

REPORTE DE EVENTO PRELIMINAR N° 33-3-2025

FECHA:

Sábado, 15 de marzo de 2025 22:28:00 – Panamá.

CONDICIONES PREVIAS:

El flujo por la interconexión México - Guatemala era de -174 MW. El Voltaje en Los Brillantes era 407 kV. El SER en estado normal.

DESCRIPCIÓN:

Se registró incendio en la subestación PAN-AM del sistema eléctrico de Panamá, creando un desbalance entre carga y generación en dicho sistema, dándose un exceso de inyección de potencia del sistema eléctrico de Panamá al resto del Sistema Eléctrico Regional (SER), observándose que el flujo de potencia se incrementó de un programa de 135 MW a 431 MW, y la frecuencia en el SER alcanzó los 60.25 Hz; operó el esquema de protección de incremento de flujo, entre Costa – Rica y Panamá, abriendo las interconexiones (Rio Claro – Progreso, Rio Claro – Dominical y Cahuita – Changuinola), el sistema eléctrico de Panamá quedó aislado del resto del SER alimentando parcialmente su demanda. La inyección de potencia en el nodo de los brillantes 400 kV de Guatemala, se incrementó de un programa de 170 MW programados a 482 MW, operó el esquema de protección por bajo voltaje en subestación en 400 kV Tapachula en México, quedando el SER desconectado del sistema eléctrico de México, se registró descenso en la frecuencia en el SER a 59.35 Hz y activación parcial del EDACBF en Costa Rica. A las 22:32 horas se presentó colapso de voltaje en el área de control de Panamá.

CAUSA DEL EVENTO:

CND/ETESA notificó al EOR un incendio en subestación PAN-AM.

CONSECUENCIA DEL EVENTO:

- Estado del SER: **Emergencia.**
- Valor registrado de la Frecuencia según PMU: **59.354 Hz.**
- Pérdida de Generación: **1575 MW.**
- Pérdida de Carga de: **1488 MW** de Panamá y **26.3 MW** de Costa Rica.
- Desconexión de carga por Baja Frecuencia: **Activado únicamente en el área de control de Costa Rica.**
- Interconexión México - Guatemala: **ABIERTA.**
- Topología del SER: **AISLADO de México. Panamá aislado del SER.**
- Panamá en colapso de voltaje.

OPERACIÓN DEL EDACBF

País	Evento	Comentario
------	--------	------------

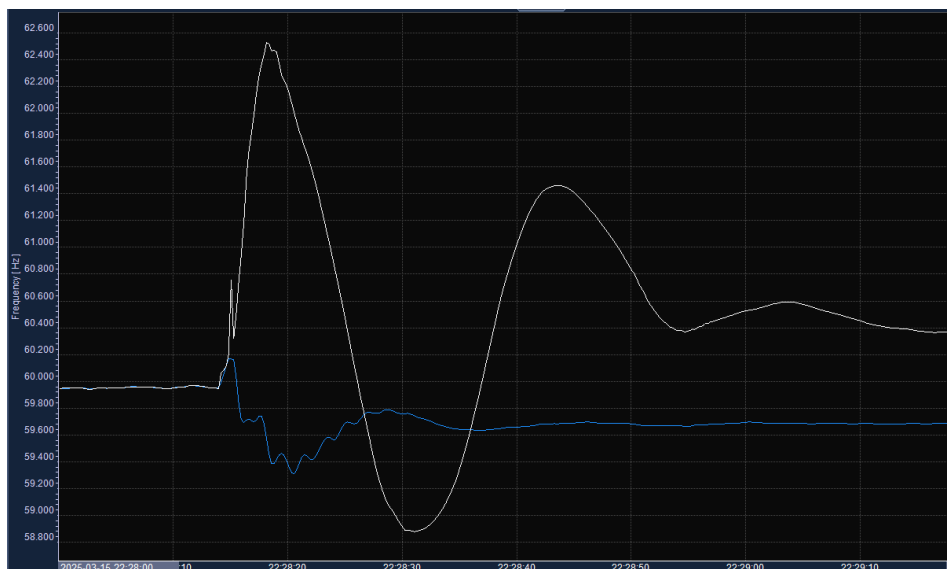
Activado parcialmente en etapa I en el área de control de Costa Rica, desconectando 26.3 MW de carga.

NORMALIZACIÓN:

A las 22:53 horas sincronización de LT a 400 kV Tapachula - Los Brillantes (México - Guatemala).
A las 23:16 horas cierre de LT a 230 kV Río Claro - Progreso, iniciando el proceso de restablecimiento del sistema eléctrico de Panamá.
A las 01:11 horas cierre de LT a 230 kV Cahuita - Changuinola.
A las 01:25 horas cierre de LT a 230 kV Río Claro - Dominical.
A las 05:08 horas Panamá informó que finalizó su restablecimiento.

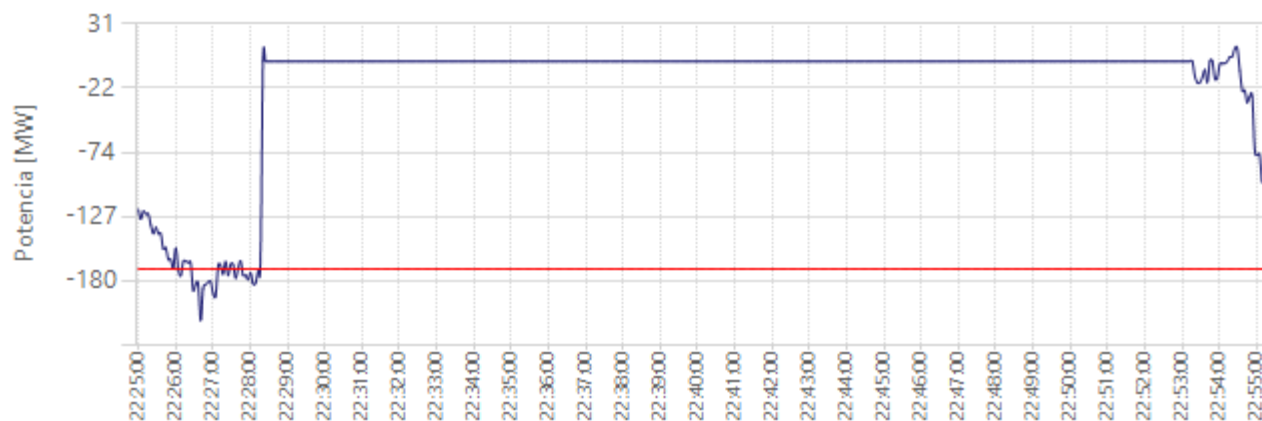
ANEXOS:

Se muestran las gráficas de los principales parámetros de referencia para el SER:



Descripción	Hora	Hz	PMU
Frecuencia Máxima	22:28:15	60.446	Cahuita - Changuinola
Frecuencia Mínima	22:28:20	59.354	Cañas - La Virgen

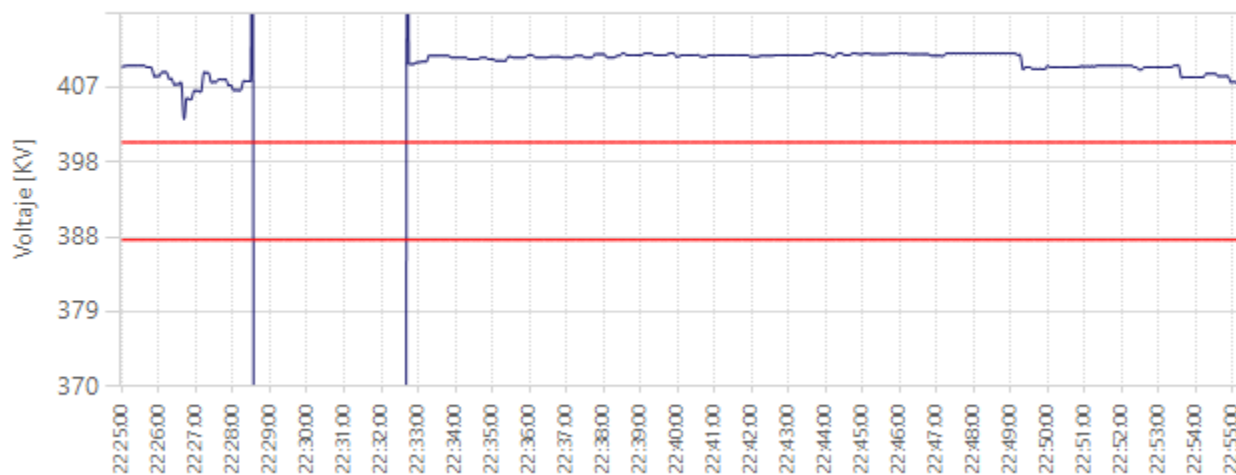
2. LT Los Brillantes - Tapachula [MW]



Intercambio Previo	Intercambio Mínimo Posterior	Intercambio Máximo Posterior
-174	-182	0

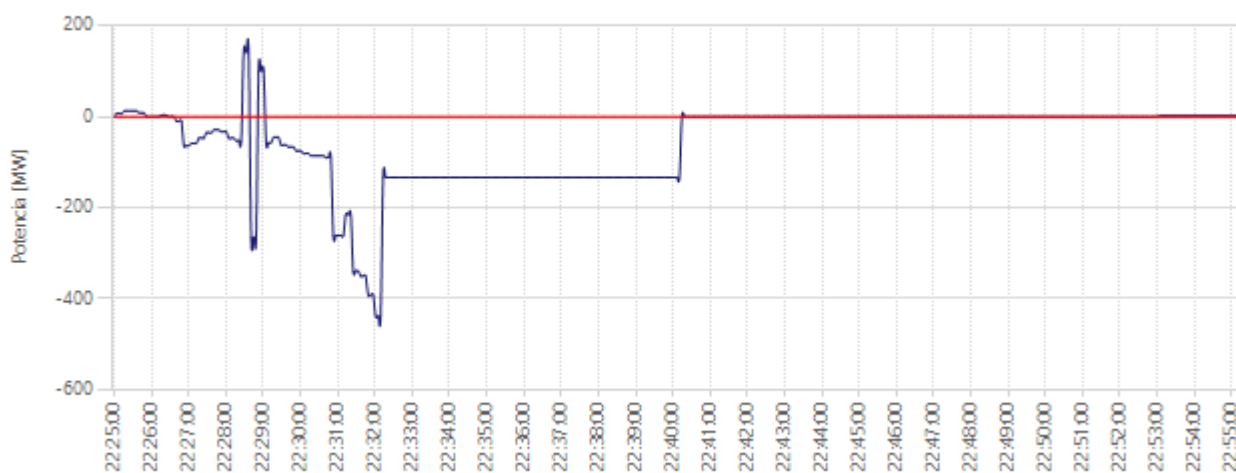
Intercambio Mínimo Posterior: Valor mínimo de MW registrado dos minutos después del evento.
Intercambio Máximo Posterior: Valor máximo de MW registrado dos minutos después del evento.

3. LT Los Brillantes - Tapachula [KV]



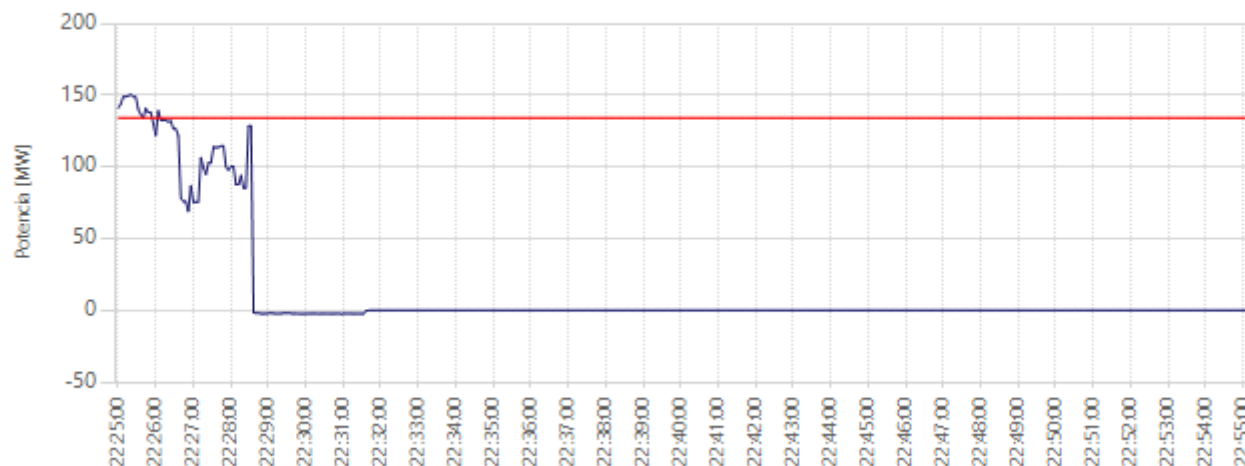
Descripción	Hora	KV
Voltaje Máximo	22:38:30	410.90
Voltaje Mínimo	22:28:36	1.70

4. ACE del área de control de Panamá



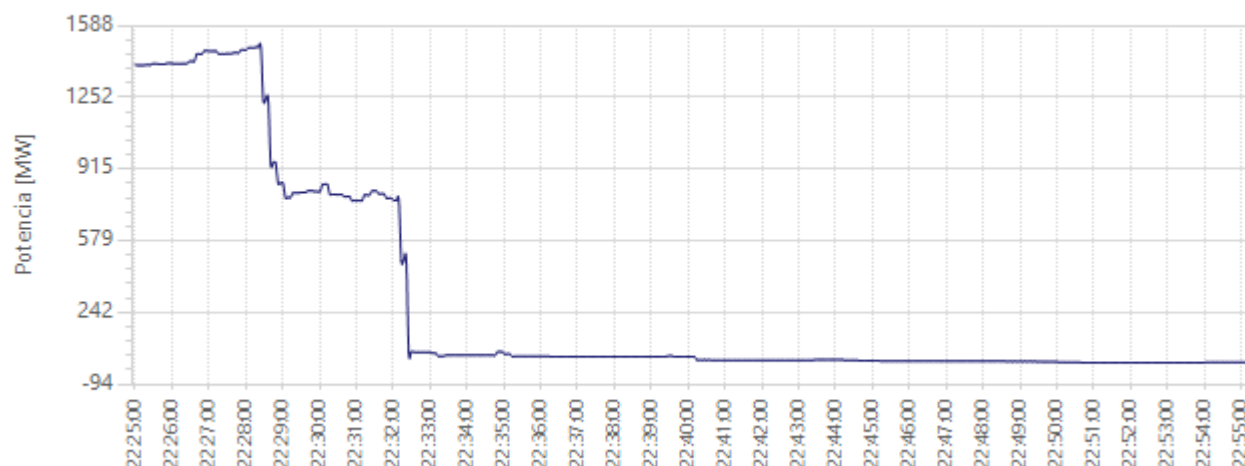
Descripción	Hora	MW
ACE Máximo	22:28:28	141.62
ACE Mínimo	22:32:01	-439.06

5. Intercambio Neto del área de control de Panamá



Descripción	Hora	MW
Intercambio neto mínimo	22:30:56	-2.41
Intercambio neto máximo	22:25:20	150.83

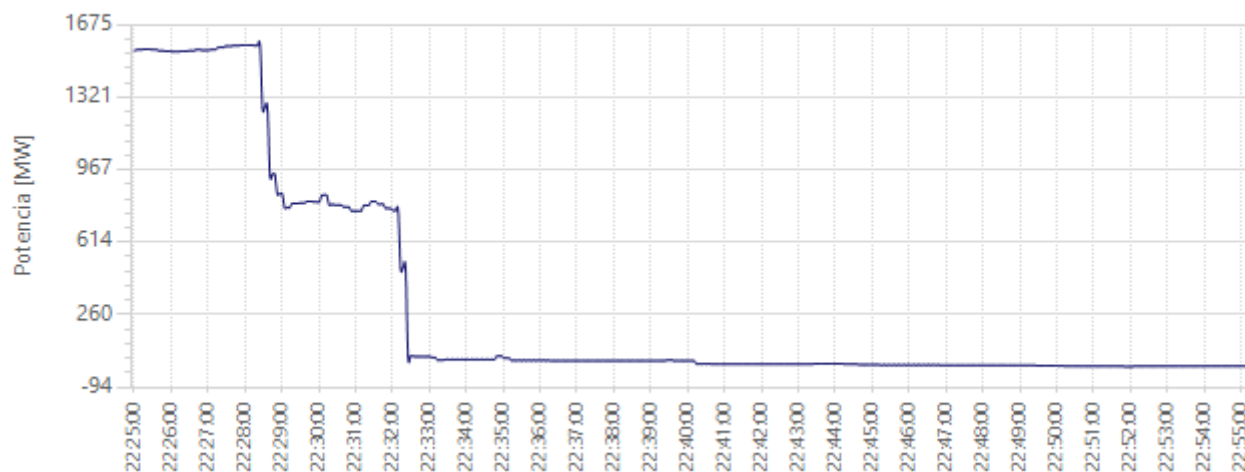
6. Demanda del área de control de Panamá



País	Demanda Previa	Demanda Posterior	Diferencia*
Panamá	1488	0	-1488

*Diferencia = mínimo de demanda 1 minuto post-evento - promedio de demanda 1 minuto pre-evento

7. Generación del área de control de Panamá



País	Generación Previa	Generación Posterior	Diferencia**
Panamá	1566	0	-1566

**Diferencia = mínimo de generación 1 minuto post-evento - promedio de generación 1 minuto pre-evento

8. Flujos Netos por interconexiones del área de control de Panamá

