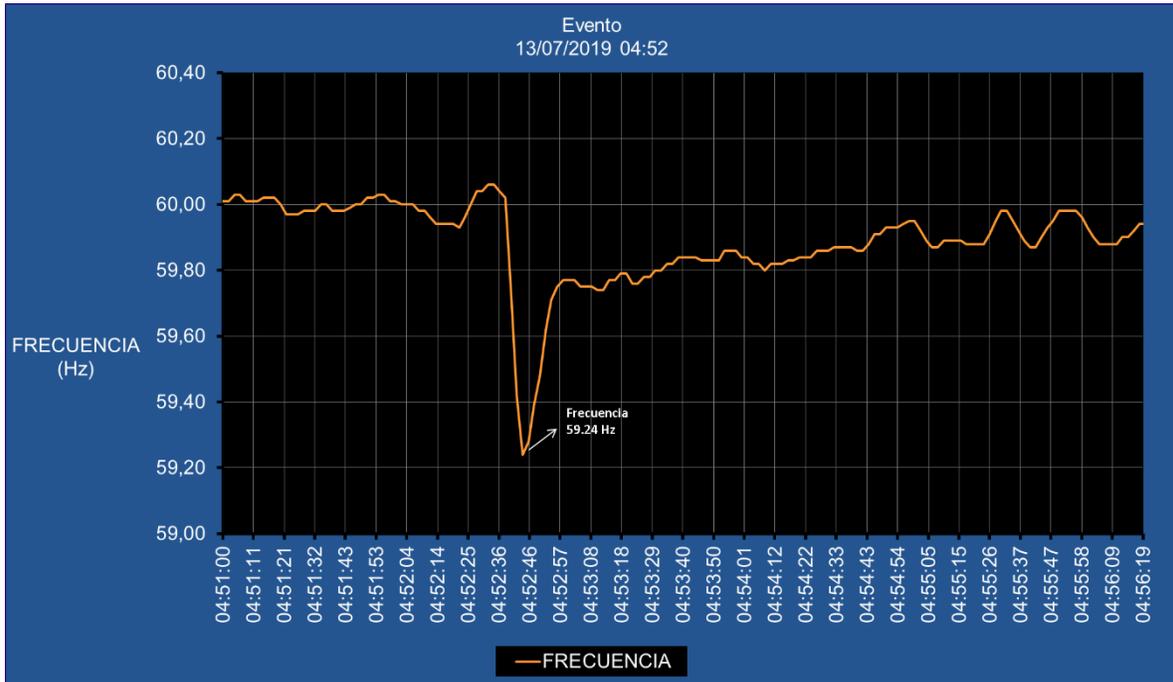


Figura 1: Frecuencia

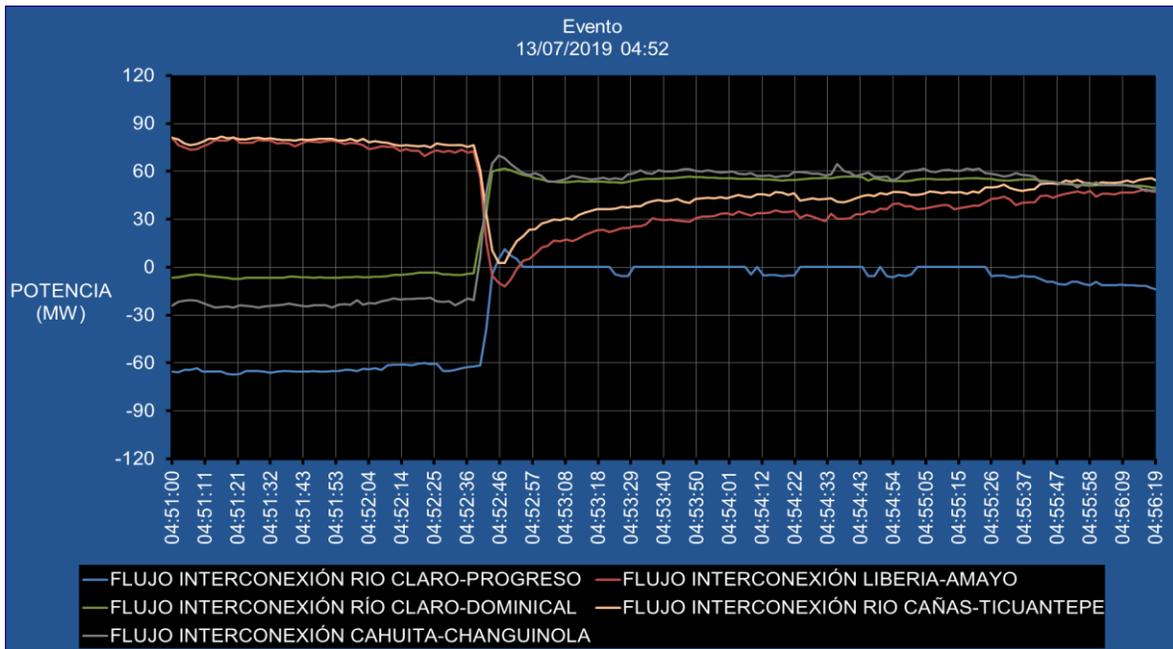


Figura 2: Flujos de interconexiones

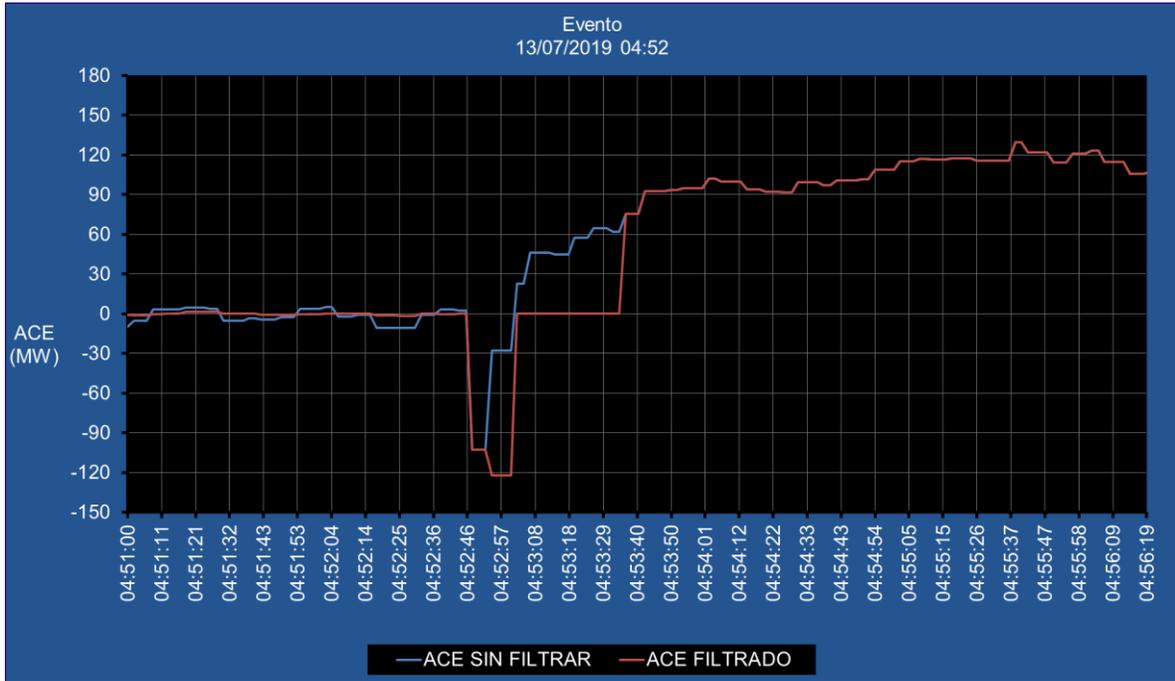


Figura 3: ACE sin filtrar y filtrado