

**El futuro energético de América
Central depende de nuestra unidad**



TRANSFORMACIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (MER): RESILIENCIA ANTE DESAFÍOS CLIMÁTICOS Y ENERGÉTICOS

Wilfredo C. Flores
Presidente Junta de Comisionados



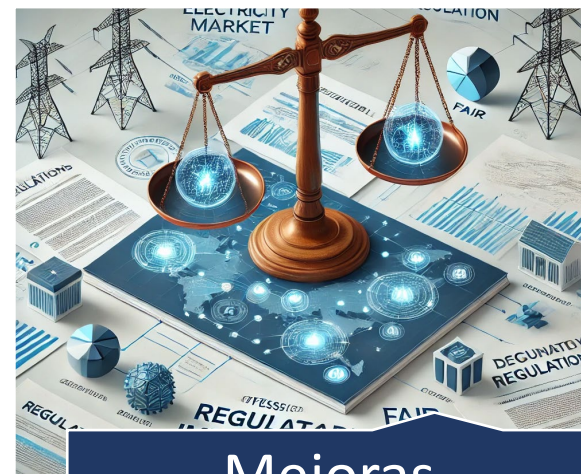
CONTENIDO



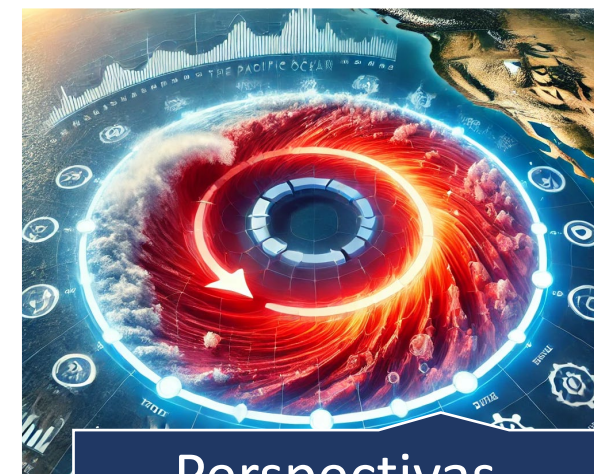
El Niño en 2023 y 2024



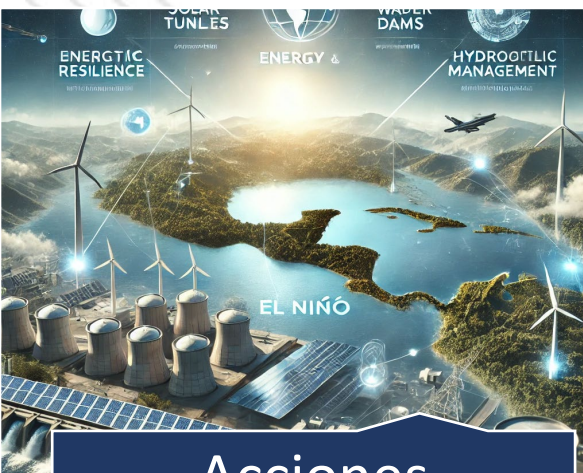
El Niño y el MER



Mejoras Normativas



Perspectivas Futuras



Acciones Regionales Clave



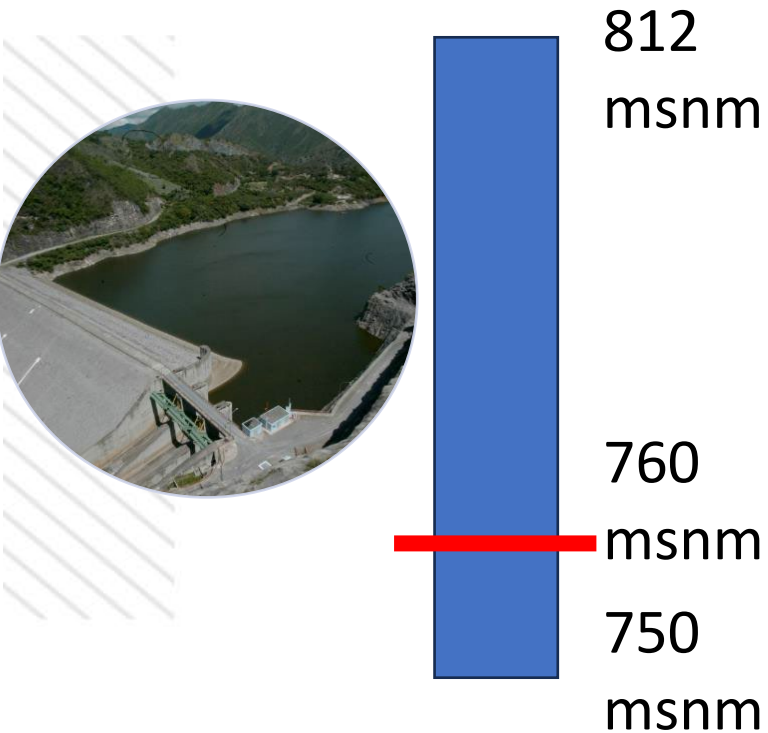
Conclusiones

El cambio climático nos afecta a todos. Los efectos en los sistemas nacionales producto de esta crisis han evidenciado la importancia de un MER fuerte y coordinado, capaz de promover la seguridad energética para todos los países

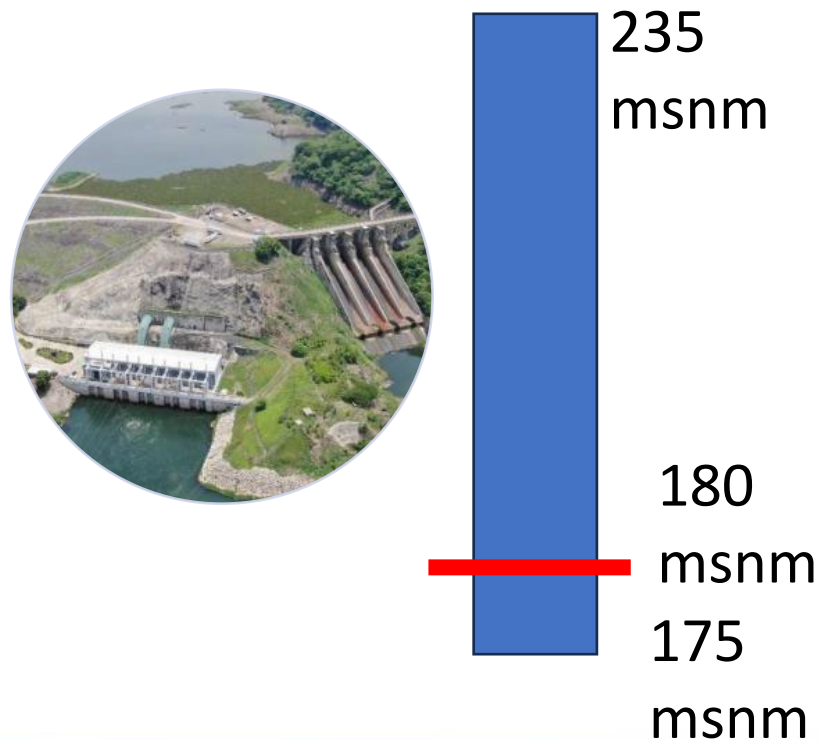
EL FENÓMENO CLIMÁTICO EL NIÑO EN 2023 Y 2024

El fenómeno El Niño no solo calienta los océanos, sino que también seca nuestras tierras, desafía nuestra energía y nos llama a actuar juntos por **un futuro más resiliente**

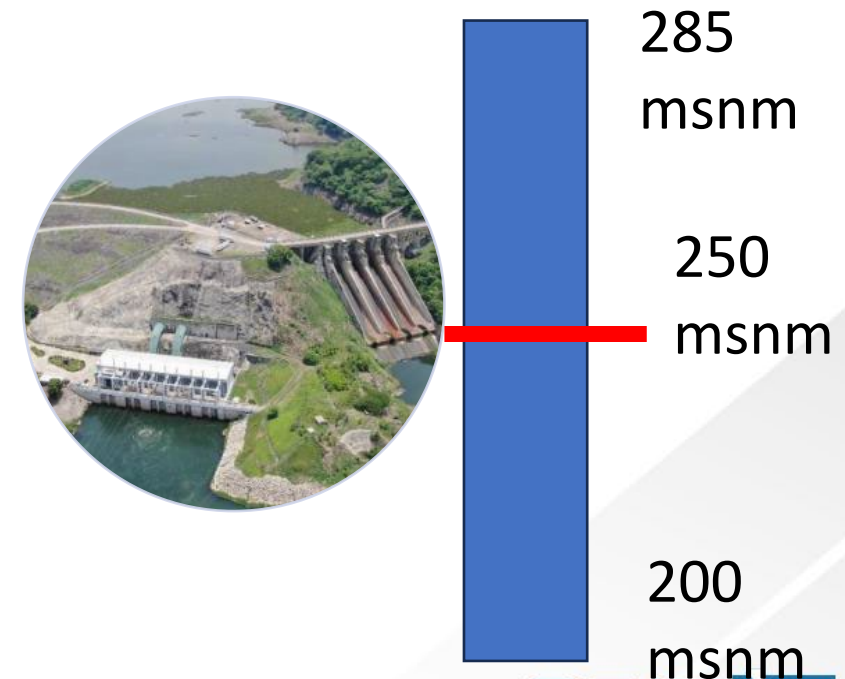
Guatemala-
Embalse Chixoy



El Salvador-**Embalse Cerrón Grande**

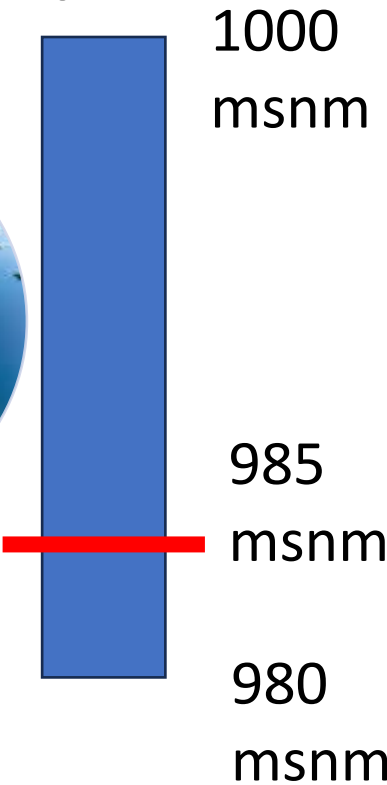


Honduras-
Embalse El Cajón

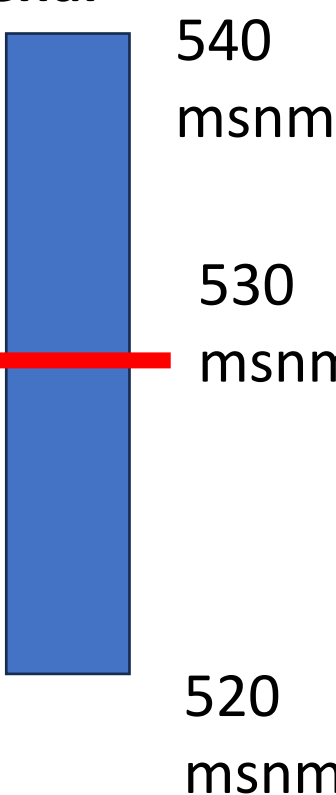


EL FENÓMENO CLIMÁTICO EL NIÑO EN 2023 Y 2024

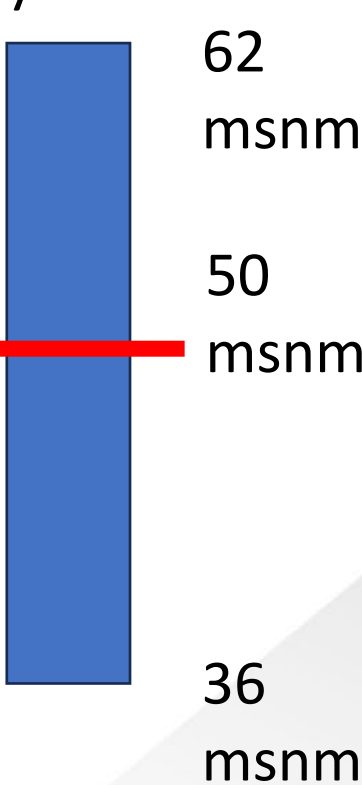
Nicaragua-
Embalse Apanás



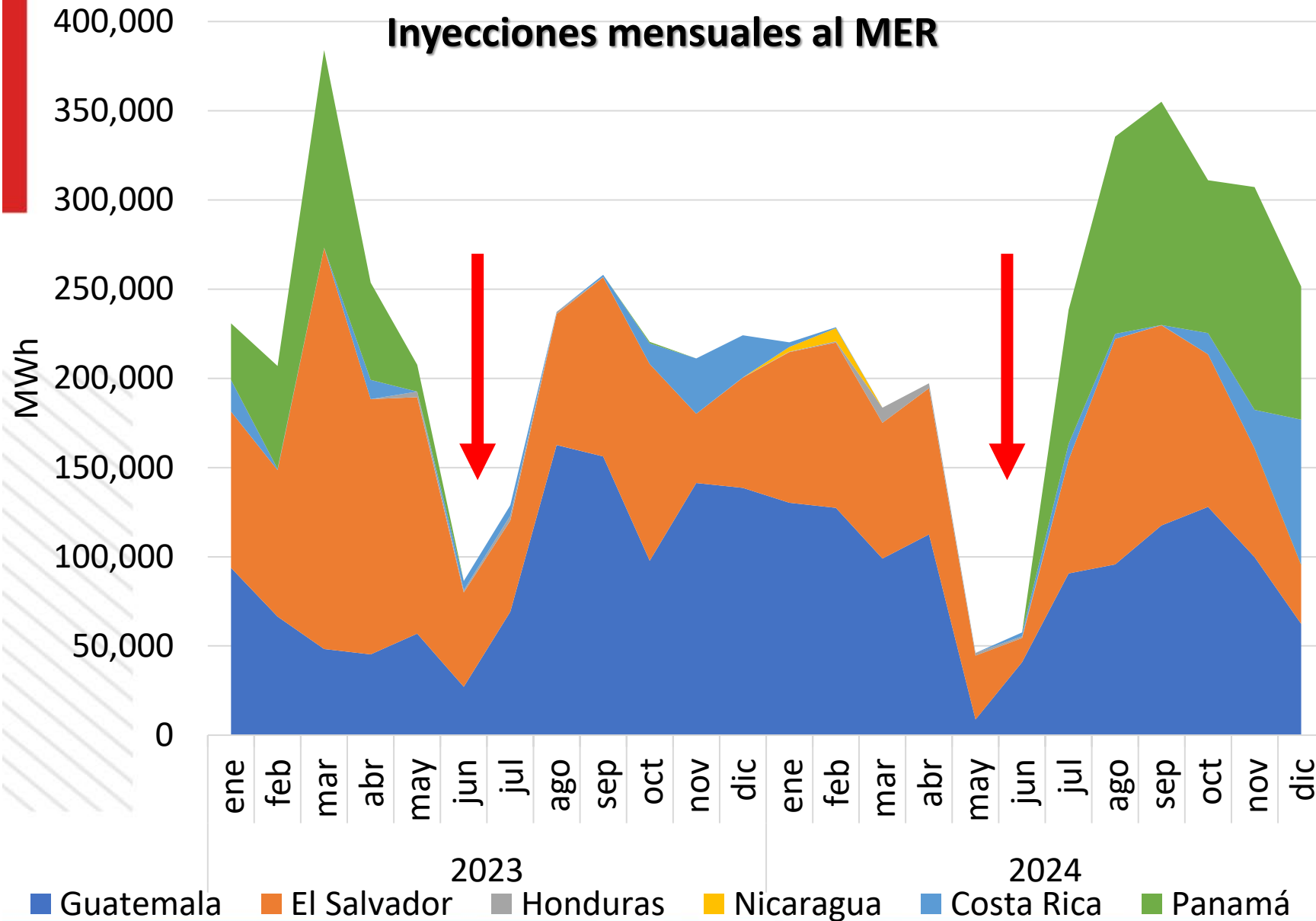
Costa Rica-
Embalse Arenal



Panamá-Embalse
Bayano



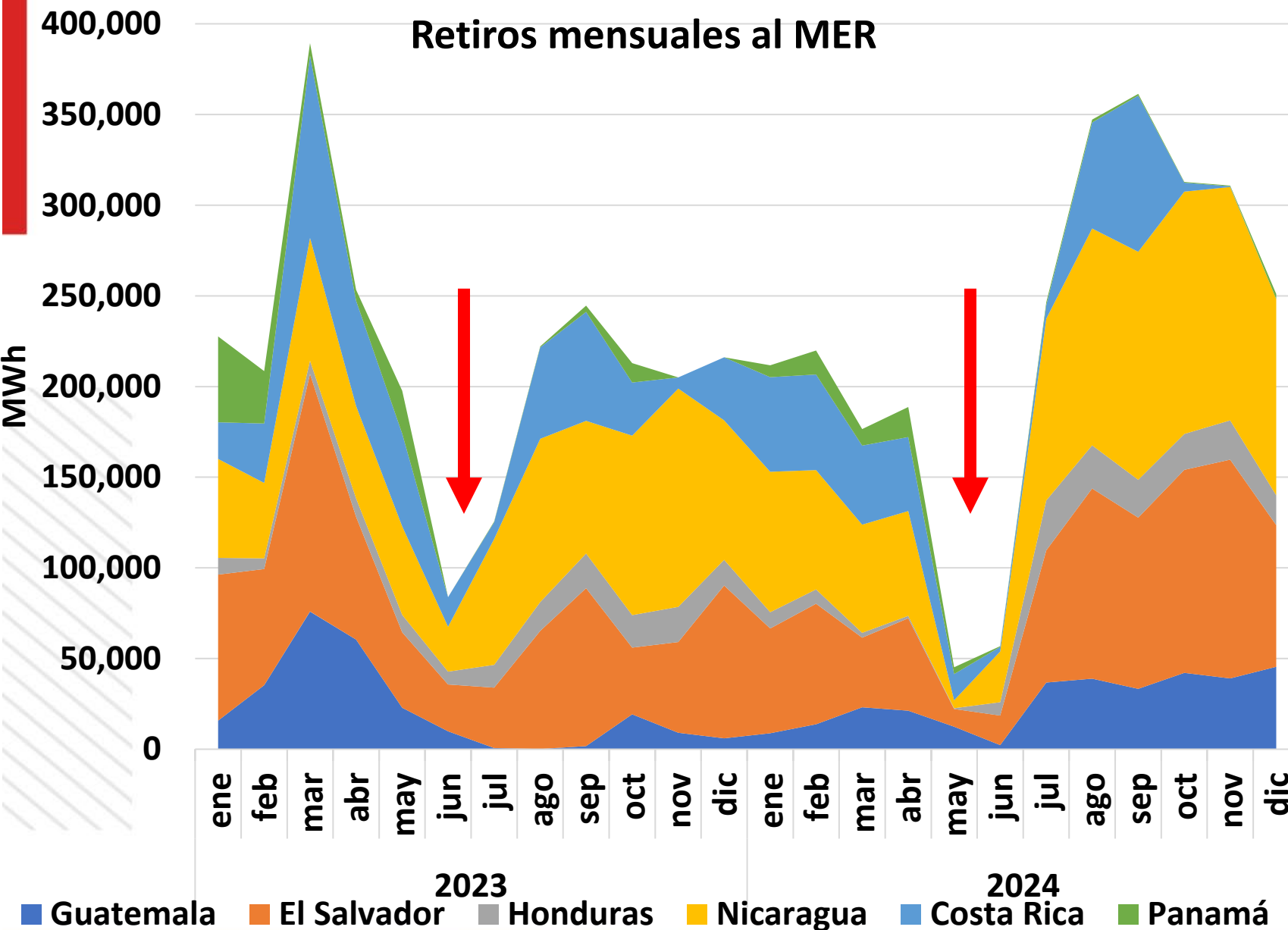
EL FENÓMENO CLIMÁTICO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN EL MER



2024

- **Panamá y Guatemala:** Exportaciones suspendidas desde mayo por escasez hídrica.
- **El Salvador:** Exportaciones a 0 MW en algunos periodos de mercado de mayo

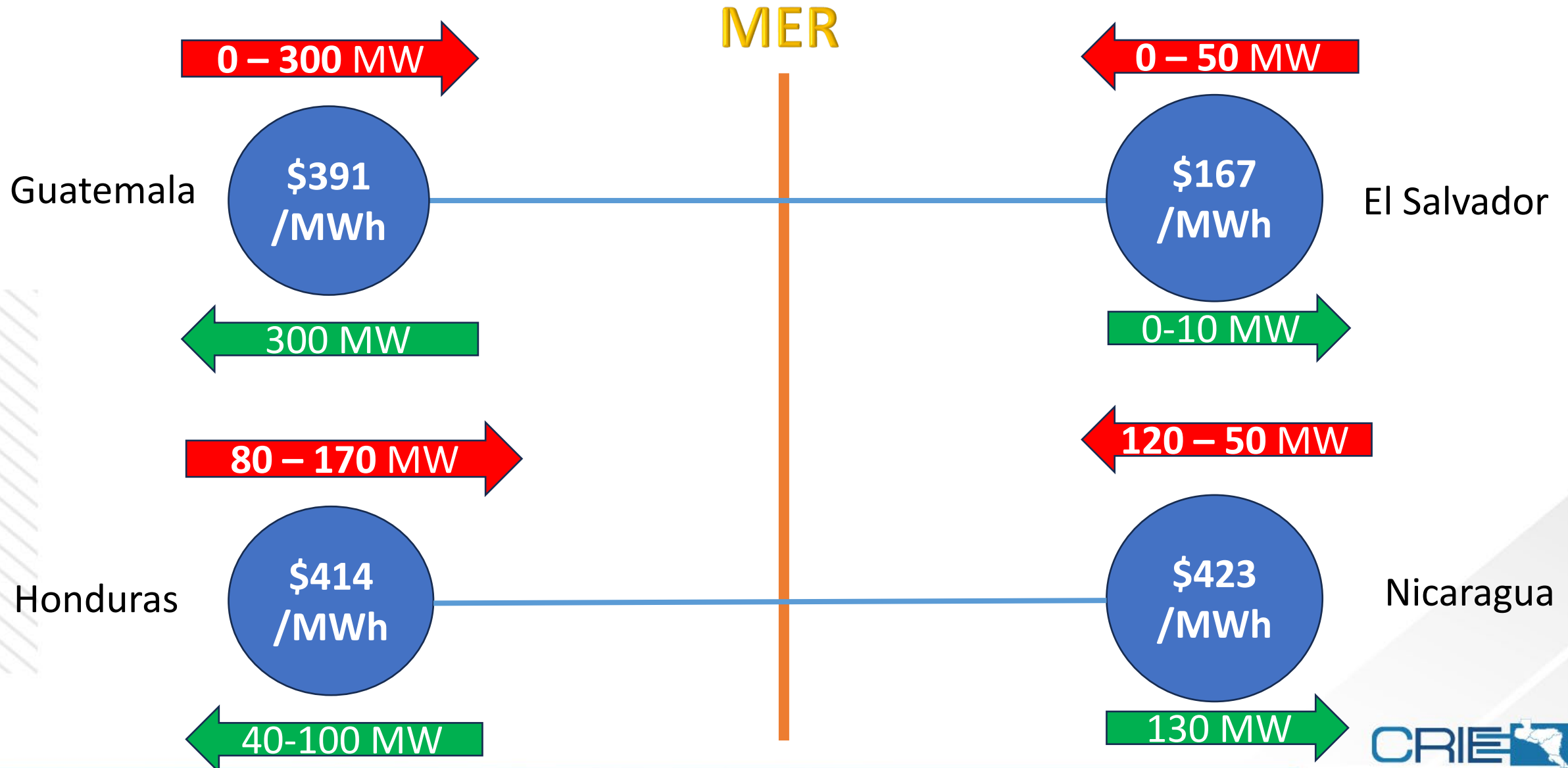
EL FENÓMENO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN EL MER



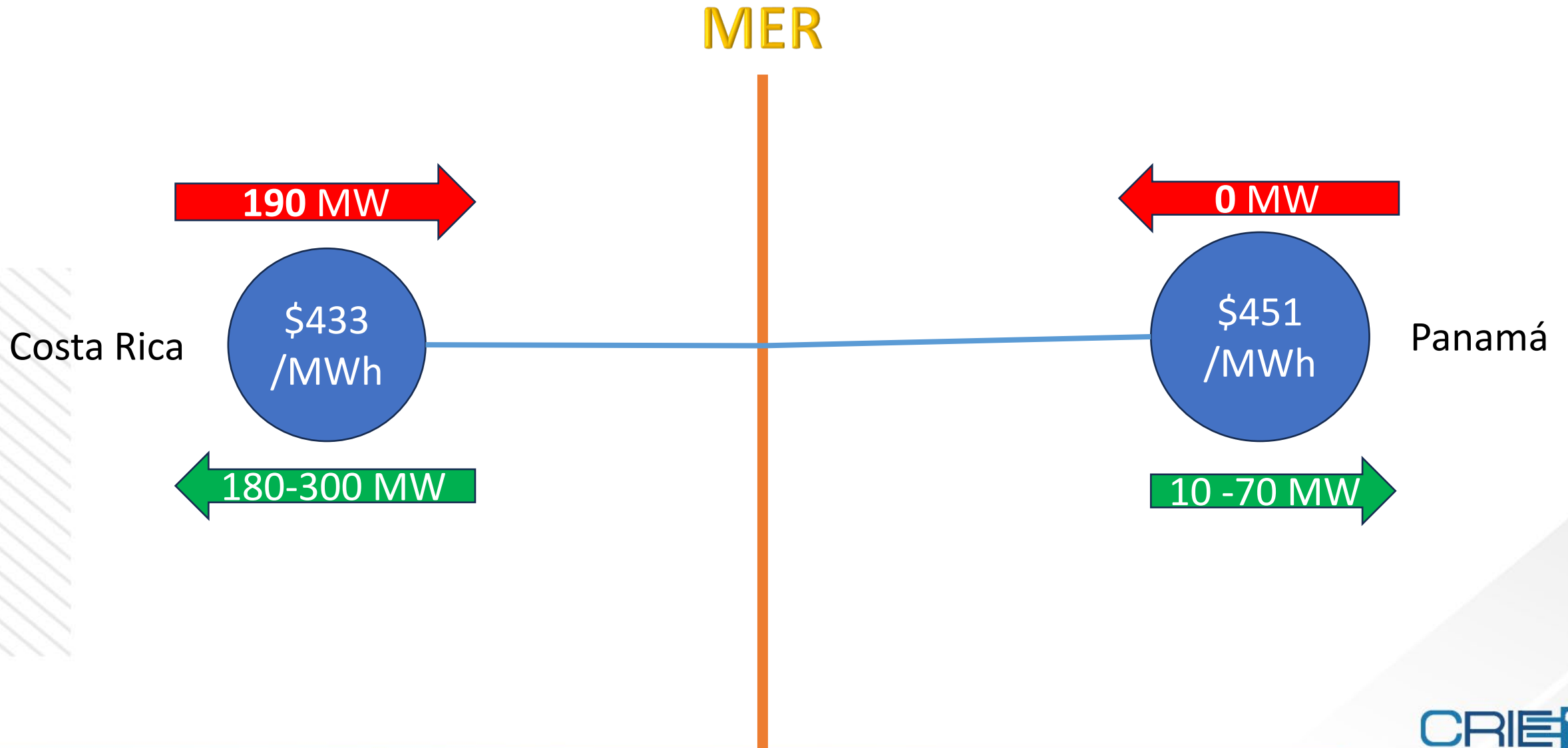
2024

Las importaciones se vieron reducidas en un 80% debido a la disminución de capacidad de exportación.

EL FENÓMENO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN EL MER – RESTRICCIONES

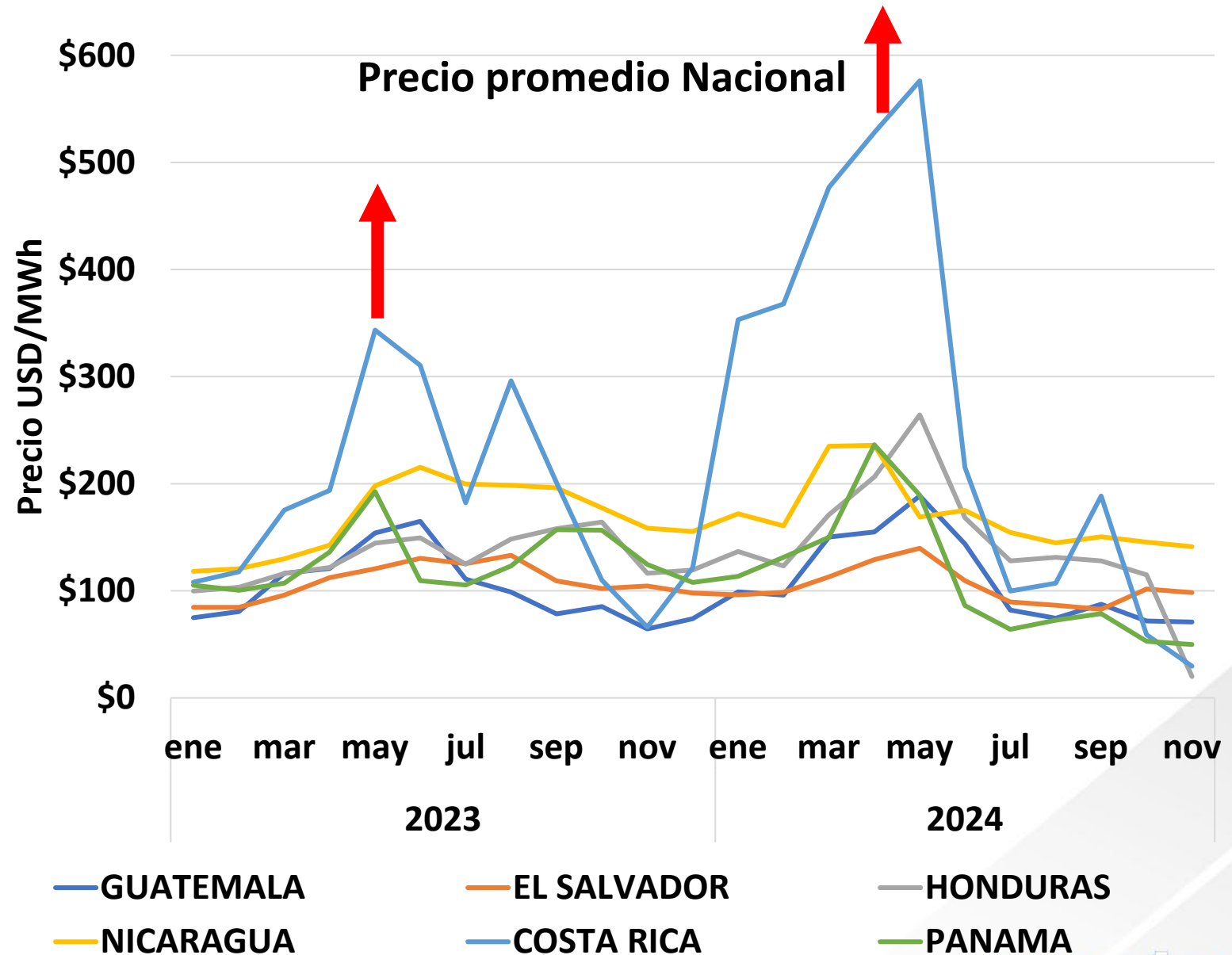


EL FENÓMENO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN EL MER – RESTRICCIONES



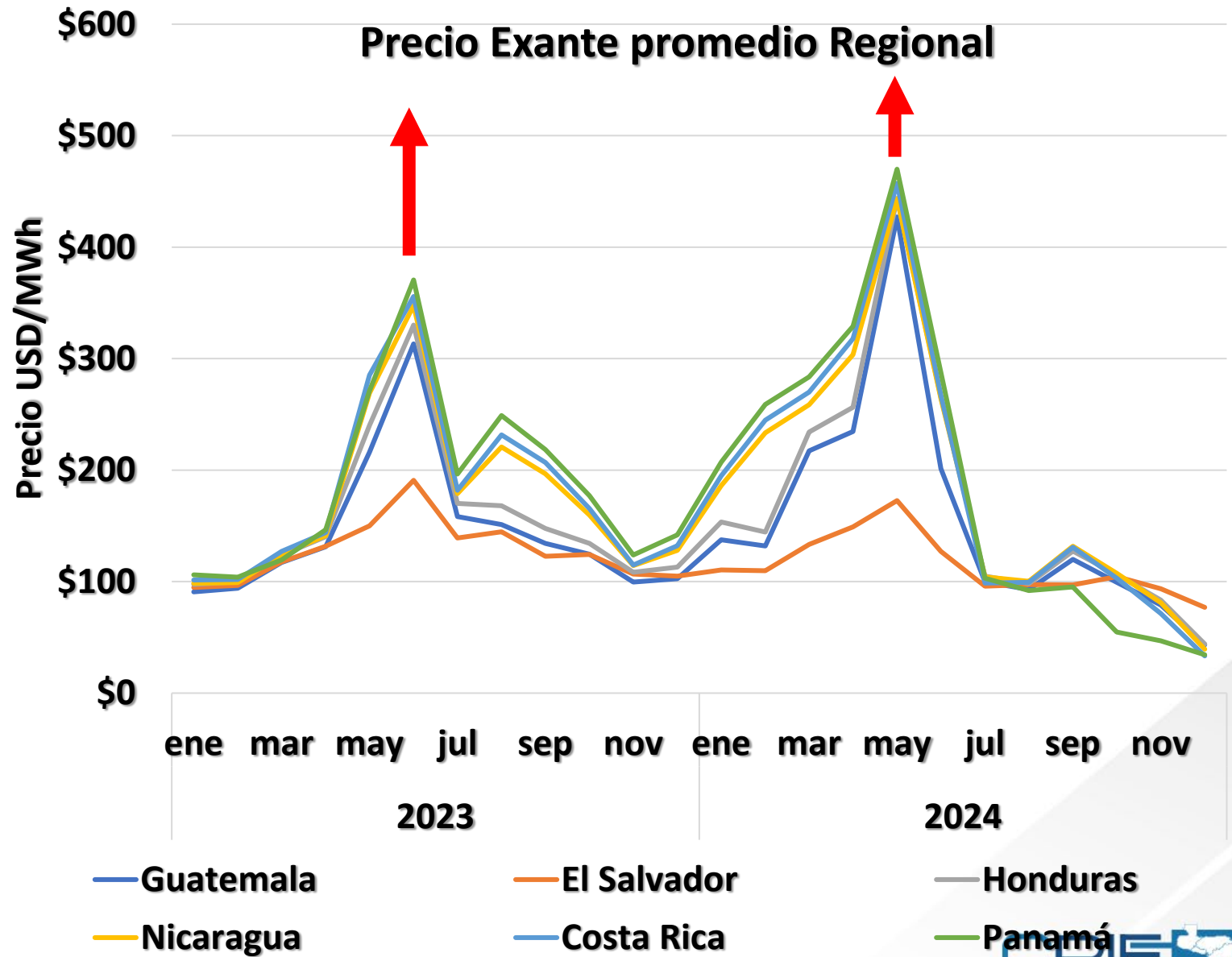
EL FENÓMENO CLIMÁTICO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN EL MER

El aumento de precios en 2024 alcanzó su punto máximo en mayo (Costa Rica: 576 USD/MWh)



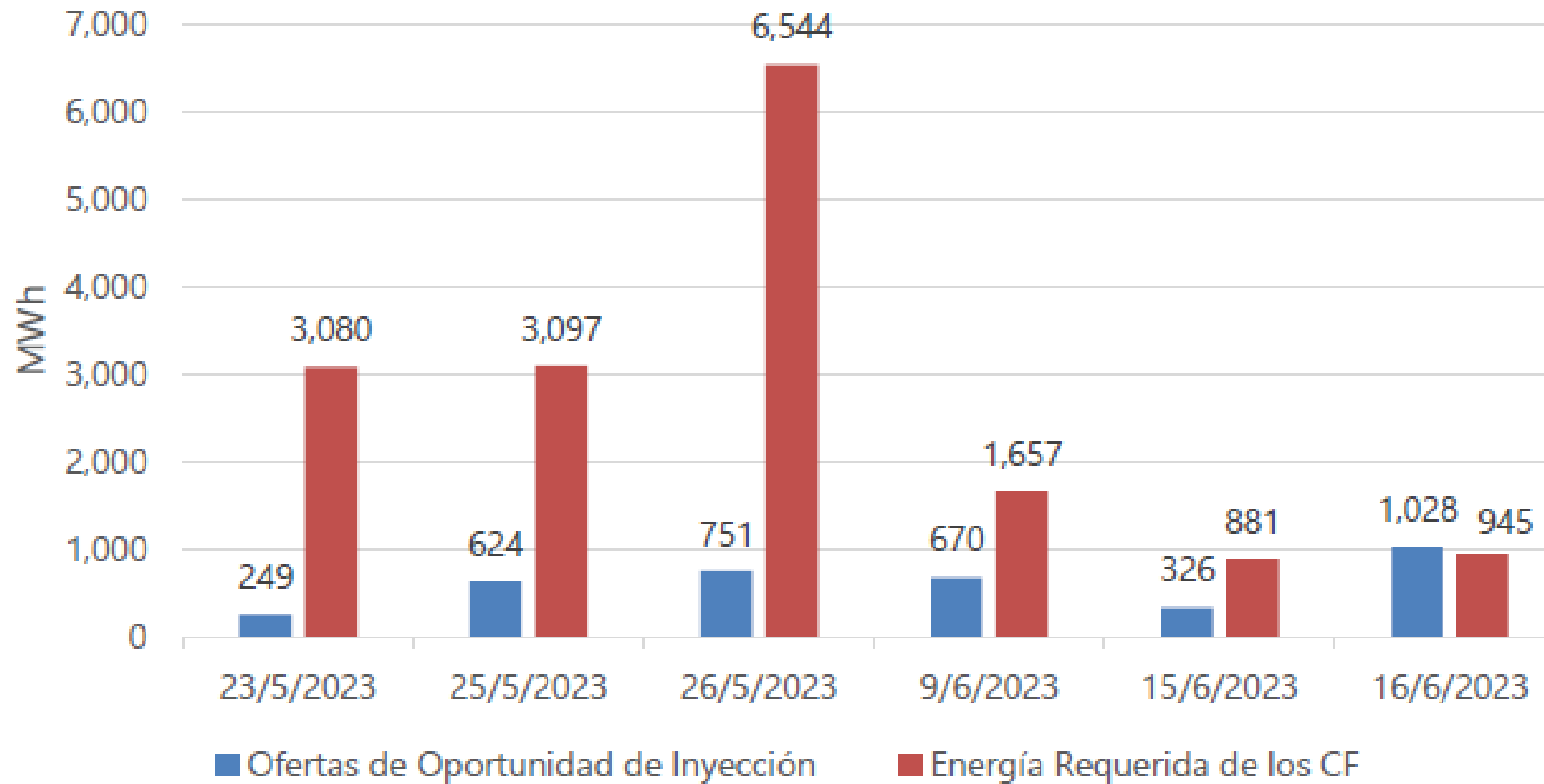
EL FENÓMENO CLIMÁTICO EL NIÑO Y SU IMPACTO EN EL MER

Los precios regionales fueron el reflejo del nacional con precios ex ante nodales promedio de hasta \$470/MWh en Mayo 2024



SITUACIONES PRESENTADAS EN LA **OPERACIÓN** DEL MER

Oferta disponible vs Energía Requerida de Contratos Firmes



IDENTIFICACIÓN DE MEJORAS A LA REGULACIÓN EN CONSULTA PÚBLICA



Procedimiento Específico para Escenarios de Escasez

- Contemplar un procedimiento para la operación del mercado ante escenarios de escasez.



Opción para Agentes Inyectores

- Los tenedores de CF y CNFFF sin oferta de pago máximo pueden optar por aceptar el precio resultante de la optimización o reducir la oferta a la capacidad de generación disponible declarada en el Predespacho Nacional.



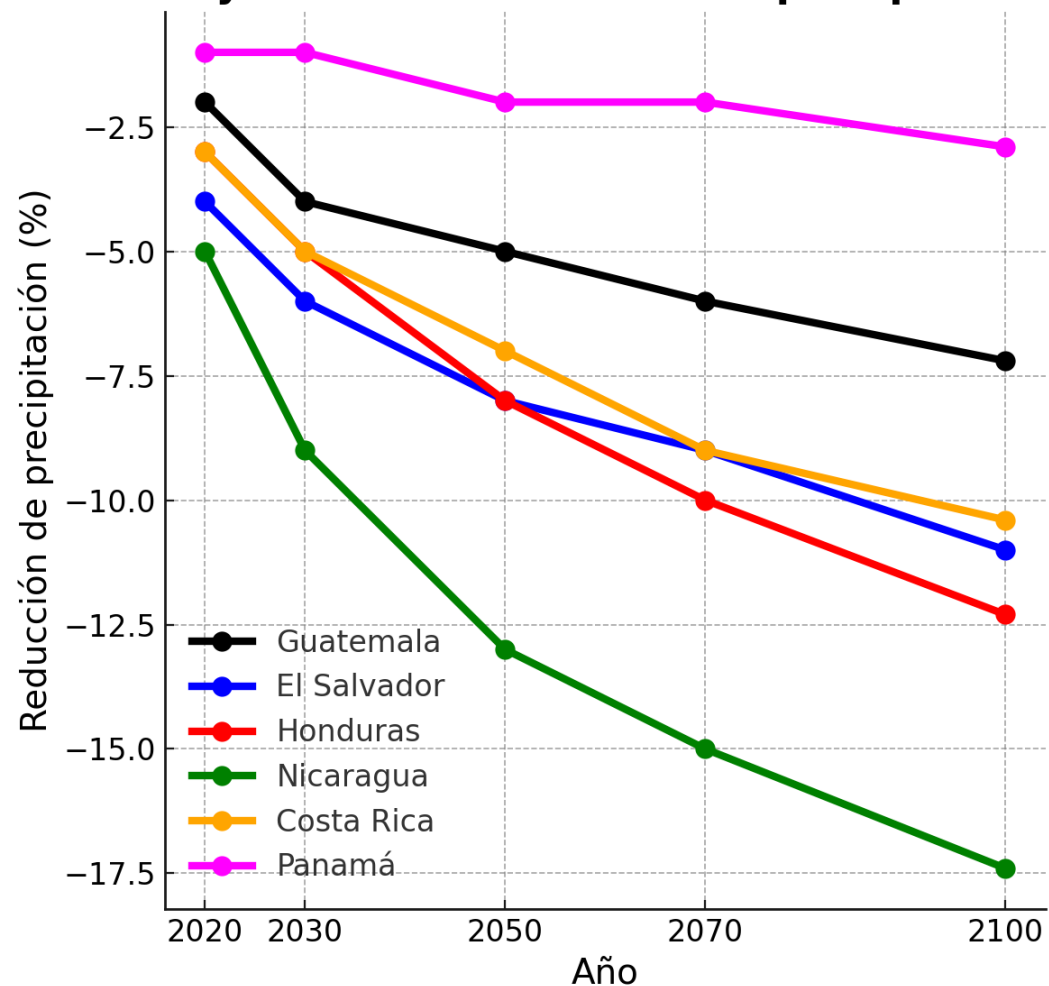
Condiciones para CNFFF en Islas Eléctricas

- Los CNFFF deberán seguir las mismas condiciones que los CF en caso de islas eléctricas, es decir, reducir la componente física a cero si no hay conectividad eléctrica entre las partes del contrato.

Perspectivas Futuras: **América Central** frente a El Niño

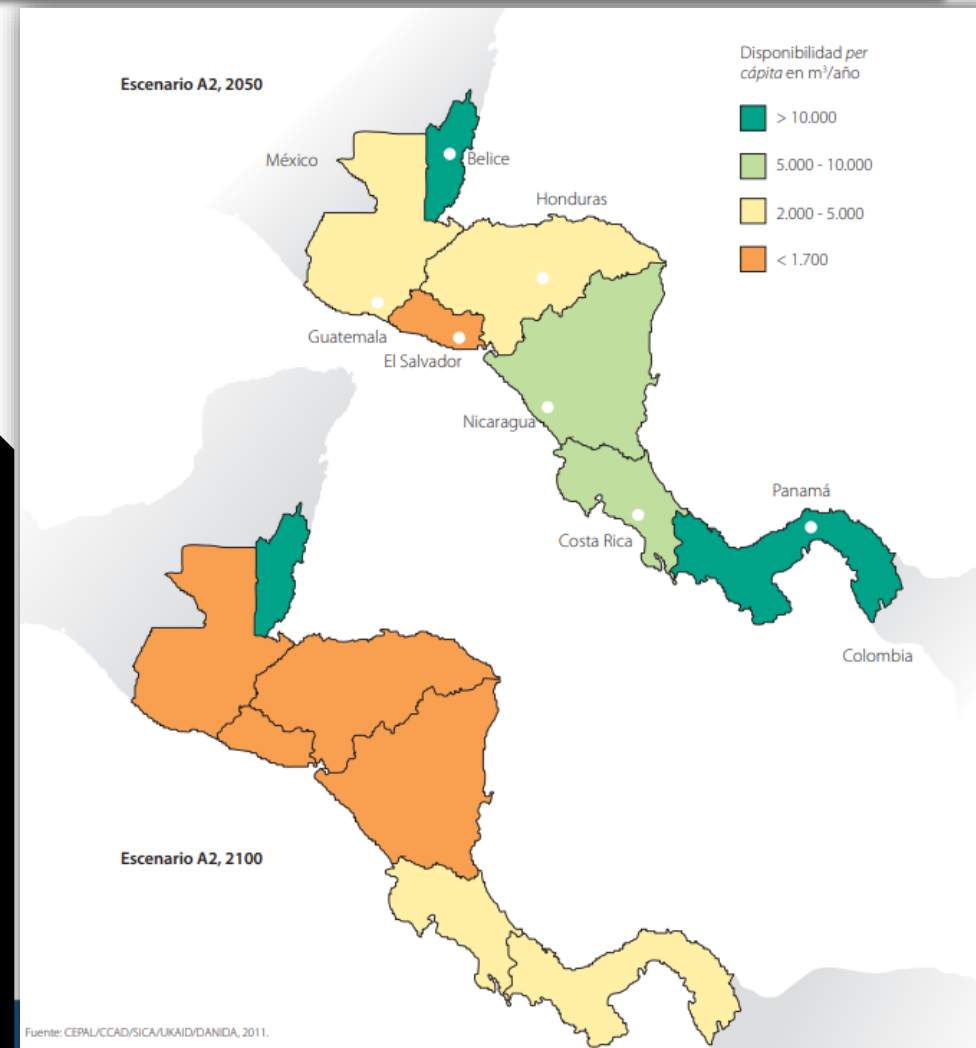
El cambio climático incrementará la frecuencia e intensidad de los eventos de El Niño en América Central, amplificando sus impactos en recursos hídricos, generación energética y seguridad alimentaria.

Proyección de reducción de precipitación



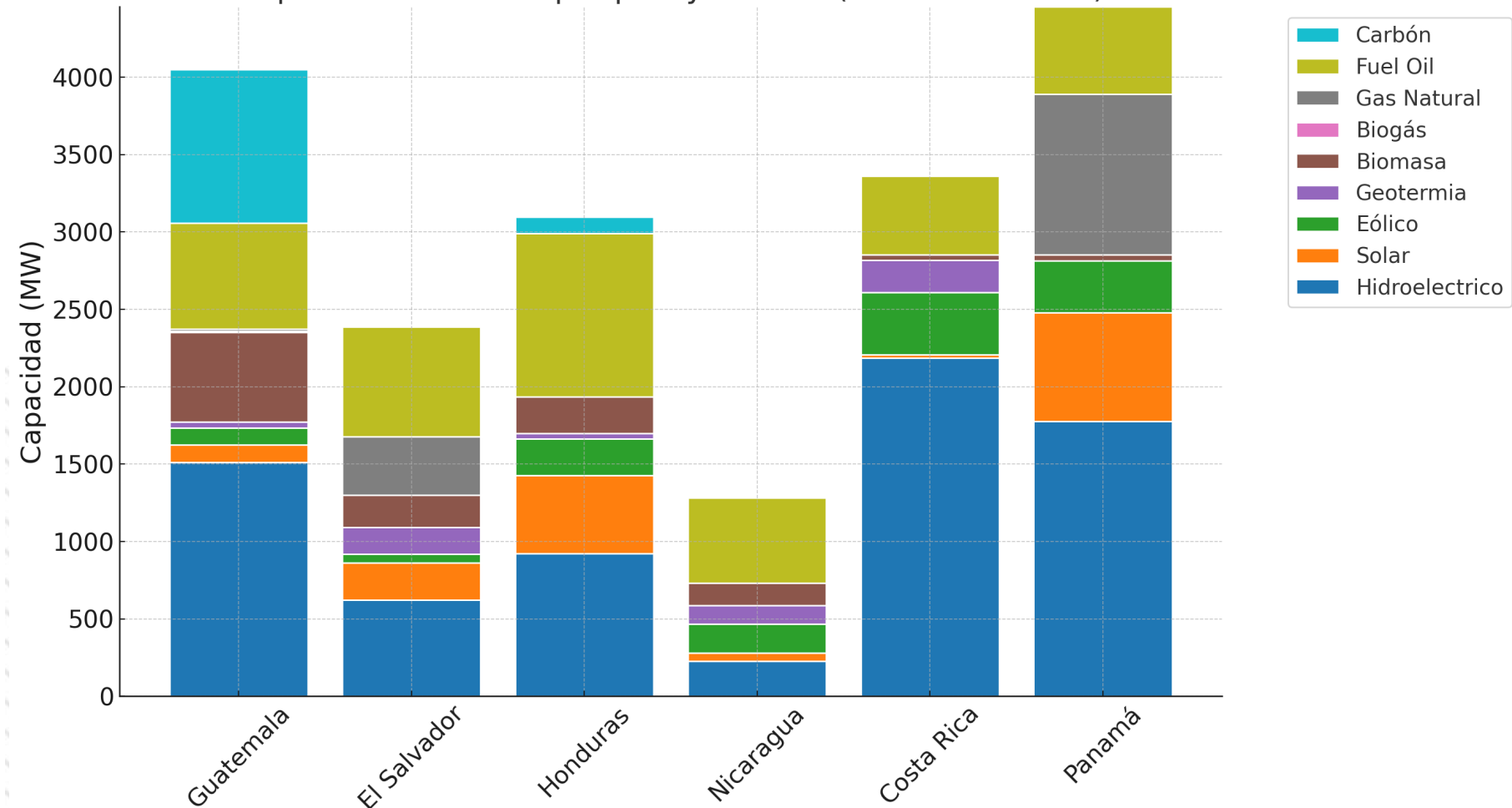
Fuente: CEPAL

La integración regional es clave para enfrentar juntos los desafíos climáticos del futuro



PERSPECTIVA DE GENERACIÓN 2025-2026

Capacidad instalada por país y recurso (América Central)



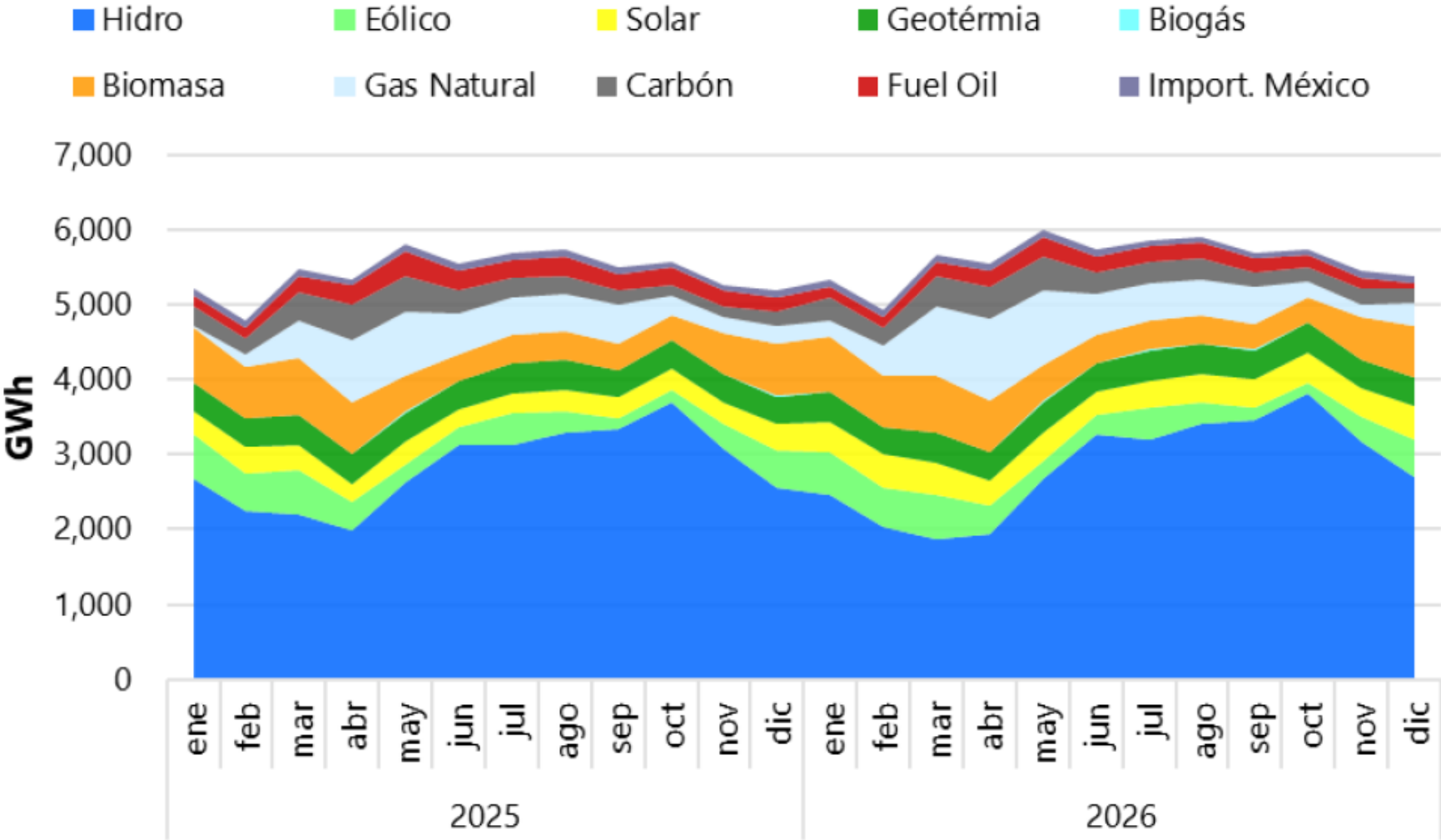
Oferta disponible en los países de América Central, por tipo de recurso (sujeta a disponibilidad del recurso primario).

Planeamiento operativo de febrero 2025 - EOR



PERSPECTIVA DE GENERACIÓN 2025-2026

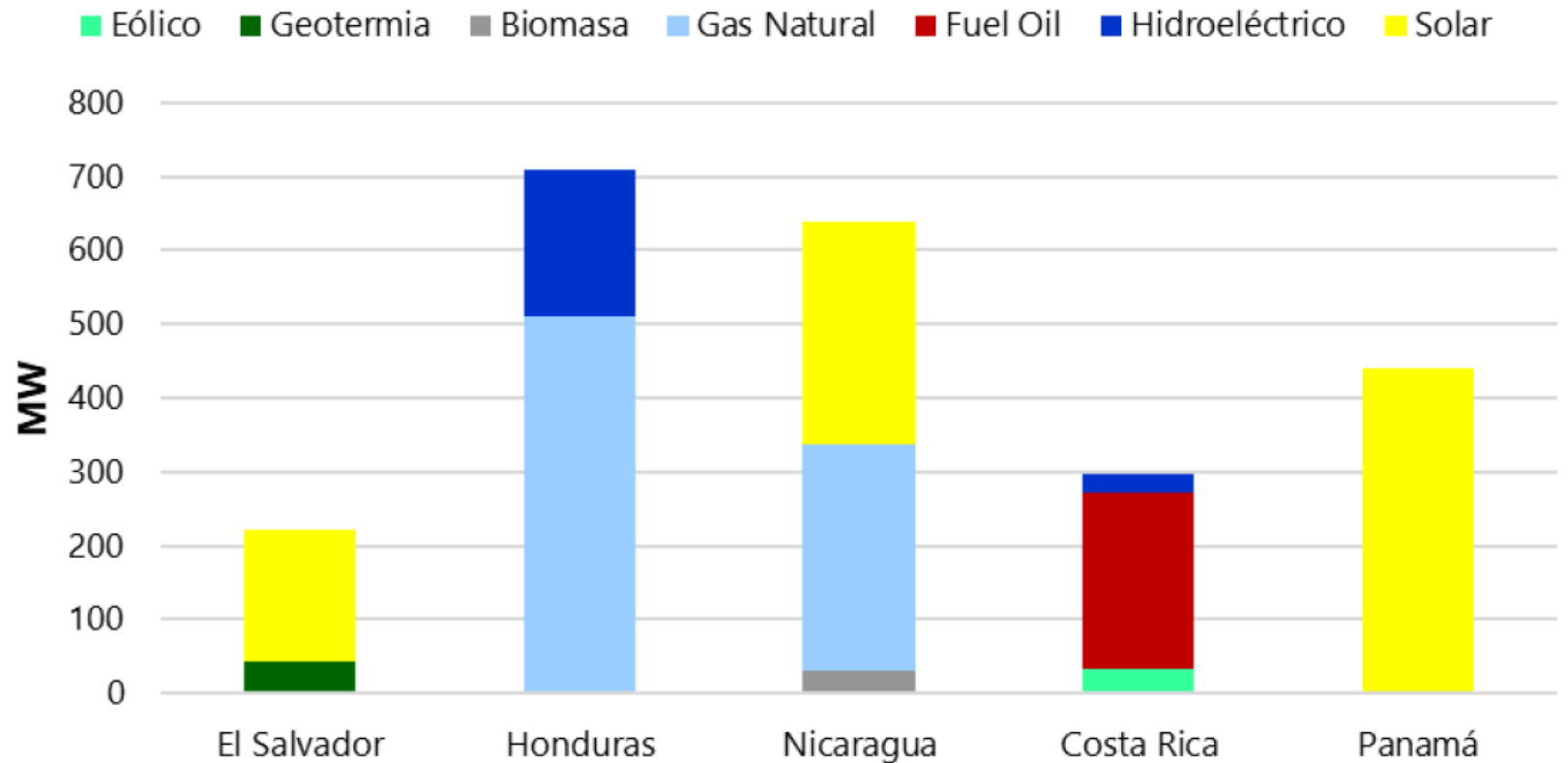
Despacho de energía
estimado para
América Central por
tipo de recurso
HIDRO>60%



Planeamiento operativo de febrero 2025 - EOR

PERSPECTIVA DE GENERACIÓN 2025-2026

Expansión de generación por país y tipo de recurso prevista para el período de enero 2025 a diciembre 2026.



Planeamiento operativo de febrero 2025 - EOR



ACCIONES ESTRATÉGICAS CRIE

GRUPO DE VIGILANCIA DEL MERCADO

Un mercado eléctrico más estable y eficiente.

◆ Impacto:

- ✓ Regulaciones actualizadas y armonizadas.
- ✓ Mayor resiliencia ante eventos climáticos como El Niño.
- ✓ Optimización del suministro y reducción de costos.
- ✓ Prevención de riesgos mediante monitoreo continuo.



ACCIONES ESTRATÉGICAS CRIE- FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA Y LA OPERACIÓN

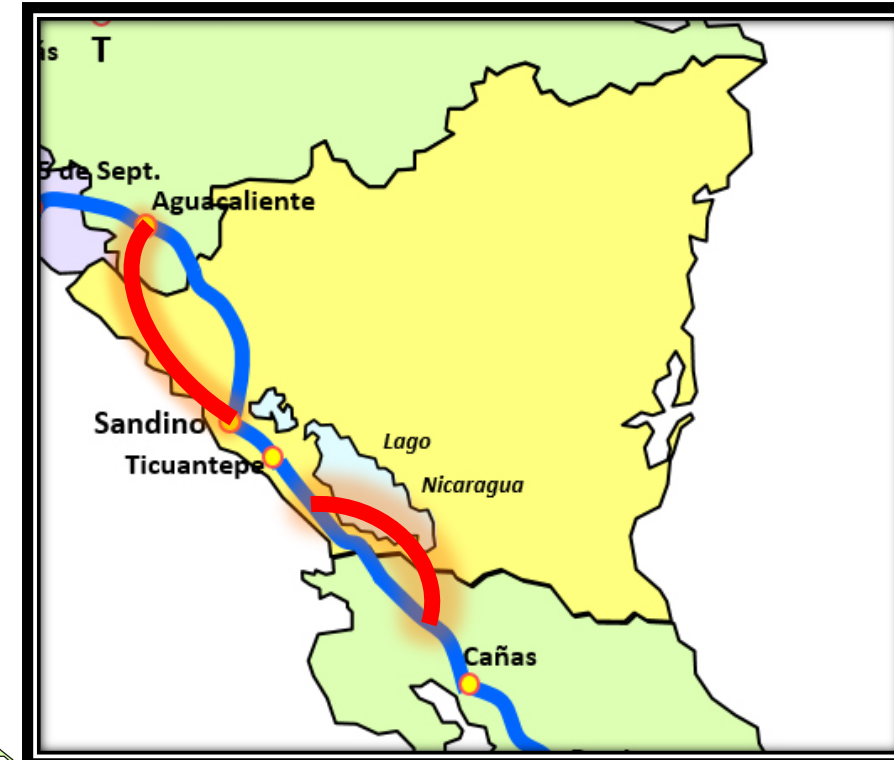


- **Estudio de Implementación efectiva del Predespacho Intradiario.**
 - ✓ Reducción de errores en pronósticos de demanda y generación renovable.
 - ✓ Mayor eficiencia operativa y adaptabilidad del sistema.
 - ✓ Necesidad de integración en operadores nacionales para su éxito.
- ✓ Implementación en el momento adecuado con condiciones óptimas.

ACCIONES ESTRATEGICAS CRIE - FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA Y LA OPERACIÓN

SEGUNDO CIRCUITO DE LA LÍNEA SIEPAC

- ✓ Se aprobó el cambio de definición de la línea SIEPAC adicionando el segundo circuito de las líneas Agua Caliente – Sandino y La Virgen – Fortuna.
- ✓ Se estableció el mecanismo de desarrollo del proyecto gestionado por la EPR.



Acciones Regionales Estratégicas – **Comité Técnico Interinstitucional**



**Proveer dirección
estratégica y promover
acuerdos de integración.**



**Procurar marcos
normativos y facilitar la
integración regulatoria.**



**Ejecutar la planificación
técnica e implementar
herramientas
conjuntas.**

CONCLUSIONES

- **Impacto de El Niño:** El Niño redujo la generación hidroeléctrica en el MER, obligando a Panamá, El Salvador y Guatemala a priorizar la demanda interna, con impactos directos en la seguridad energética regional.
- **Medidas de mitigación:** La escasez de generación en el Mercado de Oportunidad Regional impidió cumplir los Contratos Firmes, requiriendo procedimientos transitorios del EOR.
- **Diversificación energética:** Es urgente diversificar la matriz energética para reducir la vulnerabilidad de la región e integrar diversas fuentes renovables o de transición para fortalecer la resiliencia del sistema.
- La CRIE está trabajando en los cambios regulatorios necesarios para la gestión efectiva de las fuentes de generación renovables no convencionales.





Comisión Regional de Interconexión Eléctrica

📍 5ª Avenida 5-55 zona 14 edificio Europlaza
Torre I PH Oficina 1903, Guatemala

☎ (502) 2495-1777



crie.org.gt