



# CENTRO NACIONAL CONTROL DE ENERGÍA

PROCESO COORDINACION DE LA OPERACIÓN

## INFORME DE EVENTO

17 de marzo de 2017, 19:36 horas

### 1- DESCRIPCION DEL EVENTO:

El día viernes 17 de marzo de 2017 a las 19:36 horas, se da la desconexión automática de plantas eólicas, plantas hidroeléctricas y térmicas biomasa en Costa Rica, un evento regional fuera del área de control de Costa Rica causó un incremento en la frecuencia la cual alcanzó un valor cercano a los 62 Hz, causando en Costa Rica una desviación del Error de Control de Área(ACE) de 290 MW, debido a una pérdida de generación de 138 MW y la respuesta de la regulación primaria del país la cual redujo la potencia de las máquinas.

### 2- CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL EVENTO:

A las 19:32 horas del día viernes 17 de marzo se presentan oscilaciones de potencia no amortiguadas en el SER debido a pérdida de carga en el SEP de Panamá, las cuales provocaron la desconexión automática de la interconexión entre Costa Rica y Nicaragua en el extremo de Amayo. En Costa Rica a las 19:36 horas destacan los siguientes eventos. 1) Desconexión automática de las plantas eólicas de Aeroenergía, Altamira, Campos Azules, Movasa, Pesa y Vientos del Este. 2) Desconexión automática de plantas hidroeléctricas de El General, Los Negros, Platanar, Río Lajas y Río Macho. 3) Desconexión automática de la planta térmica biomasa Taboga. La generación perdida fue plantas eólicas 63.2 MW, plantas hidroeléctricas 60 MW y plantas térmicas biomasa 15 MW para un total entre las diferentes plantas de aproximadamente 138 MW. 4) Desconexión de línea de interconexión Cañas – Tiquantepe.

### 3- CONDICION DEL SEN EN PRE-FALLA

Al momento previo del evento el Sistema Eléctrico Nacional registraba una demanda de 1546.66 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = 233.47 MW y CRI-PAN= 0 MW.

### 4- DESCRIPCION DE SUCESOS EN ORDEN CRONOLÓGICO

Hora	Descripción	Causa
19:36	Desconexión planta eólica Aeroenergía.	Sobrefrecuencia
	Desconexión planta eólica Altamira.	
	Desconexión planta eólica Campos Azules.	



19:36	Desconexión planta eólica Movasa.	Sobrefrecuencia
	Desconexión planta eólica Pesa.	
	Desconexión planta eólica Vientos del Este.	
	Desconexión planta hidroeléctrica El General.	
	Desconexión planta hidroeléctrica Los Negros.	
	Desconexión planta hidroeléctrica Platanar.	
	Desconexión planta hidroeléctrica Río Lajas.	
	Desconexión planta hidroeléctrica Río Macho.	
	Desconexión planta térmica Taboga.	
	Desconexión LT 230 kV Cañas-Ticuantepe.	Impedancia
19:38	Desconexión LT 230 kV Liberia-Amayo.	A solicitud del EOR

#### 5- CONDICIÓN DEL SEN EN POST-FALLA

En condición de post-falla el Sistema Eléctrico Nacional registraba una demanda de 1587.41 MW, con flujos de potencia en las interconexiones de CRI-NIC = -253.25 MW y CRI-PAN= -305.16 MW.

#### 6- MANIOBRAS DE NORMALIZACION REALIZADAS

Hora	Elemento	Estado
19:41	Planta eólica Aeroenergía.	Conectada
19:41	Planta eólica Vientos del Este.	
19:42	Planta hidroeléctrica Platanar.	
19:44	Planta eólica Pesa.	
19:49	Planta hidroeléctrica Río Macho.	
19:50	Planta térmica Taboga.	
19:51	Planta hidroeléctrica El General.	
19:52	Planta eólica Movasa.	



20:00	Planta hidroeléctrica Río Lajas.	Conectada
20:01	Planta eólica Campos Azules.	
20:22	Planta eólica Altamira.	
20:35	Planta hidroeléctrica Los Negros.	
21:19	LT 230 kV Cañas – Ticuantepe.	
21:30	LT 230 kV Liberia – Amayo.	

## 7- CONSIDERACIONES FINALES

La respuesta del sistema eléctrico en Costa Rica con la pérdida y reducción de generación por regulación primaria, producto del incremento de la frecuencia es el esperado, respecto a la operación de las protecciones 81 y 21 una vez verificado su comportamiento se concluye que las mismas operaron dentro de los parámetros establecidos.

## 8- ANEXOS



