



REPORTE DE EVENTO N° 19-02-23 14-02-2023 / 09:17 horas

Pérdida de carga y generación en el SEP de Guatemala, disparo de L.I. 400 kV MEX-GUA, activación del EDACBF y EDALTIBF regional.

REFERENCIA

14/02/2023 – 09:17 horas – Pérdida de carga y generación en el sistema eléctrico de Guatemala, disparo de línea de interconexión a 400 kV México – Guatemala, activación de esquemas EDACBF y EDALTIBF regional.

SÍNTESIS

El martes 14/02/2023, a las 09:17 horas, se registra en el sistema eléctrico de Guatemala la pérdida de 618.54 MW de generación, ocasionando el incremento en el flujo de potencia de la línea de interconexión a 400 kV México – Guatemala hacia el Sistema Eléctrico Regional (SER), lo que activó el esquema EDALTIBV, condición que provocó la activación del esquema EDACBF en el SER, por déficit de generación. Asimismo, debido al alto flujo de potencia proveniente del sur, se activó el esquema de control suplementario entre Honduras y Nicaragua el cual desconecta las dos interconexiones de ambas áreas de control, a fin de evitar colapso de voltaje en Nicaragua, quedando el SER partido en dos bloques conformados por el bloque norte entre Guatemala, El Salvador y Honduras y el bloque sur entre Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Posteriormente, debido al déficit de generación en el bloque norte, se activó el esquema EDALTIBF en los países de Guatemala, El Salvador y Honduras, el cual disparo las interconexiones entre las áreas de control del triángulo norte, quedando en operación aislada cada una. Lo anterior, totalizó una pérdida total en el SER de 1,006.69 MW de carga y 881.65 MW de generación.

CAUSA

AMM informó corto circuito trifásico en la subestación Tactic 230 kV, provocando la desconexión en cascada de líneas de transmisión en niveles voltaje de 230, 138 y 69 kV.

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

A las 09:17 horas, se registró el desbalance carga/generación en el sistema eléctrico de Guatemala debido a falla trifásica en la subestación Tactic, ocasionando la apertura en cascada de diferentes líneas de transmisión en niveles de voltaje de 230, 138 y 69 kV, con la consecuente desconexión de 618.54 MW de generación;



provocando incremento del flujo en la línea de interconexión México – Guatemala (Tapachula – Los Brillantes), alcanzando un máximo de -398 MW sobre un programa de -239 MW y el descenso de voltaje a 381 kV, ocasionando su apertura automática por activación del esquema de protección EDALTIBV (Esquema de Desconexión Automática de Línea de Transmisión de Interconexión por Bajo Voltaje), en subestación Tapachula.

Ante el disparo de la interconexión México – Guatemala y el déficit de generación del sistema eléctrico de Guatemala, se produce la activación en el SER del esquema EDACBF (Esquema de Desconexión Automática de Carga por Baja Frecuencia), consecutivamente se presenta incremento en los flujos de las líneas de interconexión entre el sistema eléctrico de Honduras y Nicaragua, activando el esquema de control suplementario definido para evitar colapso de voltaje en el sistema eléctrico de Nicaragua. Como consecuencia el SER se parte en dos bloques: bloque norte (Guatemala, El Salvador y Honduras) y bloque sur (Nicaragua, Costa Rica y Panamá).

A causa de ello, los países del bloque norte (Guatemala, El Salvador y Honduras) registran déficit de generación y una reducción considerable en la frecuencia, activando en cada área de control el esquema EDALTIBF (Esquema de Desconexión Automática de Línea de Interconexión por Baja Frecuencia), quedando las áreas de control de Guatemala, El Salvador y Honduras operando de forma aislada.

Finalmente, el SER queda operando en cuatro islas: 1era isla (GUA), 2da isla (SAL), 3ra isla (HON) y 4ta isla (NIC-CRI-PAN), declarando estado de emergencia en todo el SER.

CONDICIÓN PREFALLA

- Para el período de las 09:00 horas, se tenían los siguientes programas de intercambio: MEX->GUA= -239MW; GUA -> SAL =46 MW; GUA -> HON =8.18 MW; GUA -> NIC =20 MW; GUA -> PAN =30 MW; SAL -> NIC =18.669 MW; SAL -> MOP =30.33 MW; HON -> NIC =0 MW; NIC -> MOP =-18 MW; CRI -> MOP =-92 MW; PAN -> MOP =120.5 MW.

CONSECUENCIAS DEL EVENTO

- Déficit de generación en el sistema de Guatemala.
- Disparo de línea de interconexión México – Guatemala, por EDALTIBV.
- Actuación de esquema EDACBF en el SER.
- Activación de esquema de control suplementario entre NIC - HON.
- Actuación de esquema EDALTIBF, en área de control de Guatemala, El Salvador y Honduras.
- Partición del SER en 4 islas, Guatemala, El Salvador, Honduras, bloque SUR Nicaragua-Costa Rica-Panamá.
- Estado de emergencia en el SER
- EOR suspendió programa de intercambio en el SER.
- A continuación, se presenta el detalle de carga afectada y su normalización:

Área de control	Carga MW	Normalización de carga (horas)	Etapas EDACBF
Guatemala	497.89	10:39	Hasta la 5ta
El Salvador	92.5	09:46	Hasta la 3ra
Honduras	237.66	09:52	Hasta la 3ra
Nicaragua	33.99	09:32	Hasta la 2da
Costa Rica	35.25	09:23	1ra
Panamá	109.4	09:24	Hasta la 2da
TOTAL	1,006.69		

NORMALIZACIÓN

- 09:28 horas, sincronizada línea de interconexión Agua Caliente – Sandino (Honduras - Nicaragua).
- 09:31 horas, cierre de la línea de interconexión Prados – León 1 (Honduras – Nicaragua).
- 09:37 horas, sincronizada línea de interconexión 15 de Septiembre – Agua Caliente (El Salvador - Honduras).
- 09:38 horas, cierre de la línea de interconexión 15 de Septiembre – Nuevo Nacaome (El Salvador – Honduras).
- 09:50 horas, sincronizada línea de interconexión 400 kV Los Brillantes – Tapachula (Guatemala – México).
- 10:11 horas, sincronizada línea de interconexión La Vega 2 – Ahuachapán (Guatemala – El Salvador). El Sistema Eléctrico Regional integrado e interconectado con el sistema eléctrico de México.
- 10:34 horas, cierre de la línea de interconexión La Entrada – Panaluya (Honduras – Guatemala).
- 11:00 horas, normalización de los intercambios Regionales.
- 11:05 horas, cierre de la línea de interconexión Moyuta – Ahuachapán (Guatemala – El Salvador).

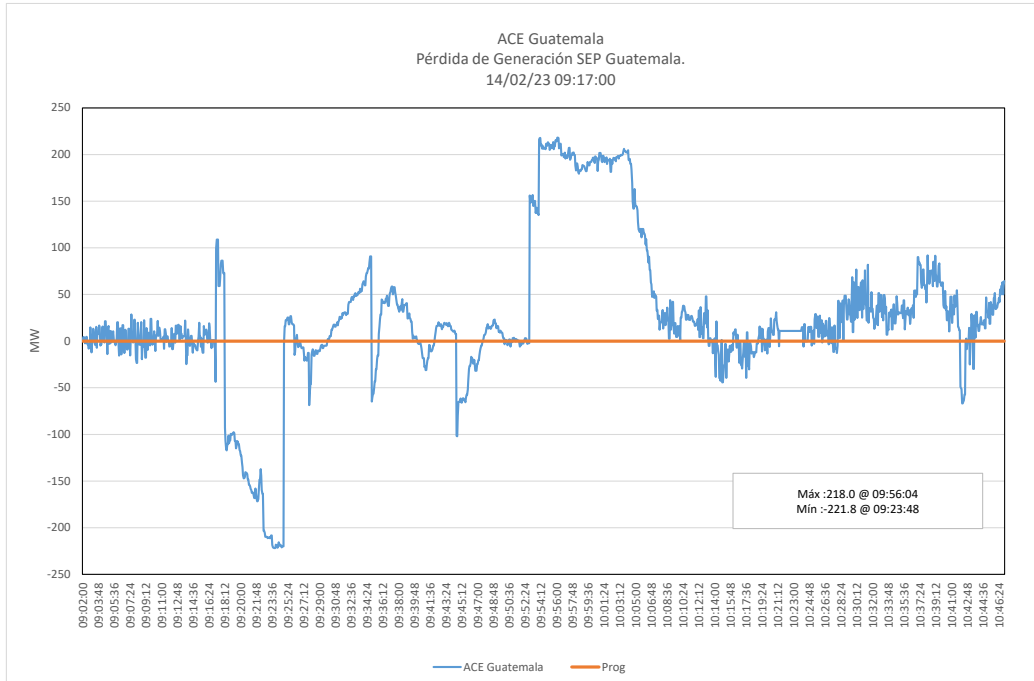
ANEXOS

Se anexan los siguientes gráficos:

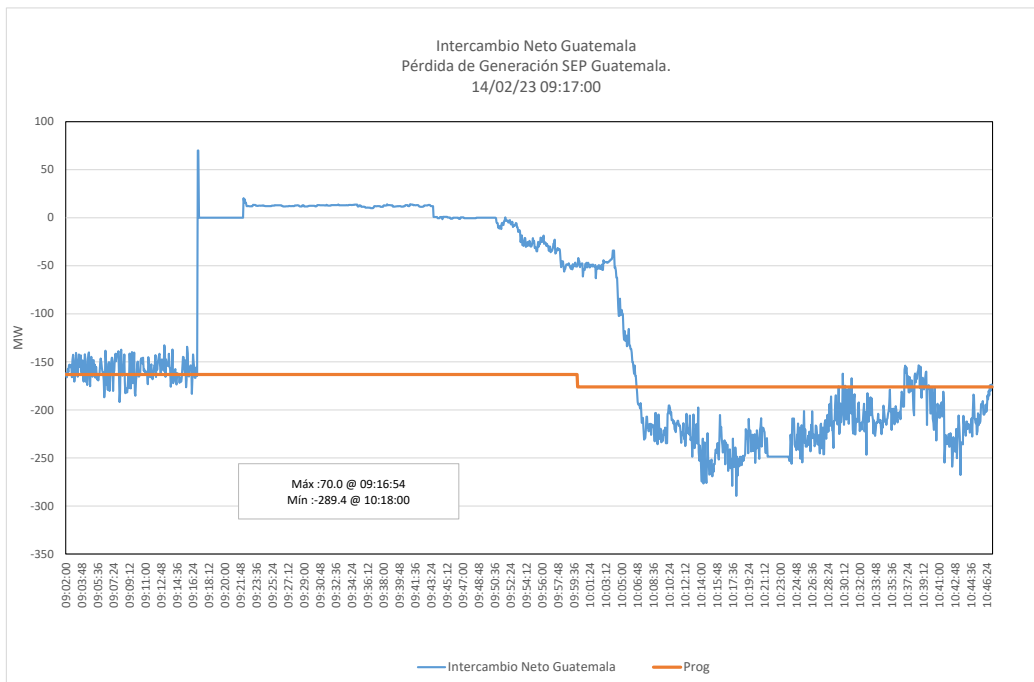
1. Frecuencia SER [Hz].



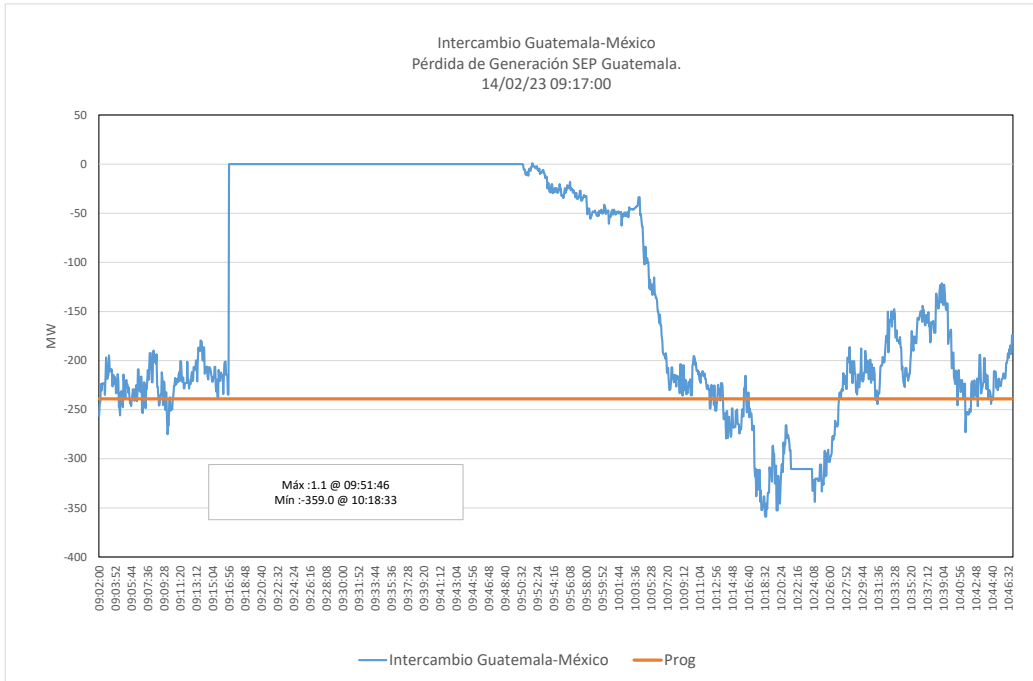
2. ACE del sistema de Guatemala [MW].



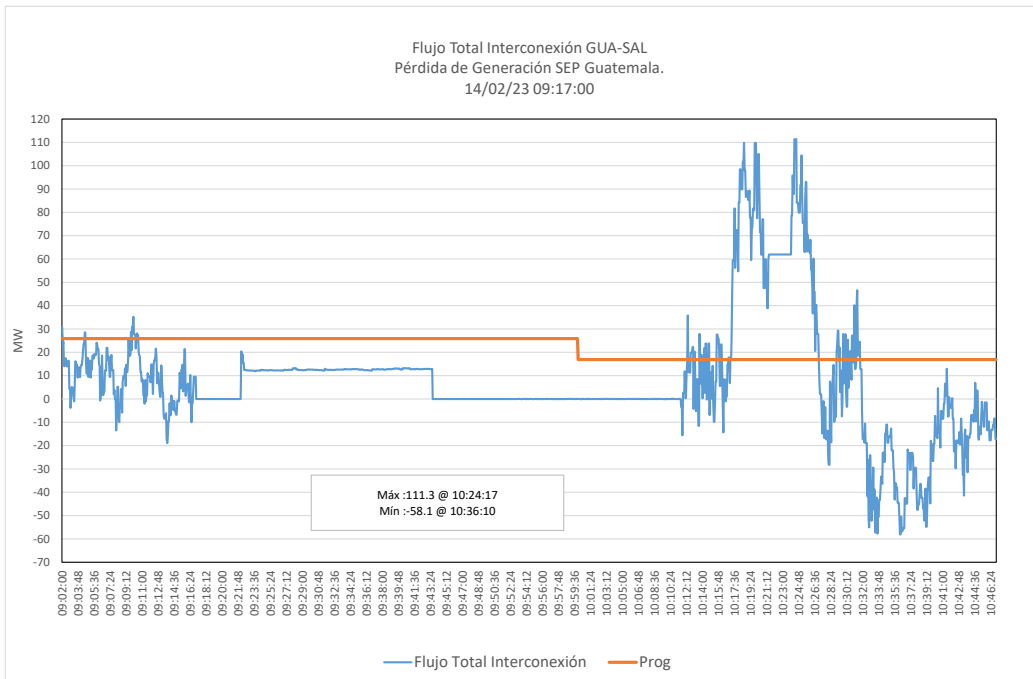
3. Intercambio neto del sistema de Guatemala [MW].



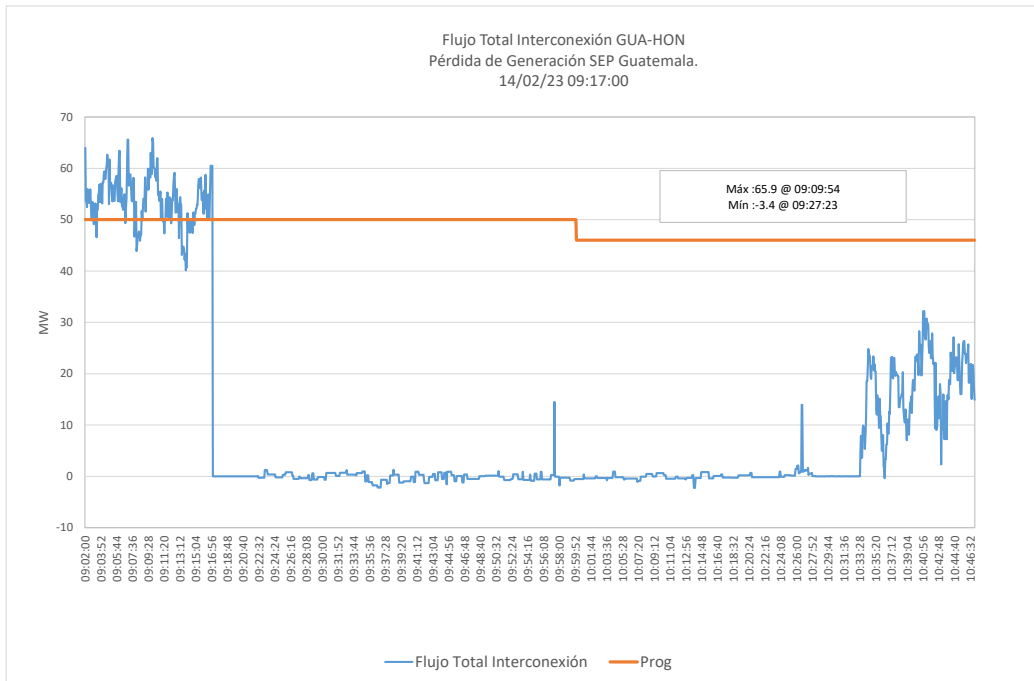
4. Flujo por la interconexión Guatemala – México [MW].



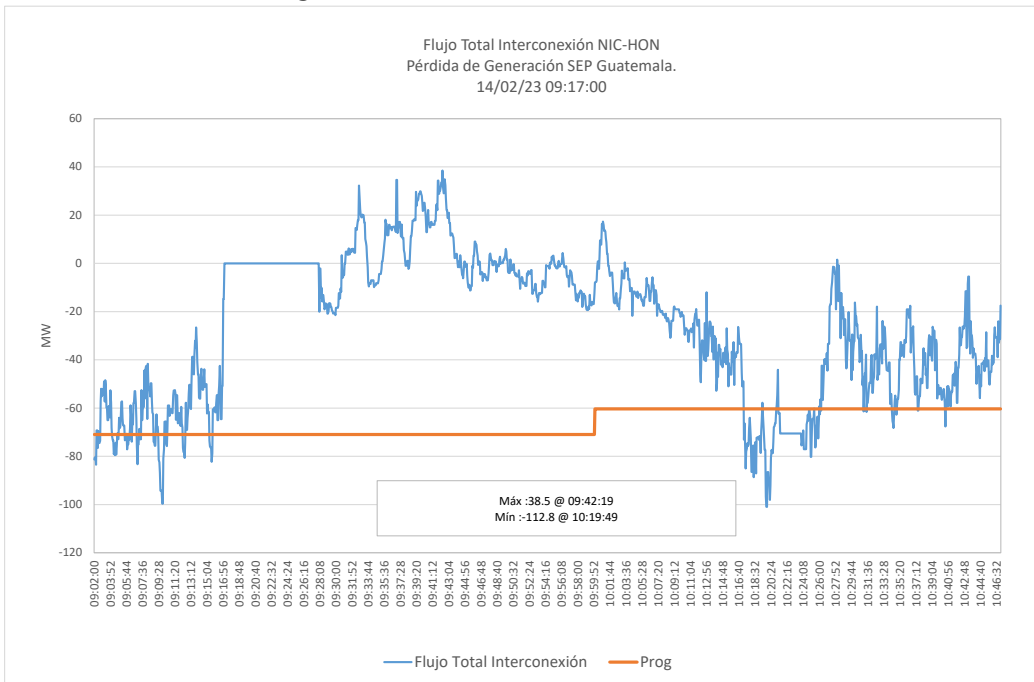
5. Flujo por la interconexión Guatemala – El Salvador [MW].



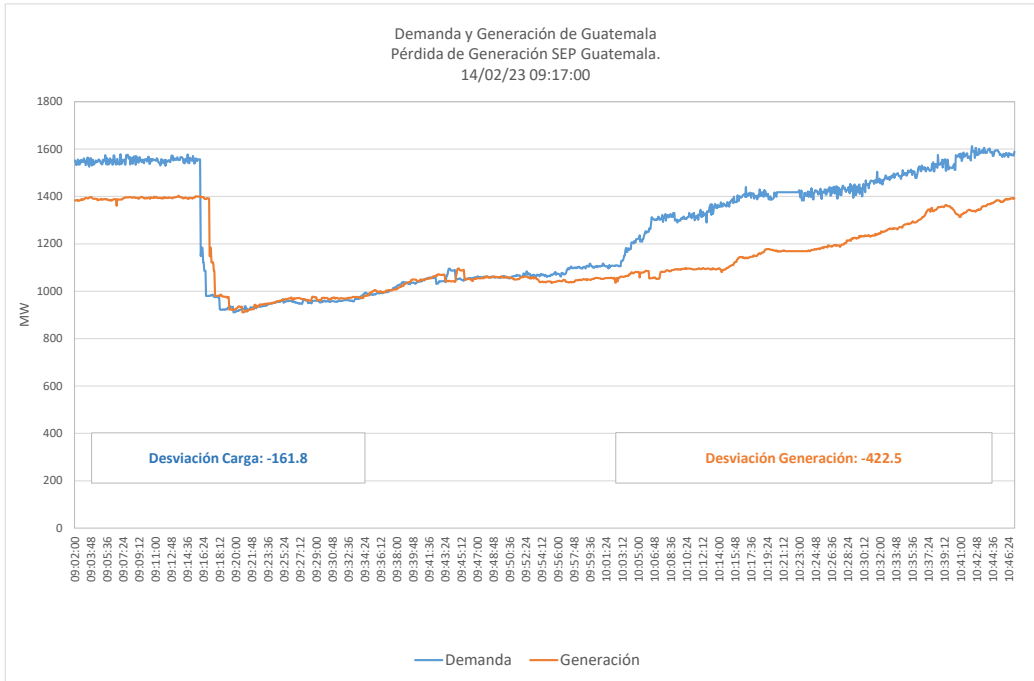
6. Flujo por la interconexión Guatemala – Honduras [MW].



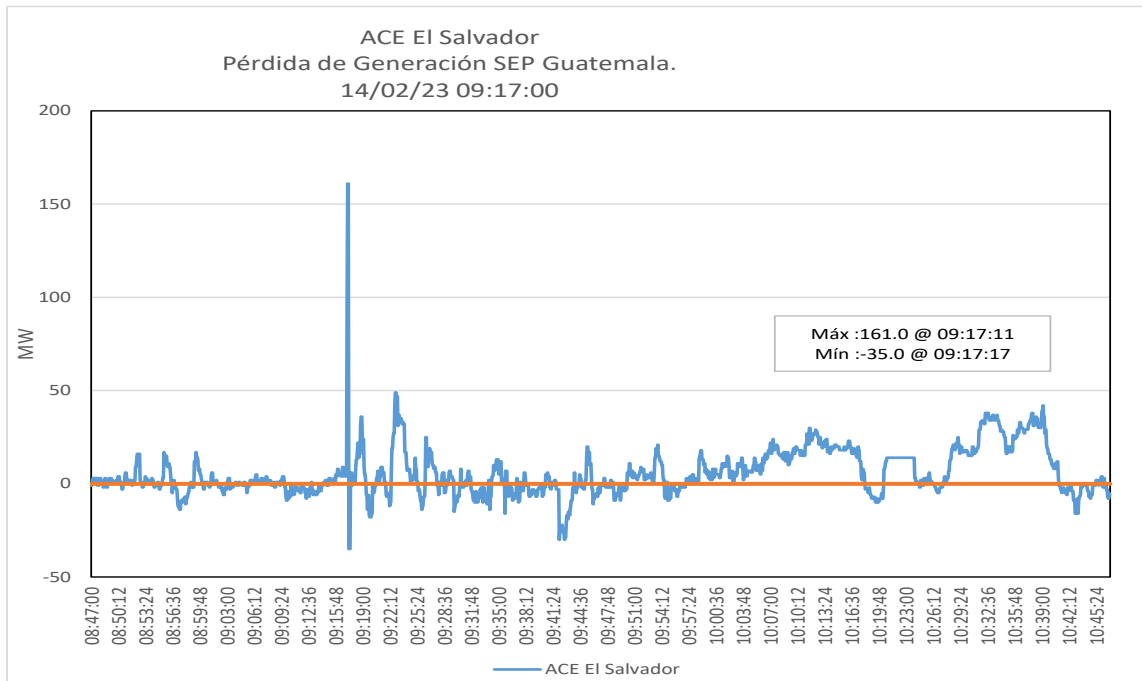
7. Flujo por la interconexión Nicaragua – Honduras [MW].



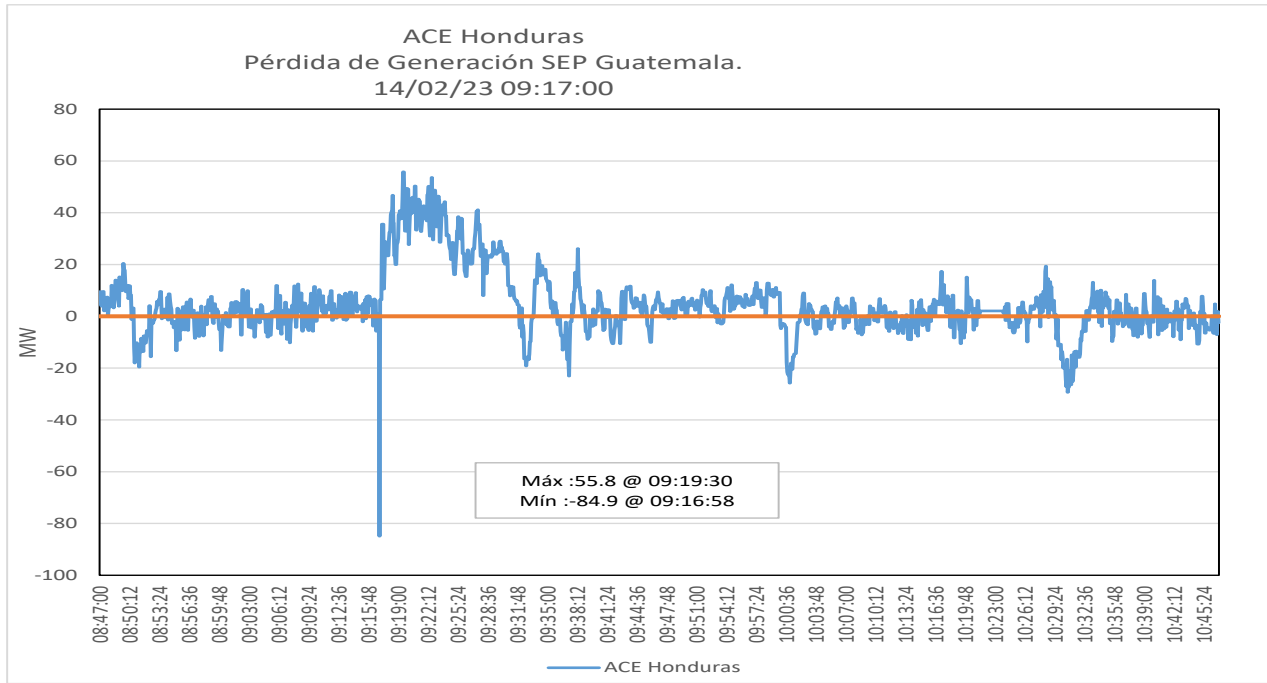
8. Demanda y Generación de Guatemala [MW].



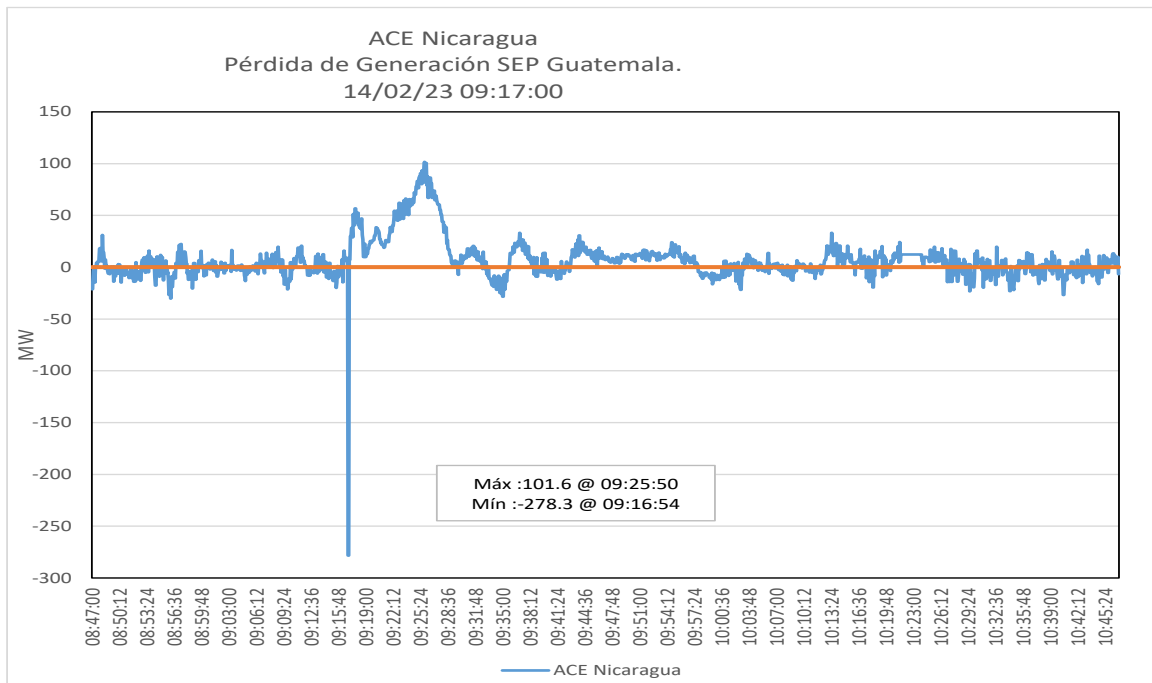
9. ACE del sistema de El Salvador [MW].



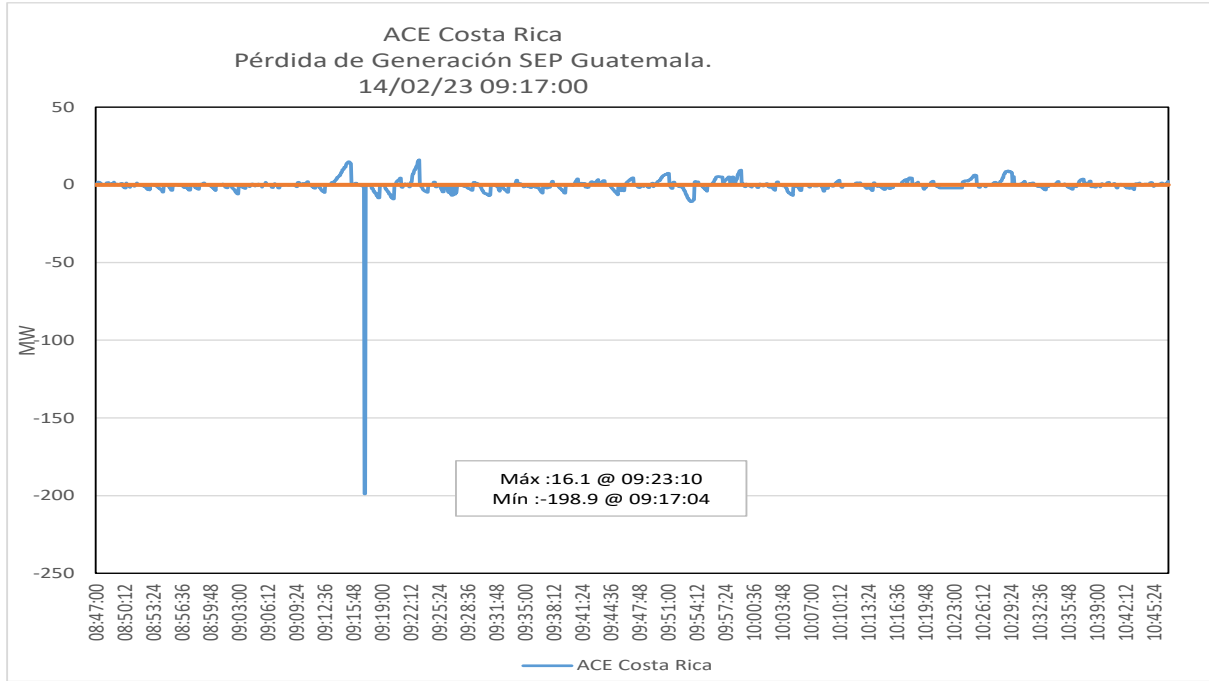
10. ACE del sistema de El Honduras [MW].



11. ACE del sistema de Nicaragua [MW].



12. ACE del sistema de Costa Rica [MW].



13. ACE del sistema de Panamá [MW].

