



CENTRO NACIONAL CONTROL DE ENERGÍA

PROCESO COORDINACION DE LA OPERACIÓN

INFORME DE EVENTO

01 de octubre de 2017, 18:08 horas

1- DESCRIPCION DEL EVENTO:

El día domingo 01 de octubre de 2017, se presenta un evento regional originado en Panamá, donde a las 18:06 horas se da la apertura de la línea de transmisión 230 kV Changuinola – Esperanza y simultáneamente en Costa Rica se da la apertura de L.T 230 kV Moín – Cahuita. A las 18:08 horas se presenta en Panamá la pérdida de generación en la planta Changuinola. En Costa Rica se tiene como consecuencia un cambio de la frecuencia entre el rango de 60.02HZ y 59.29 HZ provocando la activación del EDACBF en los circuitos de distribución de la primera etapa, con una pérdida de carga aproximada de 45 MW.

2- CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL EVENTO:

El día 01 de octubre a las 18:06 horas se presentó evento regional originado en Panamá con la apertura de la L.T 230 kV Changuinola – Esperanza y simultáneamente en Costa Rica se da la desconexión automática de la L.T 230 Moín - Cahuita solo en el extremo de Moín, debido a la actuación de la protección de impedancia, quedando la carga de la subestación Cahuita alimentada desde Panamá. A las 18:08 horas, de acuerdo a información del EOR, se presenta en Panamá la pérdida de generación de 160 MW en la planta Changuinola por bloqueo mecánico, y debido a la actuación del ESIM004 el SER se ve afectado al separarse de México. Las consecuencias en Costa Rica debido a este evento fueron las siguientes: 1) En la subestación Cahuita el voltaje en la barra de 230 kV, superó el valor nominal en un 5% durante un periodo aproximado a los 2 minutos (ver figura 4), esto al quedar radial con Panamá y en vacío por el otro extremo. 2) Cambio en la frecuencia del Sistema Eléctrico Nacional disminuyendo hasta un valor de 59.29 Hz (ver figura 5), provocado la actuación del EDACBF desconectando así los circuitos incluidos en la primera etapa, con una pérdida de carga total de aproximadamente 45 MW, donde se encuentran circuitos de distribución de 34.5 kV y 24.9 kV contemplados en las siguientes subestaciones; Alajuelita, Barranca, Ciudad Quesada, Escazú, Heredia, Naranjo, Río Macho, San Isidro, San Miguel, Santa Rita, Tejar.

3- CONDICION DEL SEN EN PRE-FALLA

Al momento previo al evento el sistema eléctrico nacional registraba una demanda de 1335.74 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 169.71 MW y CRI-PAN= - 66.32 MW



4- DESCRIPCION DE SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Hora	Descripción	Causa
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Alajuelita – Periféricos.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Barranca – Puntarenas 1.	Sobre frecuencia
18:08	Apertura LD. 24.9 kV Ciudad Quesada - Florencia.	Sobre frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Escazú - Santa Ana sur.	Sobre frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Heredia - Norte.	Sobre frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Naranjo - Alto Castro.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Naranjo - Llano Bonito.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 24.9 kV Santa Rita - Nandayure.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Santa Rita Nosara.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV San Isidro - Buvis.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV San Miguel – Santo Tomás.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 34.5 kV Río Macho - Cachí.	Baja frecuencia
18:08	Apertura LD. 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 1272.36 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 174.40 MW y CRI-PAN= 16.73 MW.

6- MANIOBRAS DE NORMALIZACION REALIZADAS

Hora	Elemento	Estado
18:15	LD. 34.5 kV San Isidro - Buvis.	Cerrado
18:19	LD. 34.5 kV Naranjo - Alto Castro.	Cerrado
18:19	LD. 34.5 kV Heredia - Norte.	Cerrado



18:20	LD. 34.5 kV Naranjo - Llano Bonito.	Cerrado
18:21	LD. 24.9 kV Ciudad Quesada - Florencia.	Cerrado
18:22	LD. 24.9 kV Santa Rita - Nandayure.	Cerrado
18:22	LD. 34.5 kV Santa Rita Nosara.	Cerrado
18:22	LD. 34.5 kV Barranca – Puntarenas 1.	Cerrado
18:22	LD. 34.5 kV Alajuelita - Periféricos.	Cerrado
18:25	LD. 34.5 kV Río Macho - Cachí.	Cerrado
18:27	LD. 34.5 kV San Miguel – Santo Tomás.	Cerrado
18:28	LD. 34.5 kV Escazú - Santa Ana sur.	Cerrado
18:28	LD. 34.5 kV Tejar - Guayabal.	Cerrado

7- ENERGÍA NO SUMINISTRADA

Subestación	Potencia interrumpida [MW]	Energía [MWh]	Duración [hh:mm]
Alajuelita.	8.43	1.97	00:14
Barranca.	3.01	0.7	00:14
Ciudad Quesada.	1.90	0.41	00:13
Escazú.	2.36	0.79	00:20
Heredia.	8.20	1.5	00:11
Naranjo.	4.10	0.75	00:11
Río Macho.	1.40	0.4	00:17
San Isidro.	5.50	0.64	00:07
San Miguel.	2.25	0.71	00:19
Santa Rita.	5.60	1.31	00:14



Tejar.	2.12	0.71	00:20
--------	------	------	-------

Nota: Toda la energía no suministrada indicada anteriormente obedece única y exclusivamente a la operación del esquema de desconexión automática de carga por baja frecuencia.

8- CONSIDERACIONES FINALES

Se presentó una pérdida de carga total de 44.87 MW, representando el 3.35 % de la demanda al momento de ocurrir el evento.



9- ANEXOS

Figura N° 1

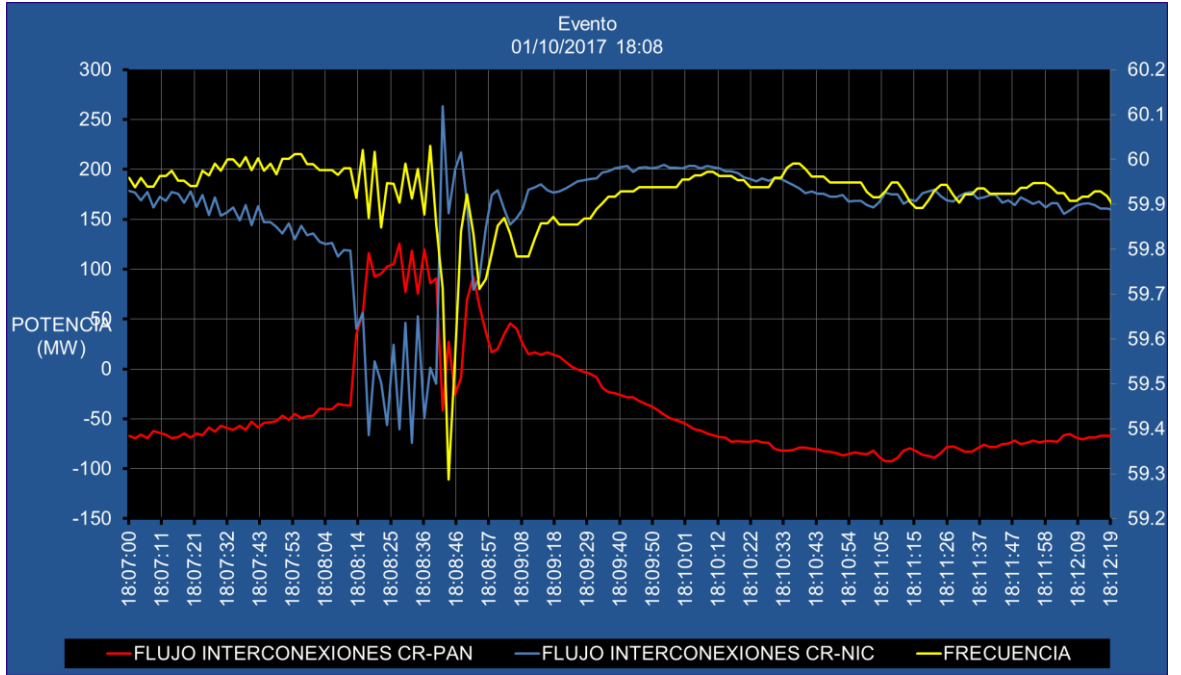


Figura N°2



Figura N°3

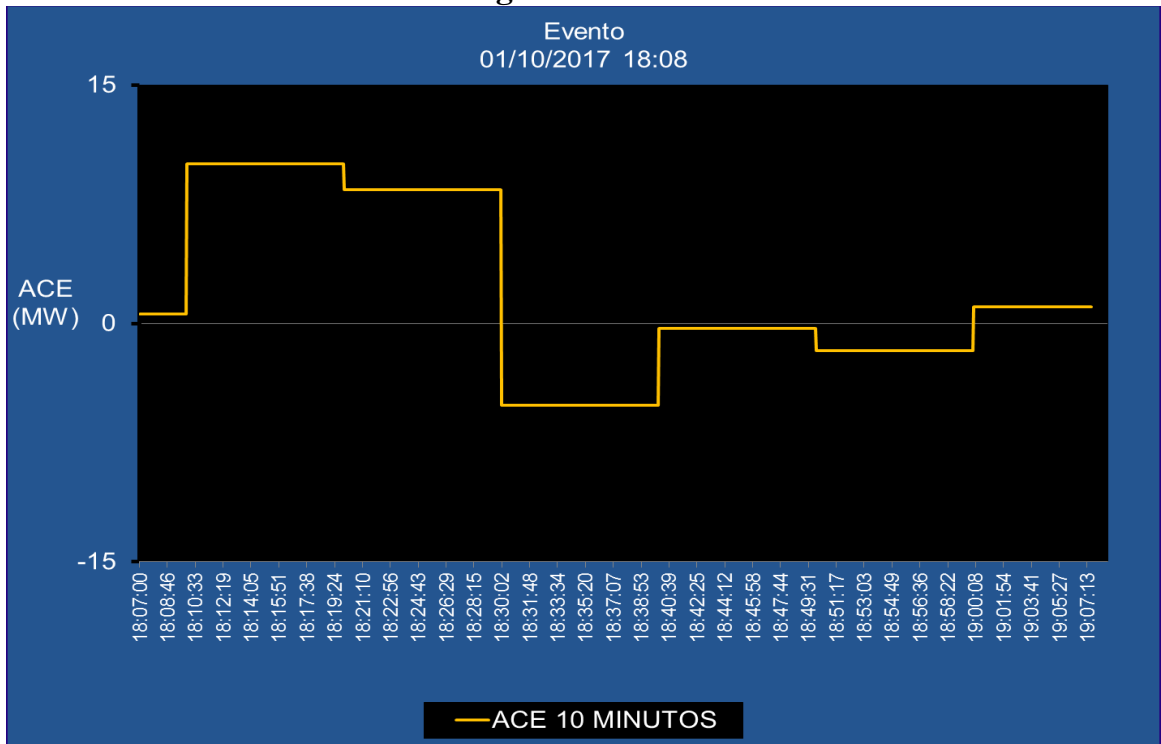


Figura N°3

