



CENTRO NACIONAL CONTROL DE ENERGÍA

PROCESO COORDINACION DE LA OPERACIÓN

INFORME DE EVENTO

1- DESCRIPCION DEL EVENTO:

El día 08 de julio a las 09:00 horas del 2019, se presenta un evento regional. Como consecuencia, se registra una disminución en la frecuencia hasta un valor de 59.16 Hz, provocando la activación del EDACBF en los circuitos de distribución hasta la primera etapa, con una pérdida de carga aproximada de 37.9 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 59.16 Hz, provocando la actuación del esquema de desconexión automática por baja frecuencia (EDACBF), desconectando algunos circuitos de distribución de 34.5 kV y 24.9 kV de la primera etapa en distintas distribuidoras. Se da una pérdida de carga aproximada de 37.9 MW. Los circuitos contemplados en esta 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 1428.05 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 62.14 MW y CRI-PAN= -32.15 MW. No se encontraban elementos indisponibles en el SEN.

4- DESCRIPCION DE SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Hora	Descripción	Causa
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Alajuelita - El Llano.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Alajuelita - Periféricos.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Barranca – Puntarenas 1.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Río Macho - Cachí.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV San Isidro - Búvis.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 24.9 kV Santa Rita - Nandayure.	Baja frecuencia



09:00	Apertura L.D 34.5 kV Santa Rita - Nosara.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Desamparados- Sur.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Tejar - Guayabal.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 34.5 kV Heredia – San Pablo.	Baja frecuencia
09:00	Apertura L.D 24.9 kV Ciudad Quesada – Florencia.	Baja frecuencia

5- CONDICIÓN DEL SEN EN POST-FALLA

En condición de post-falla el Sistema Eléctrico Nacional registraba una demanda de 1385.77 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 180.40 MW y CRI-PAN= 31.52 MW.

6- MANIOBRAS DE NORMALIZACION REALIZADAS

Hora	Descripción	Causa
09:11	L.D 34.5 kV Barranca – Puntarenas 1.	Cerrado
09:12	L.D 24.9 kV Santa Rita – Nandayure.	Cerrado
09:14	L.D 34.5 kV Heredia – San Pablo.	Cerrado
09:14	L.D 34.5 kV Santa Rita – Nosara.	Cerrado
09:15	L.D 24.9 kV Ciudad Quesada - Florencia.	Cerrado
09:17	L.D 34.5 kV Tejar - Guayabal.	Cerrado
09:21	L.D 34.5 kV Río Macho - Cachí.	Cerrado
09:23	L.D 34.5 kV San Isidro - Búvis.	Cerrado
09:25	L.D 34.5 kV Alajuelita - Periféricos.	Cerrado
09:26	L.D 34.5 kV Alajuelita - El Llano.	Cerrado
09:27	L.D 34.5 kV Desamparados - Sur.	Cerrado



7- ENERGÍA NO SUMINISTRADA

Subestación	Potencia interrumpida [MW]	Energía [MWh]	Duración [hh:mm]
Alajuelita	12.10	5.09	00:26
Barranca	4.15	0.76	00:11
Ciudad Quesada	0.24	0.06	00:15
Desamparados	2.20	0.99	00:27
Heredia	5.56	1.30	00:14
Río Macho	1.21	0.42	00:21
San Isidro	3.20	1.23	00:23
Santa Rita	7.00	1.49	00:14
Tejar	2.20	0.62	00:17

8- CONSIDERACIONES FINALES

Se presentó una pérdida de carga total de 37.9 MW, representando el 2.65 % 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

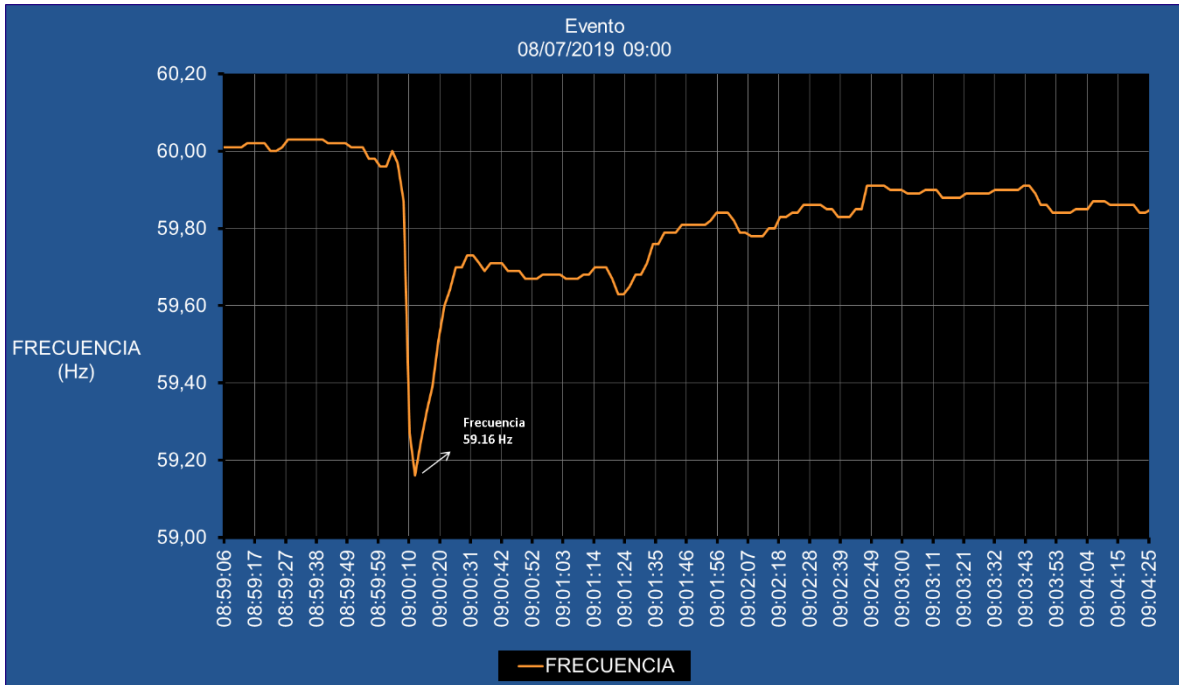


Figura 1: Frecuencia

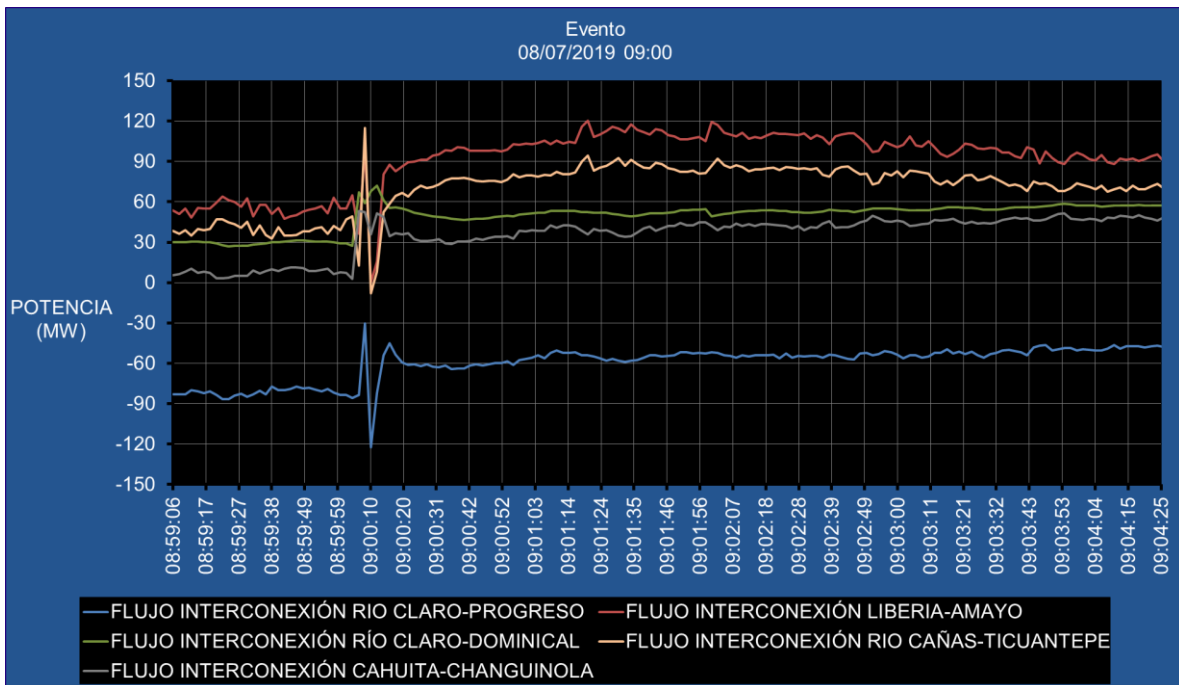


Figura 2: Flujos de interconexiones

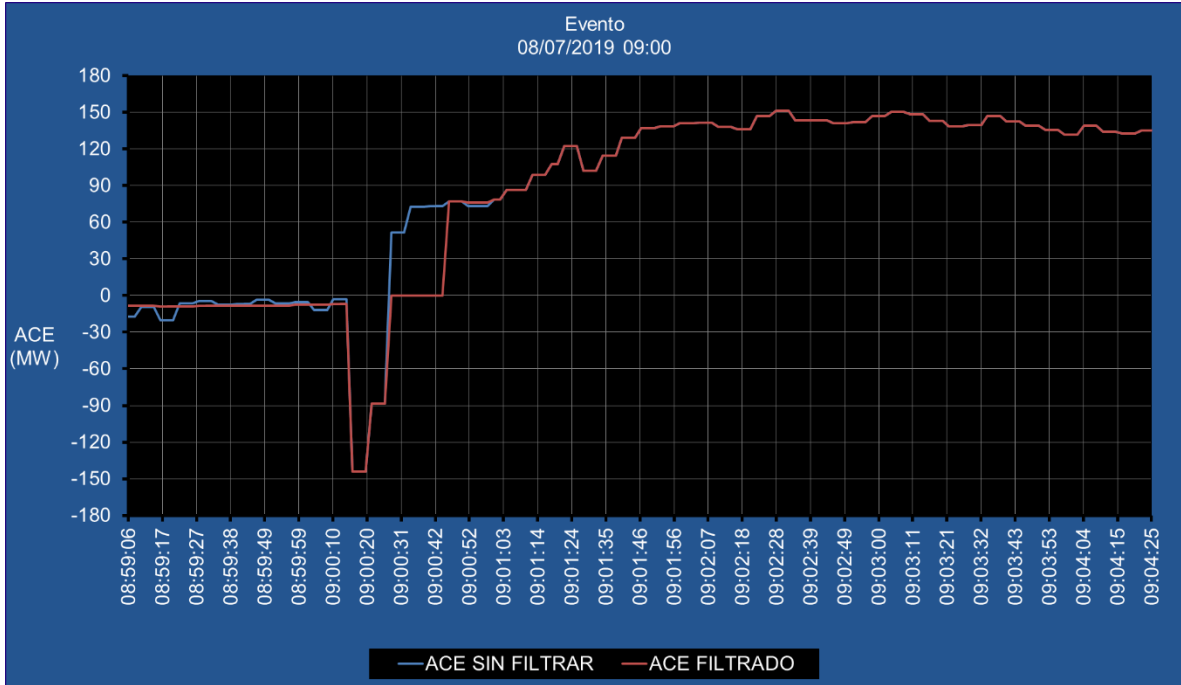


Figura 3: ACE sin filtrar y filtrado