



CENACE

CENTRO NACIONAL DE
CONTROL DE ENERGÍA

Reporte Semanal del Mercado Eléctrico Mayorista

Sistema Interconectado Nacional

21 al 27 de mayo del 2017

Versión	Elaboró/Revisó
2017.21/1.0	BCF, FSD/FBMM

Puntos Relevantes del Mercado

- El PML promedio para el MDA, fue de **1,751.06 \$/MWh**. Los PMLs máximo y mínimo en el MDA fueron **7,607.83 \$/MWh** y **323.76 \$/MWh**, los cuales se presentaron en los nodos **08CNR-115** y **04NVL-115**, respectivamente.
- El precio promedio en Nodos Distribuidos para el MDA fue de **1,811.17 \$/MWh**. Los precios máximo y mínimo en Nodos Distribuidos fueron **7,603.75 \$/MWh** y **454.28 \$/MWh**, los cuales se presentaron en las Zonas de Carga **Carmen** y **Guaymas**, respectivamente.
- La demanda máxima pronosticada para el MDA se presentó el día viernes con un valor de **39,673.57 MW**, y la demanda mínima se presentó el día domingo con un valor de **28,564.86 MW**.
- De la totalidad de la energía despachada en el MDA, **68.47%** proviene de Centrales Térmicas, **13.88%** se abastece de Centrales con Contratos de Interconexión Legados, **5.89%** proviene de Centrales No Despachables, **11.67%** proviene de Centrales Hidroeléctricas y el **0.09%** restante, es obtenida a través de Centrales Renovables.
- La disponibilidad de Ofertas presentadas en el MDA proviene de: oferta Térmica **60.99%**, oferta Hidroeléctrica **22.35%**, Oferta CIL **11.65%**, Oferta No Despachable **4.94%** y Oferta Renovable **0.07%**.
- El Costo de Oportunidad promedio para el MDA fue de **3,009.32 \$/MWh**. Los Costos de Oportunidad máximo y mínimo fueron de **3,839.46 \$/MWh** y **1,173.89 \$/MWh**, los cuales se presentaron en los embalses **El Cajón** y **El Fuerte**, respectivamente.
- Los cuatro principales enlaces congestionados en el MDA son **_0-22 ENL HERMOSILLO-SIN**, **8-1 ENL ESA SLC-MCD**, **_0-11 NRI-NCG** y **2-8 ENL OCC-ORI**. El costo marginal promedio de los enlaces son: **537.90 \$/MWh**, **2,627.88 \$/MWh**, **4,899.30 \$/MWh** y **995.65 \$/MWh**, respectivamente.
- Los precios máximos y mínimos de los Servicios Conexos, así como el monto de la reserva asignada, fueron:

○ **Zona 1.**

Precios (Max – Min) \$/MW-h	MW Asignados (Max – Min)	Tipo de Reserva
2,722.46 – 21.85	133.00 – 23.80	Regulación
2,363.64 – 14.80	407.00 – 196.70	10 minutos

○ **Zona 2.**

Precios (Max – Min) \$/MW-h	MW Asignados (Max – Min)	Tipo de Reserva
5,167.69 – 37.83	279.00 – 51.00	Regulación
846.05 – 25.15	232.20 – 58.20	10 minutos

○ **Zona 3.**

Precios (Max – Min) \$/MW-h	MW Asignados (Max – Min)	Tipo de Reserva
836.85 – 9.42	129.00 – 0.40	Regulación
763.94 – 7.06	215.00 – 7.90	10 minutos

○ **Zona 4.**

Precios (Max – Min) \$/MW-h	MW Asignados (Max – Min)	Tipo de Reserva
1,021.93 – 14.35	94.00 – 16.80	Regulación
456.64 – 6.07	131.00 – 49.70	10 minutos

Tabla 1. Novedades Relevantes del Mercado

Fecha del evento	Descripción
21 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 4,340 MW, derivado de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de una unidad térmica para reparar fuga de agua del sistema de alimentación, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Central. 2. Salida de emergencia de una unidad hidráulica para inspección de barras del sistema de excitación, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Occidental. 3. Salida de emergencia de una unidad térmica por falla en el transmisor de presión de combustible, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Noroeste. 4. Salida de emergencia de diecisiete unidades térmicas y dos parques eólicos. Una unidad térmica por daño en motor del ventilador de tiro inducido, otra unidad térmica para apriete de cárcamo de izaje, otra unidad térmica para lavado de boquillas y apartarrayos del transformador de la unidad, otra unidad térmica por falla en ventilador de tiro inducido. Las otras trece unidades térmicas y los dos parques eólicos por disparo de líneas de transmisión ante fuertes lluvias y viento, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Noreste.
22 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 744 MW, derivado de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de dos unidades térmicas, una unidad por cable suelto de la protección 63, y otra unidad por falla en rectificador de fuego, ambas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Central. 2. Salida de emergencia de una unidad térmica por alta diferencial en precalentadores regenerativos de aire, correspondiente a la Gerencia de Control Oriental. 3. Salida de emergencia de dos unidades térmicas para revisión, ambas correspondientes a la Gerencia de Control Norte. 4. Salida de emergencia de una unidad térmica debido a una fuerte caída de tensión, correspondiente a la Gerencia de Control Noreste. 5. Salida de emergencia de dos unidades térmicas, una unidad por falla en tubería de sistema de enfriamiento, y otra unidad por daño en cableado de válvulas de sangrado, ambas correspondientes a la Gerencia de Control Peninsular.
23 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 2,435 MW, derivado de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de una unidad térmica por falla en el sistema de control, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Central. 2. Salida de emergencia de dos unidades térmicas al disparar línea de transmisión, ambas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Occidental. 3. Salida de emergencia de dos unidades térmicas por falla en chumacera de bomba de agua de alimentación, ambas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Norte. 4. Salida de emergencia de cinco unidades térmicas, dos unidades por variación de frecuencia, y tres unidades para reparación en banco de baterías, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Noreste. 5. Salida de emergencia de seis unidades térmicas por disparo de líneas de transmisión al operar en falso la protección de un compensador estático de VAR's en 400 kV, colapsando la Península de Yucatán, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Peninsular.
24 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 1,812 MW, derivado de:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de cuatro unidades térmicas, una unidad por falla en motor de calentador regenerativo de aire, y tres unidades para restablecer calentador principal de combustible, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Oriental. 2. Salida de emergencia de dos unidades térmicas por corto circuito en cableado de posición de control de entrada de flujo de aire a turbina, ambas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Noroeste. 3. Salida de emergencia de una unidad térmica por falla en bomba de agua de alimentación, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Norte. 4. Salida de emergencia de tres unidades térmicas, una unidad por alta presión en el hogar, otra unidad por operación del esquema de disparo automático de generación, y otra unidad por operación de protecciones del excitador, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Noreste. 5. Salida de emergencia de una unidad térmica por falla en termopar de gases de escape, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Peninsular.
25 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 2,733 MW, derivado de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de tres unidades térmicas, una por disparo de líneas de transmisión por falla transitoria, otra unidad por alto consumo de agua, y otra unidad por restricción de combustible, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Central. 2. Salida de emergencia de una unidad térmica por tubos rotos en caldera, correspondiente a la Gerencia de Control Oriental. 3. Salida de emergencia de una unidad hidráulica por bajo flujo en chumacera de carga, correspondiente a la Gerencia de Control Occidental. 4. Salida de emergencia de una unidad térmica por tubo roto en condensador, correspondiente a la Gerencia de Control Noroeste. 5. Salida de emergencia de ocho unidades térmicas, una unidad por restricción de combustible, otra unidad para corregir fuga en caldera, otra unidad por operación de la protección inversa, y otras cinco unidades por colapso de zona Frontera, todas correspondientes a la Gerencia de Control Noreste. 6. Salida de emergencia de una unidad térmica por bajo vacío en el condensador, correspondiente a la Gerencia de Control Peninsular.
26 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 2,127 MW, derivado de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de tres unidades térmicas, una unidad por tubos rotos en generador de vapor, otra unidad por altas vibraciones en turbina, y otra unidad por baja presión en flujo de combustible, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Central. 2. Salida de emergencia de una unidad térmica por fuga en tuberías del economizador, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Occidental. 3. Salida de emergencia de cuatro unidades térmicas por evento múltiple en líneas de transmisión de 230 kV, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Norte. 4. Salida de emergencia de tres unidades térmicas, una unidad por alto nivel de tanque de purgas, otra unidad por restricción de combustible, y otra unidad por altas temperaturas en circuitos de enfriamiento, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Noreste. 5. Salida de emergencia de una unidad térmica por operación en falso de CO₂, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Peninsular.
27 de mayo	<p>Indisponibilidad por un total de 375 MW, derivado de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salida de emergencia de una unidad térmica por restricción de combustible, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Central. 2. Salida de tres unidades térmicas, dos unidades por tubos rotos en caldera, y otra unidad por alta presión en cilindro, todas correspondientes a la Gerencia de Control Regional Noreste. 3. Salida de una unidad térmica por problemas en sistema de control, correspondiente a la Gerencia de Control Regional Peninsular.

Figura 1. Precio Marginal Local Promedio.

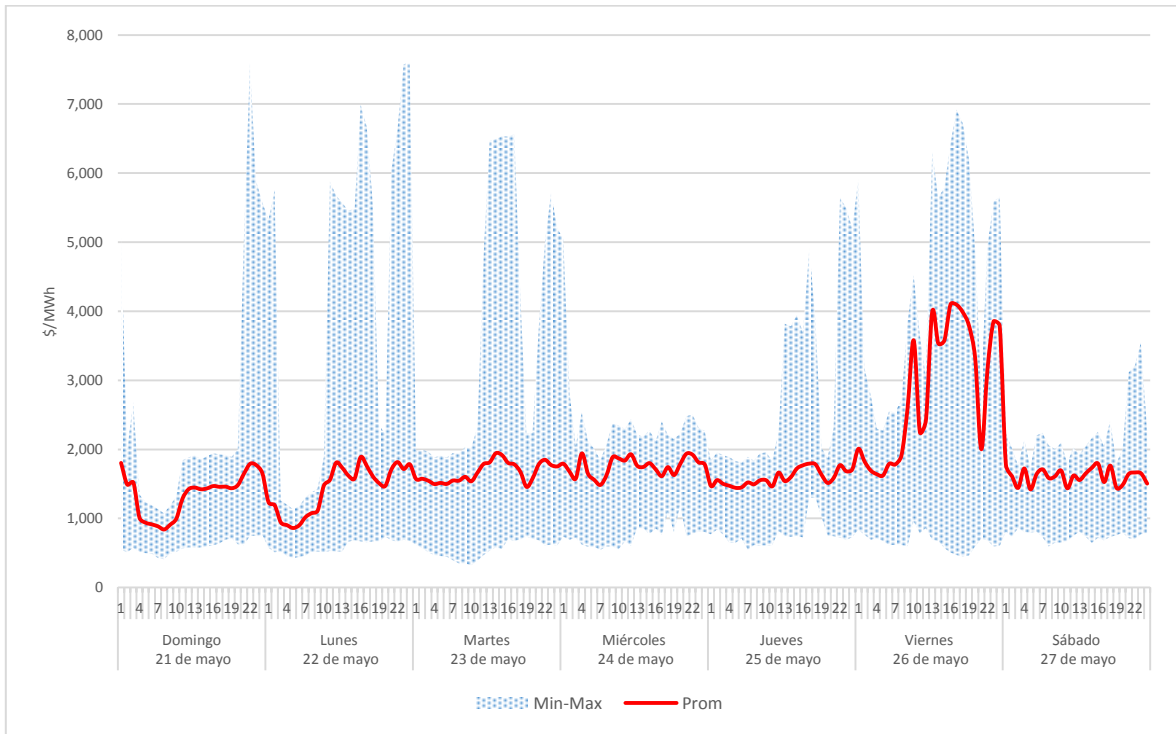


Figura 2. Demanda y Generación por Tipo de Oferta.

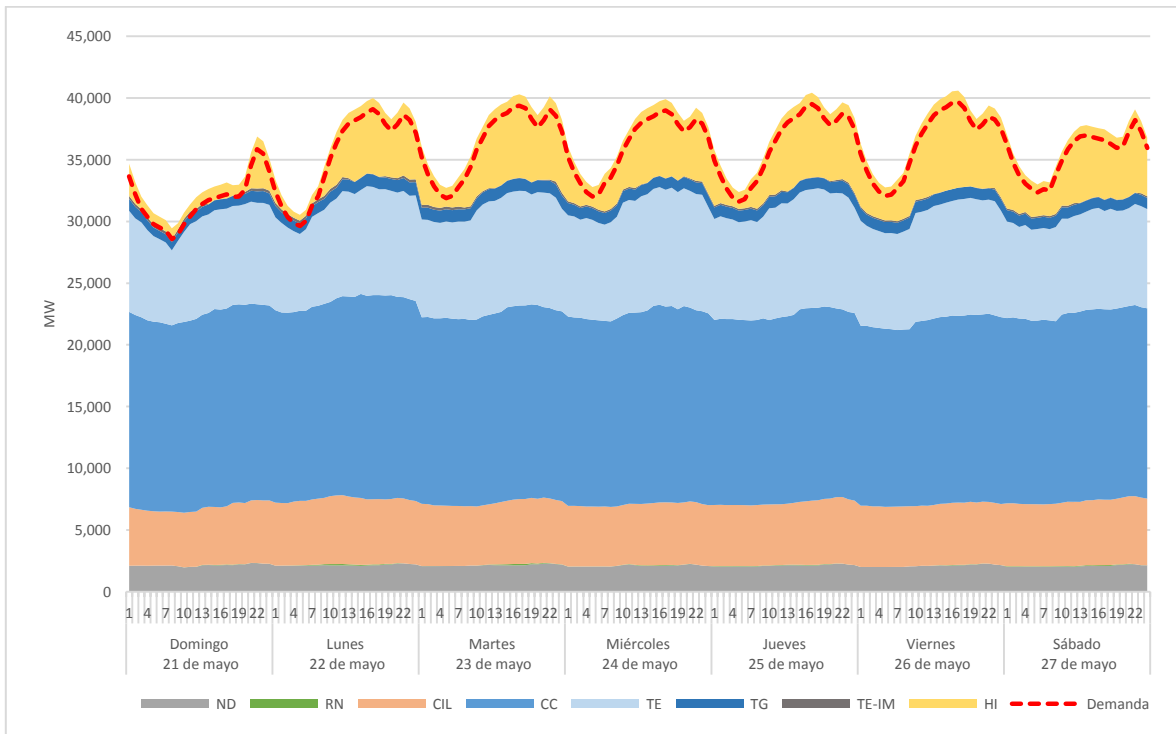


Figura 3. Precios Promedio en Nodos Distribuidos Representativos.

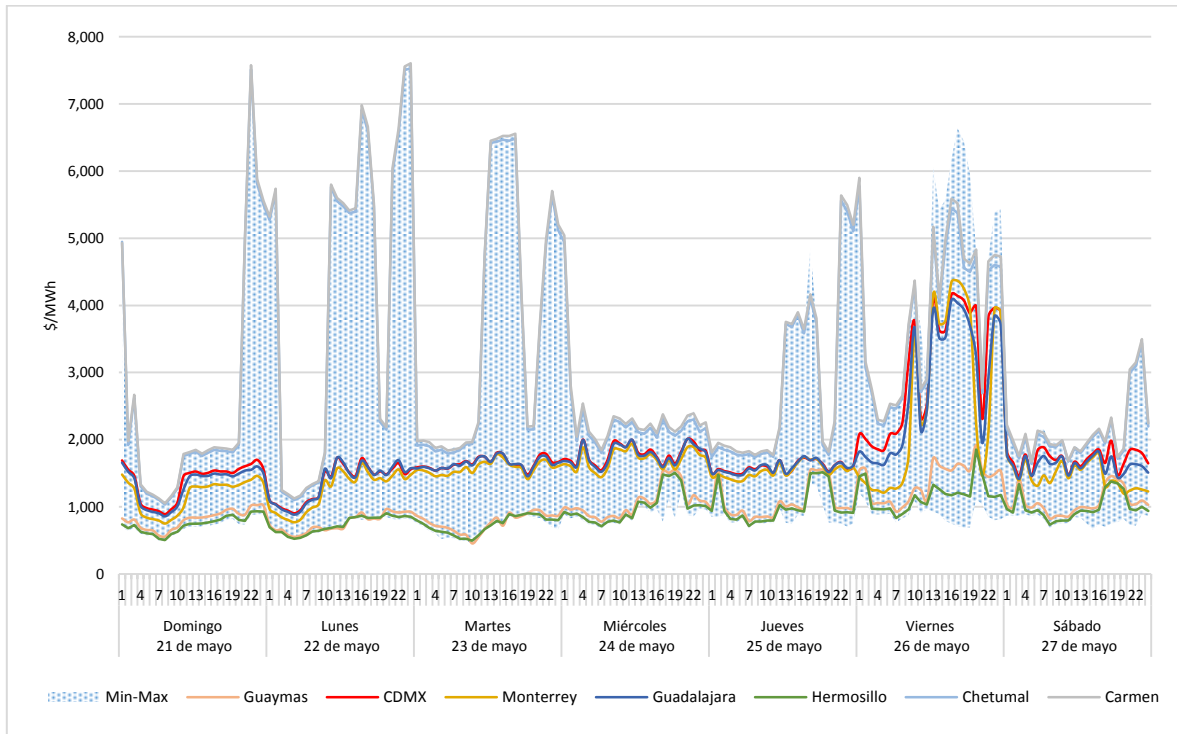


Figura 4. Precio Promedio Semanal en Nodos Distribuidos.

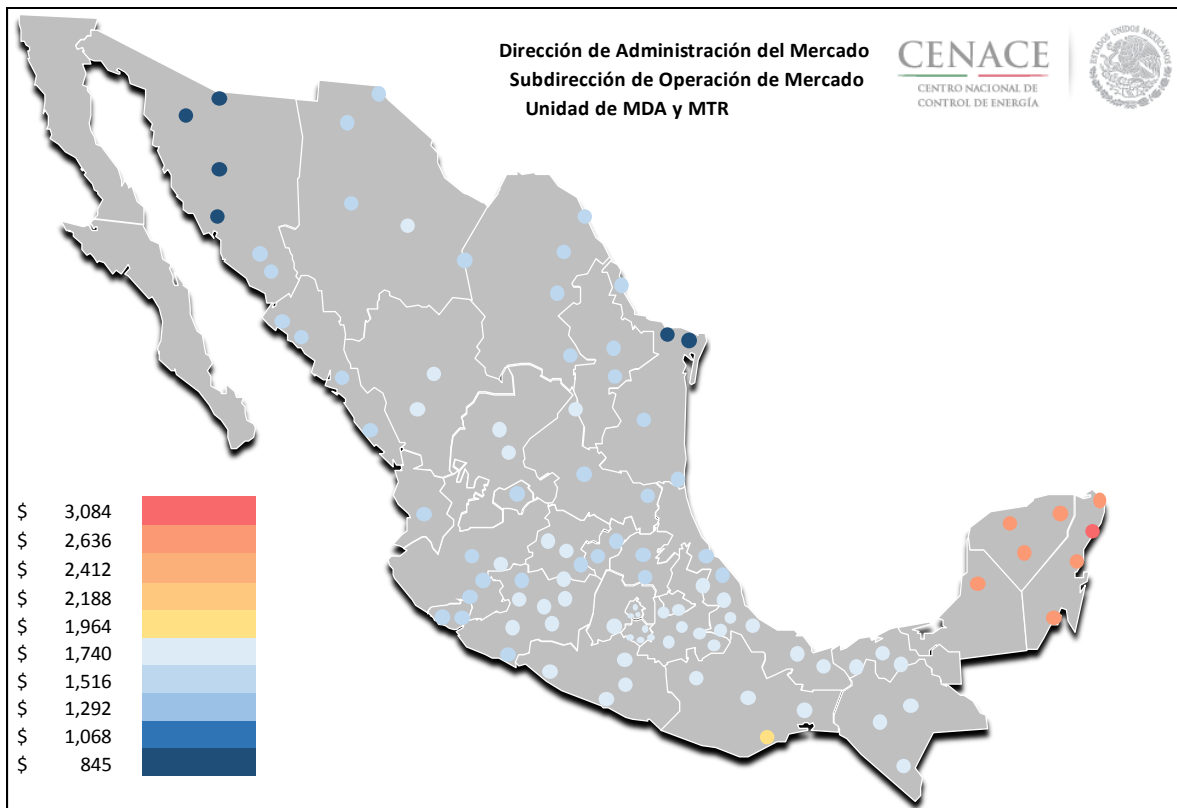


Figura 5. Costos de Oportunidad y Energía Hidro Máxima Diaria por Embalse.

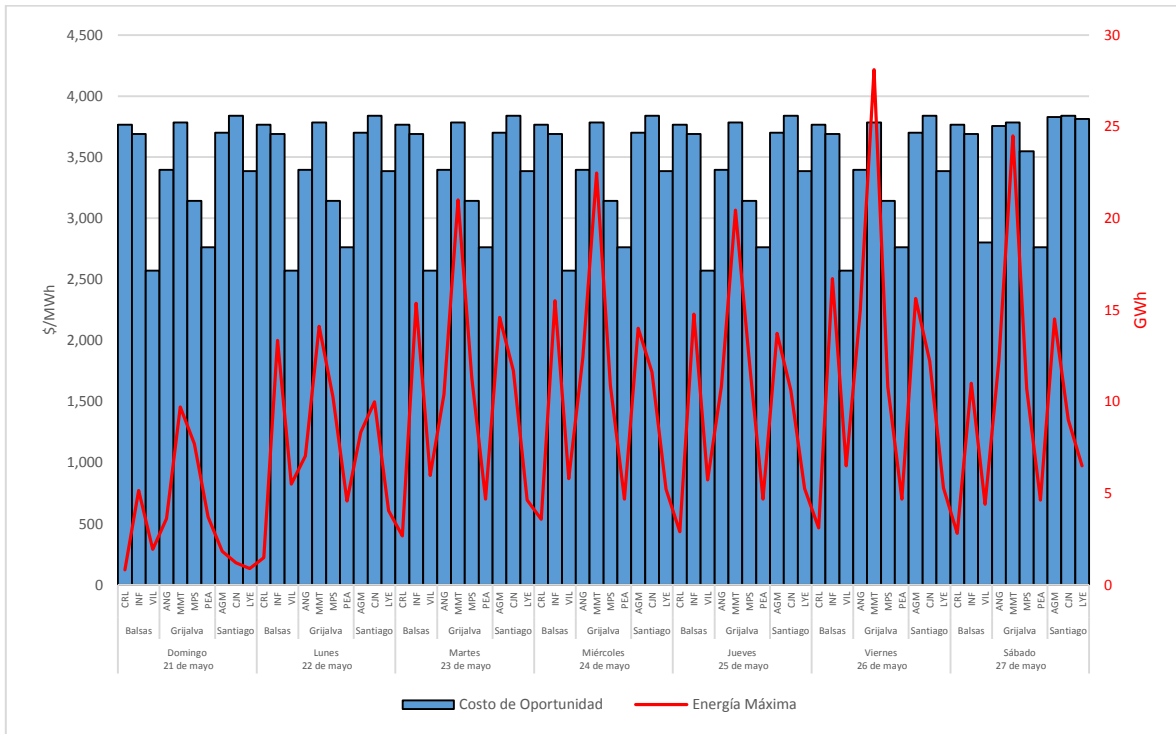


Figura 6. Costos de Oportunidad y Energía Hidro Máxima Diaria por Embalse (continuación).

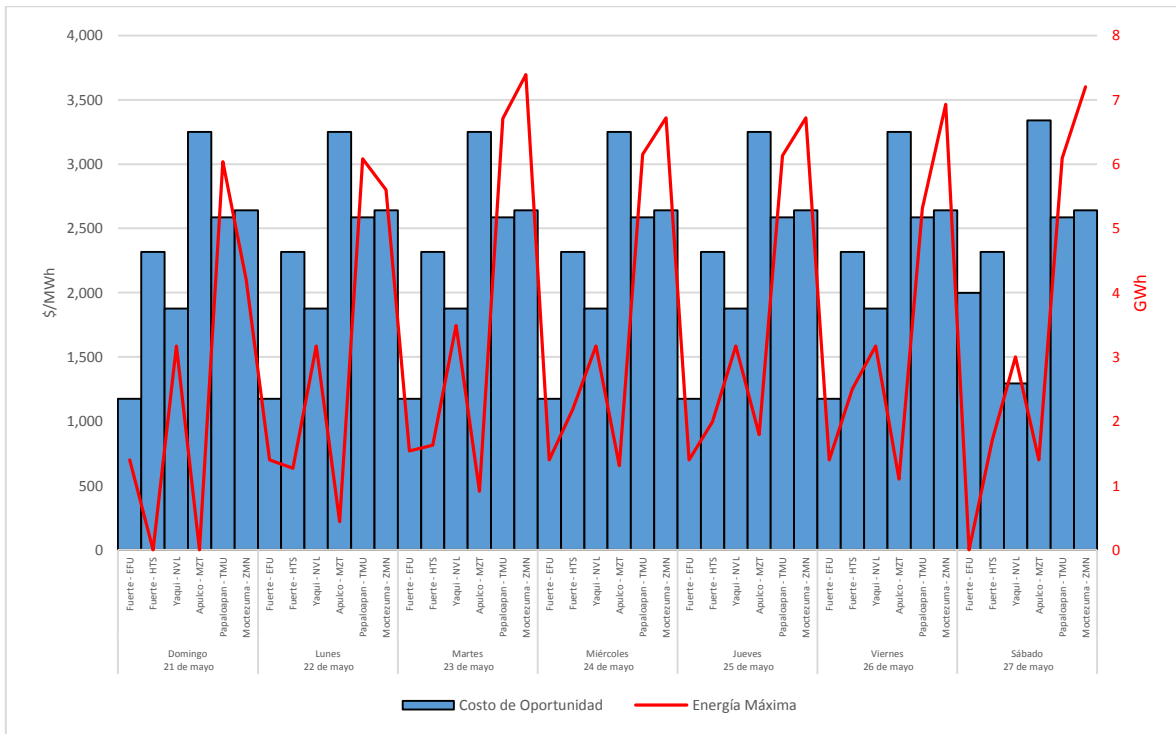


Figura 7. Capacidad Ofertada y Capacidad Despachada por Tipo de Oferta.

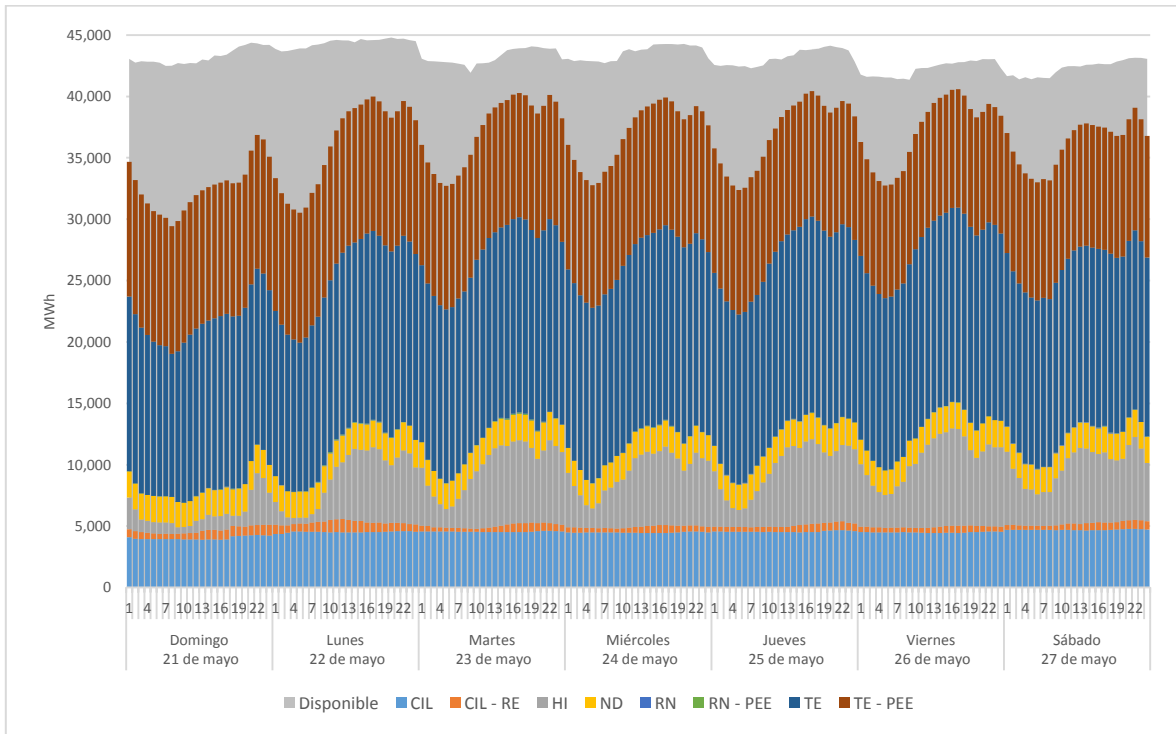


Figura 8. Enlaces de Transmisión Congestionados MDA.

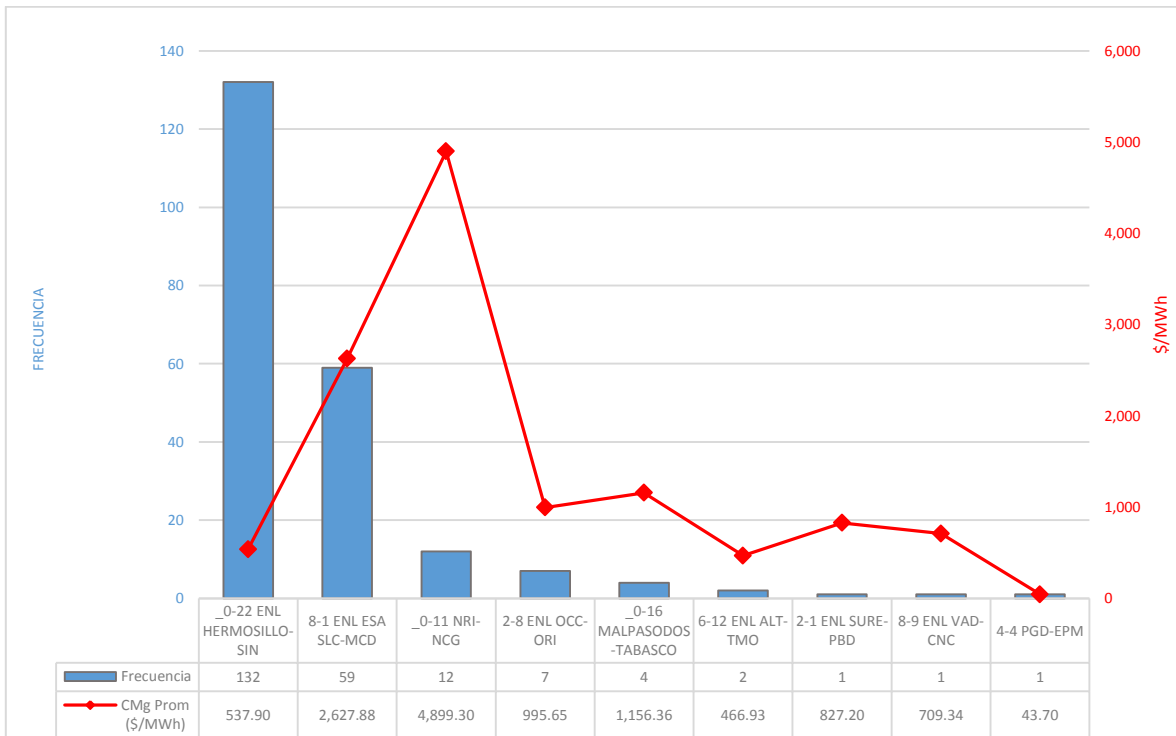


Figura 9. Servicios Conexos (Zona 1).

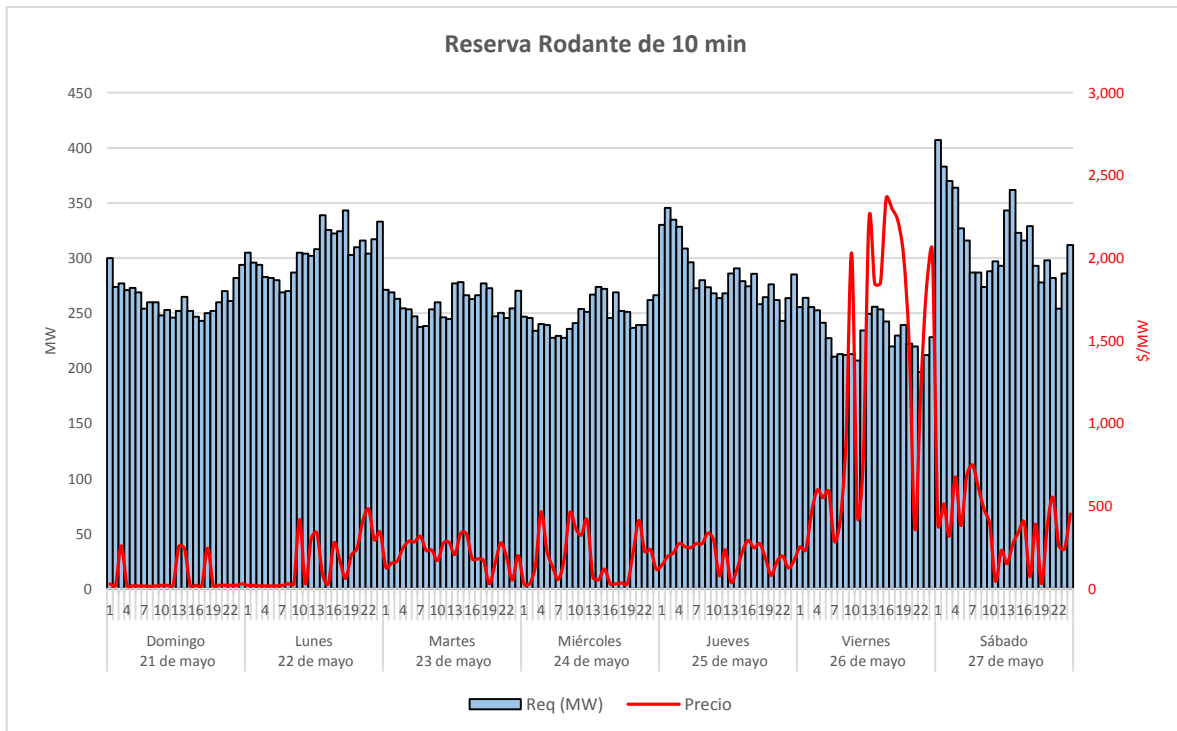
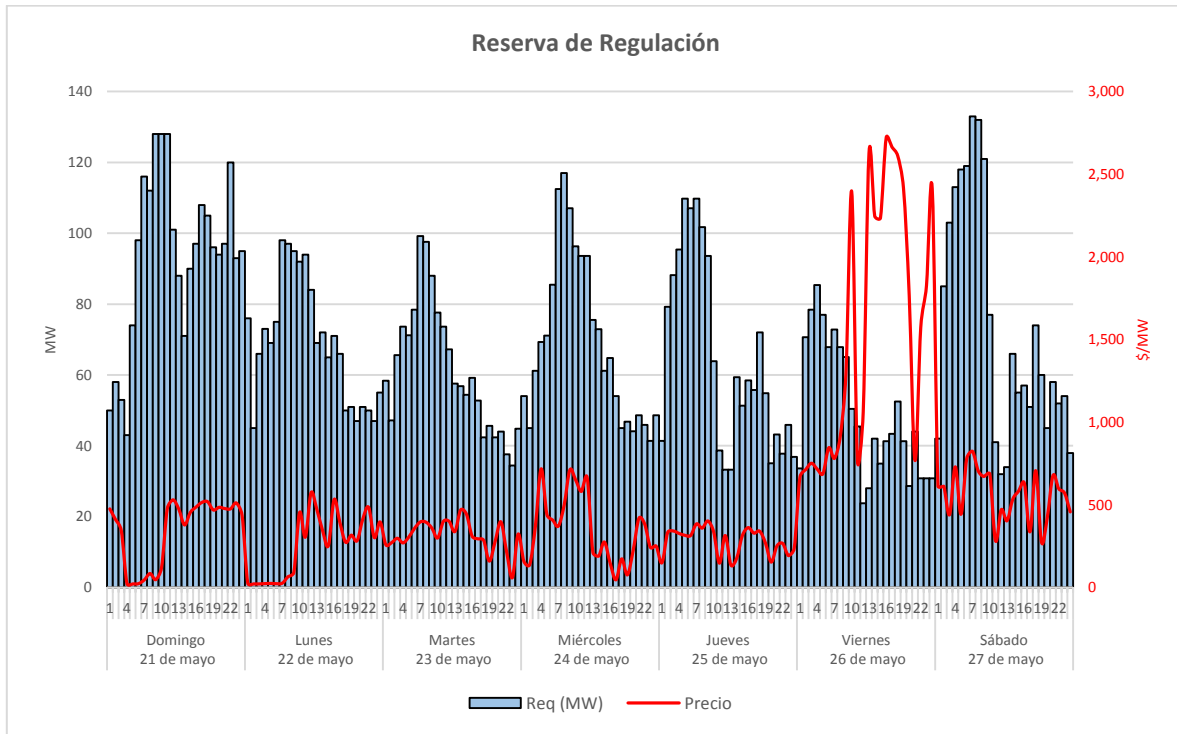


Figura 10. Servicios Conexos (Zona 2).

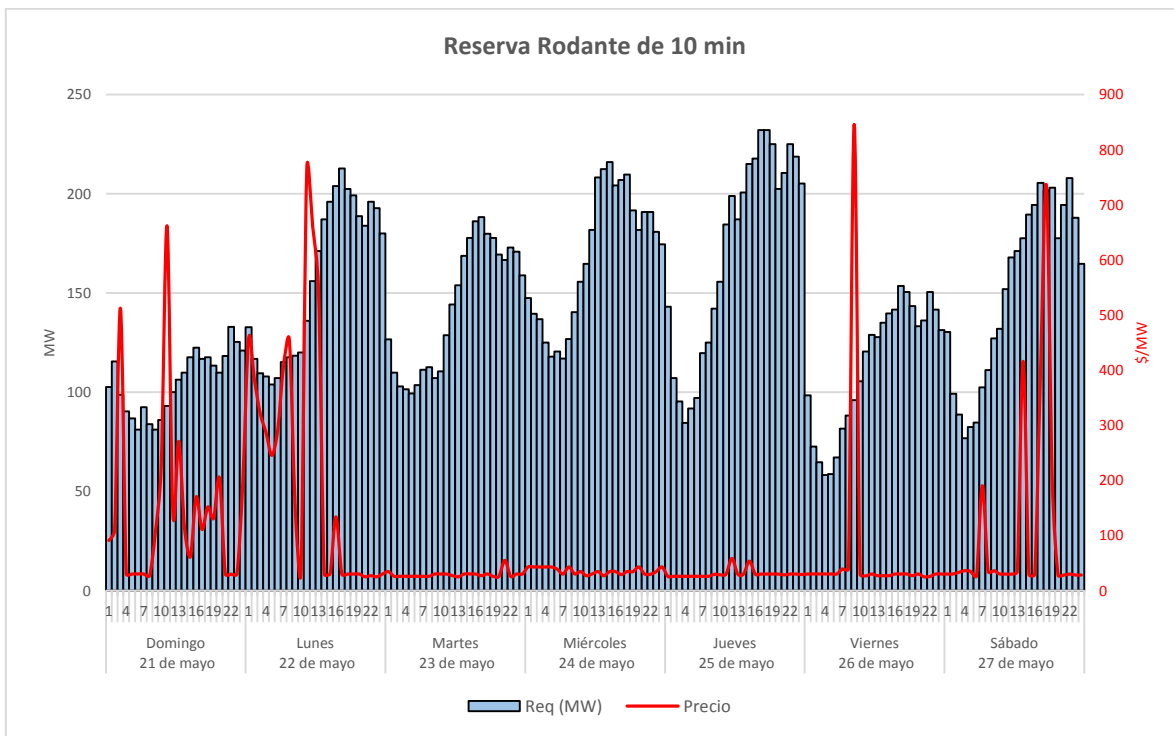
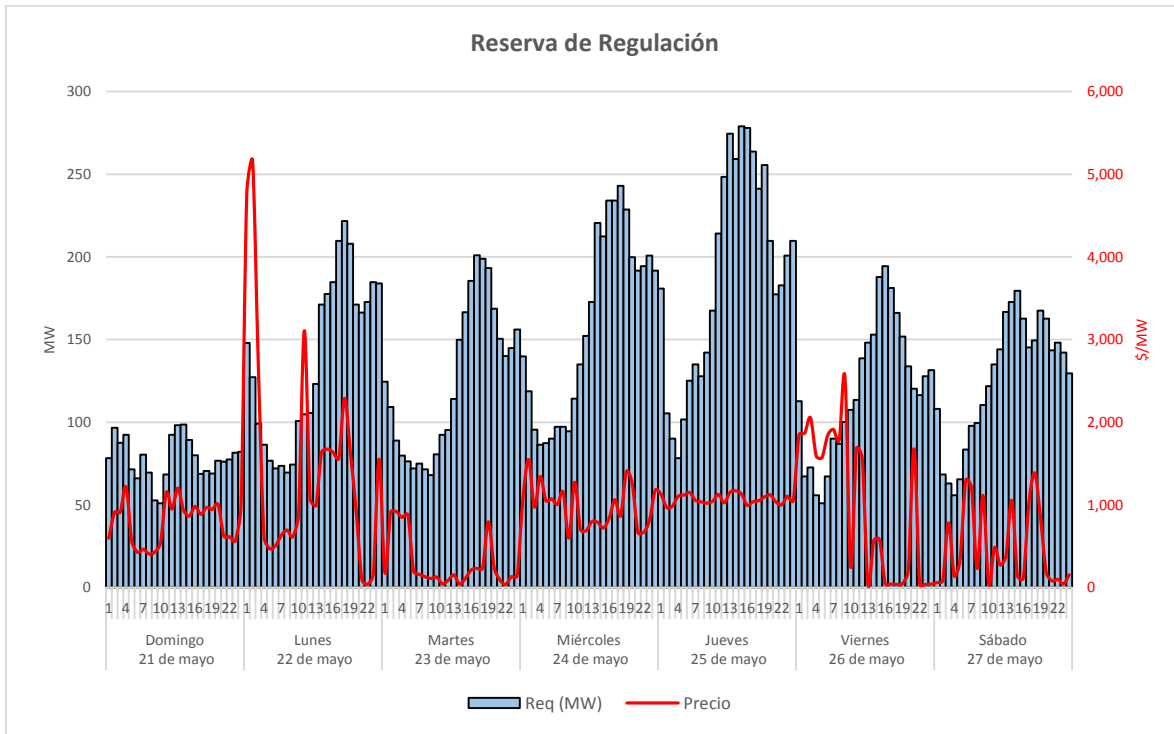


Figura 11. Servicios Conexos (Zona 3).

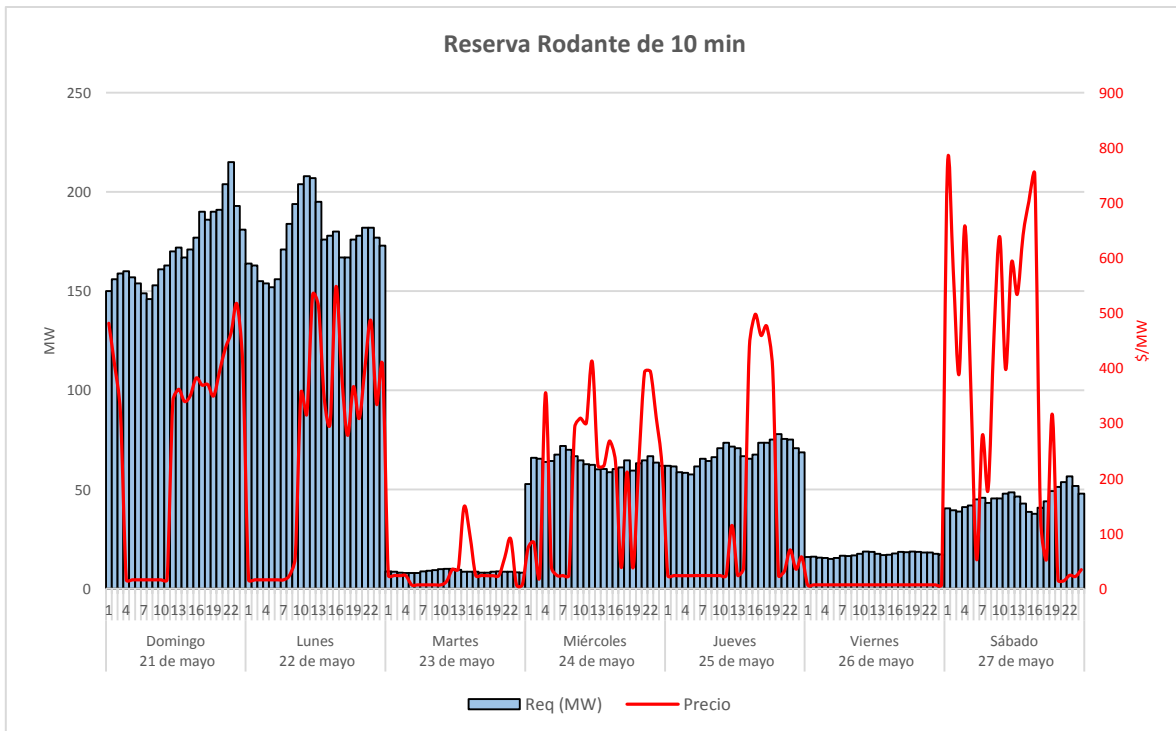
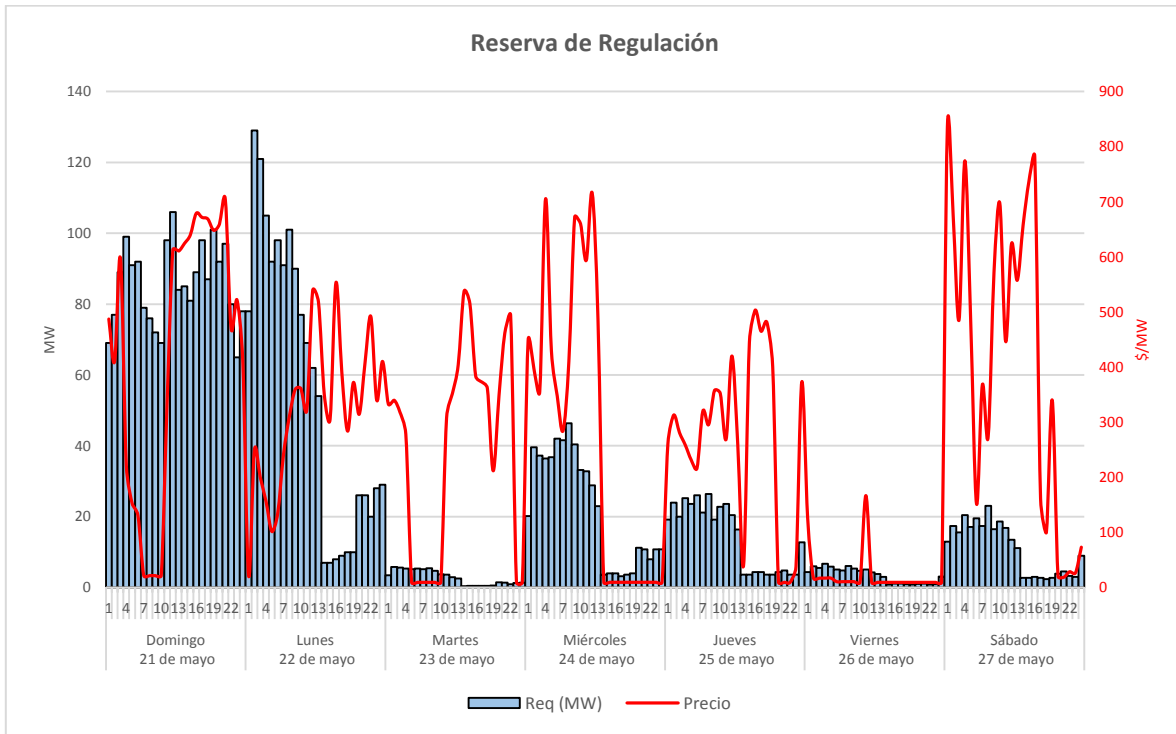


Figura 12. Servicios Conexos (Zona 4).

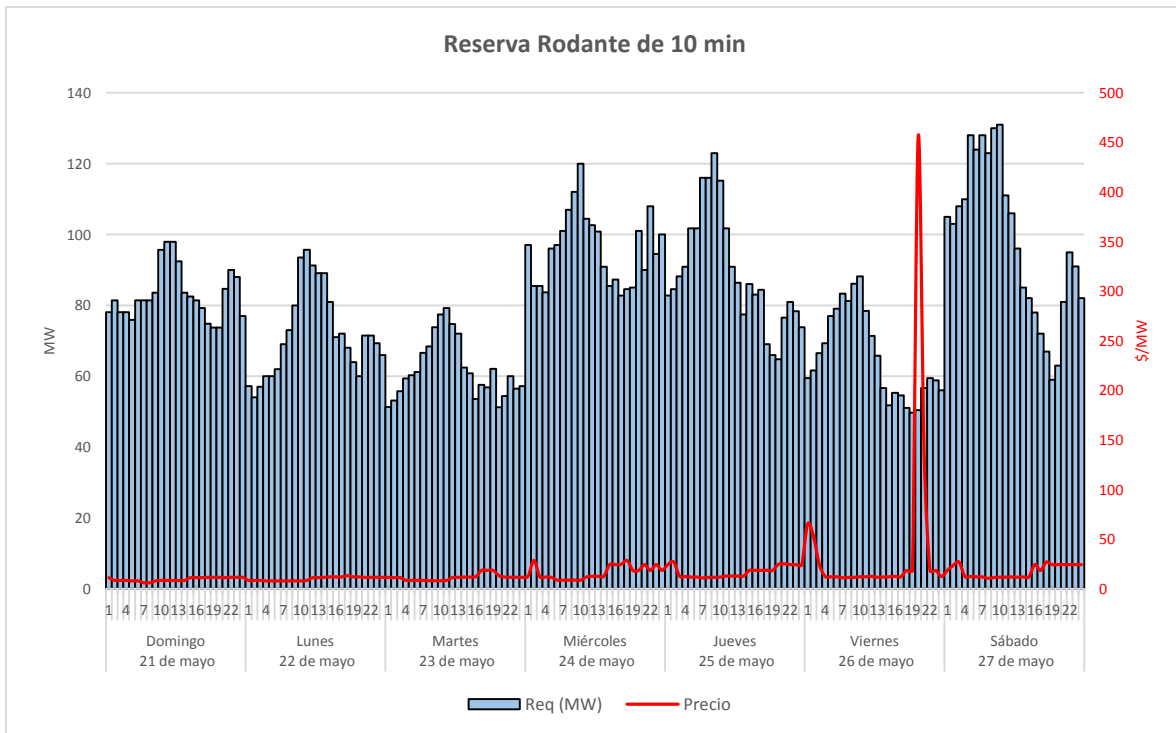
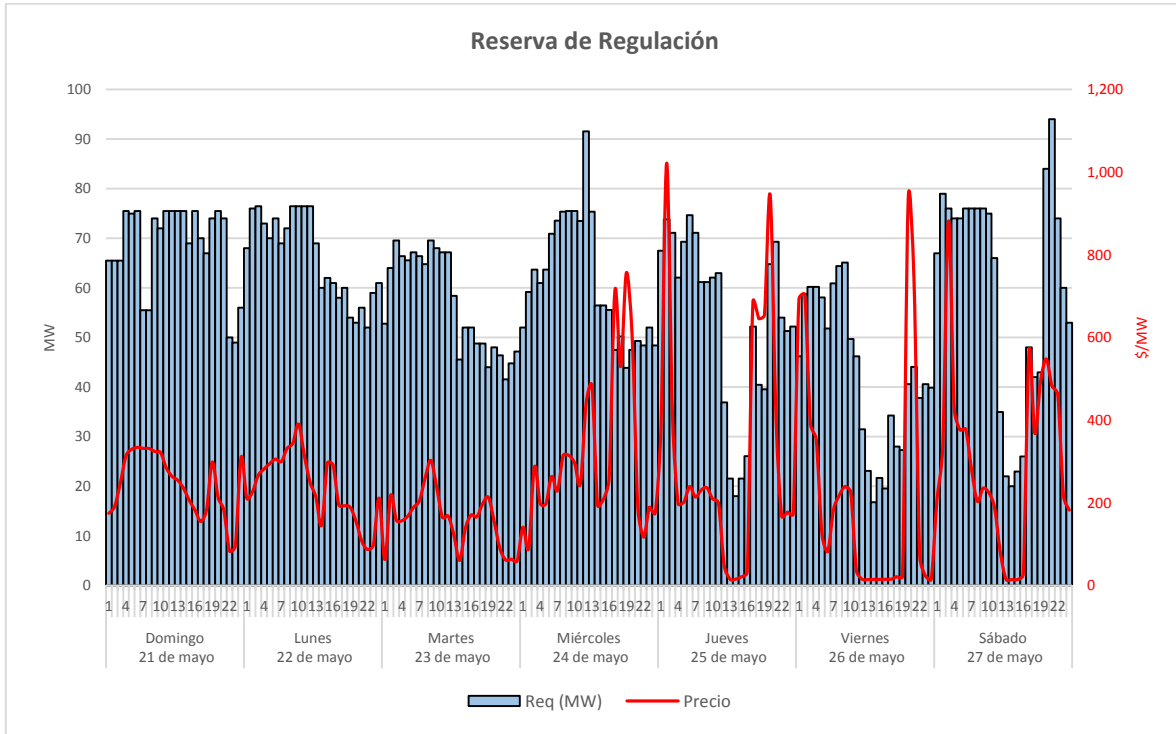


Figura 13. Costo Unitario de Servicios Conexos para Entidades Responsables de Carga (Zona 1).

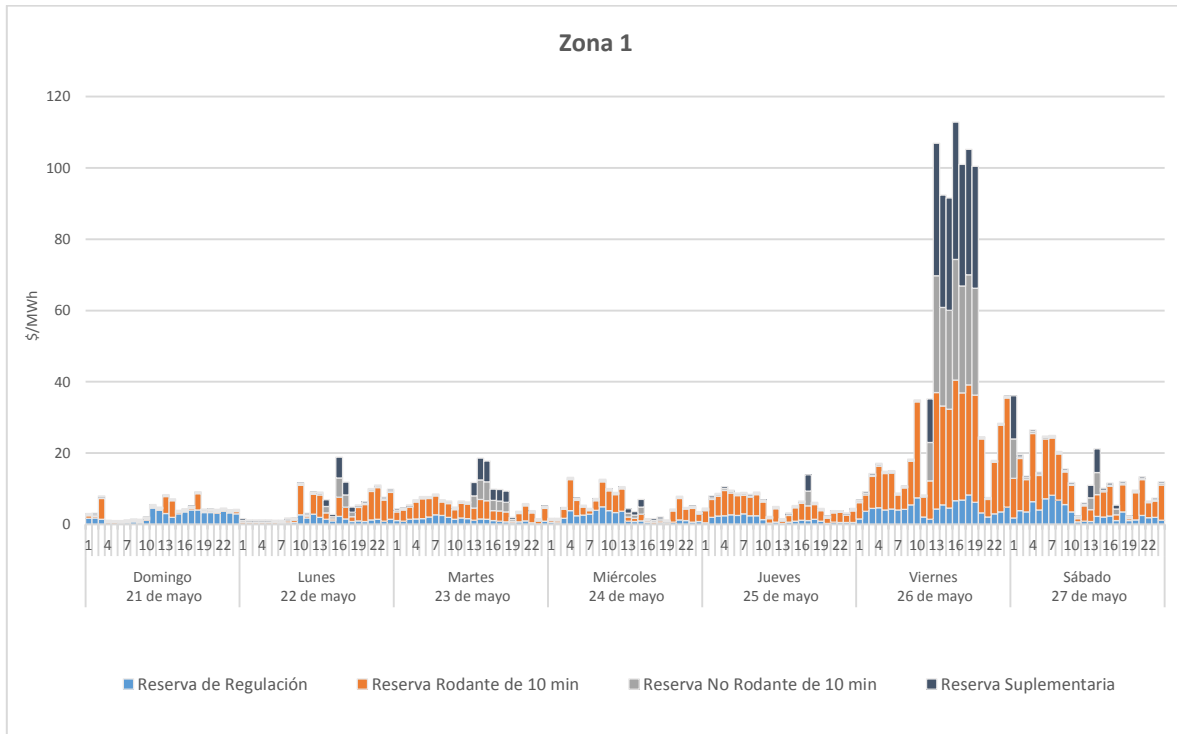


Figura 14. Costo Unitario de Servicios Conexos para Entidades Responsables de Carga (Zona 2).

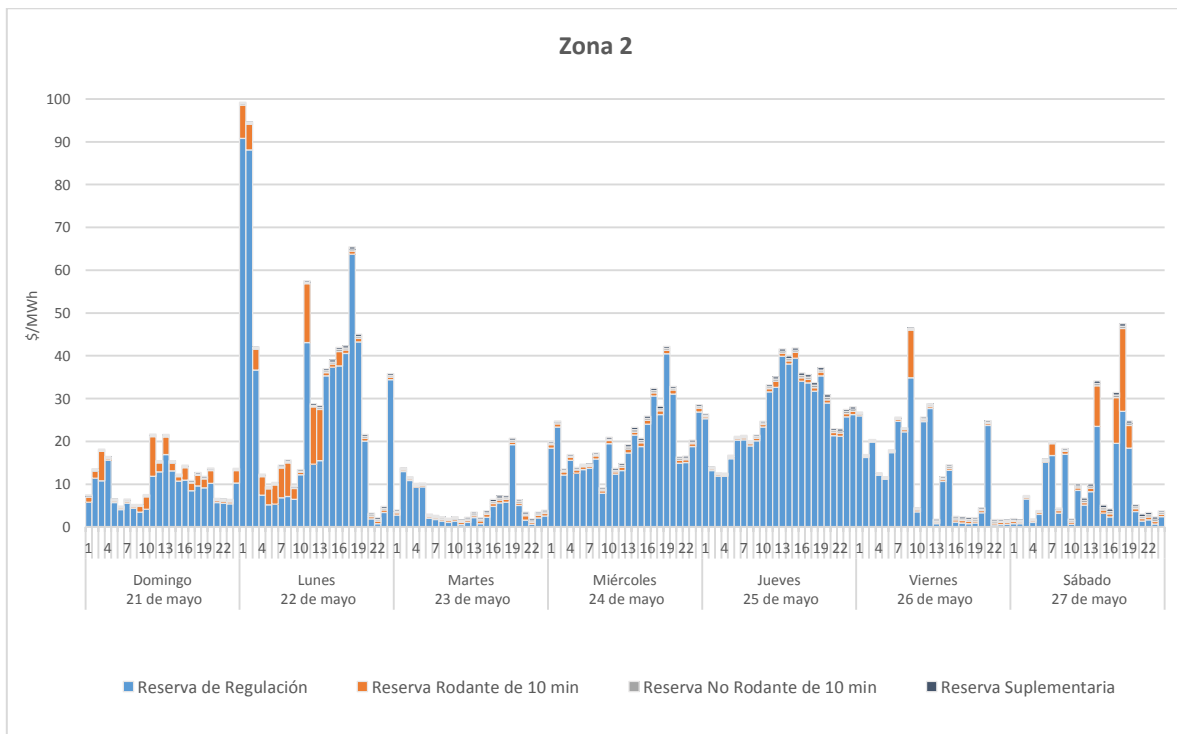


Figura 15. Costo Unitario de Servicios Conexos para Entidades Responsables de Carga (Zona 3).

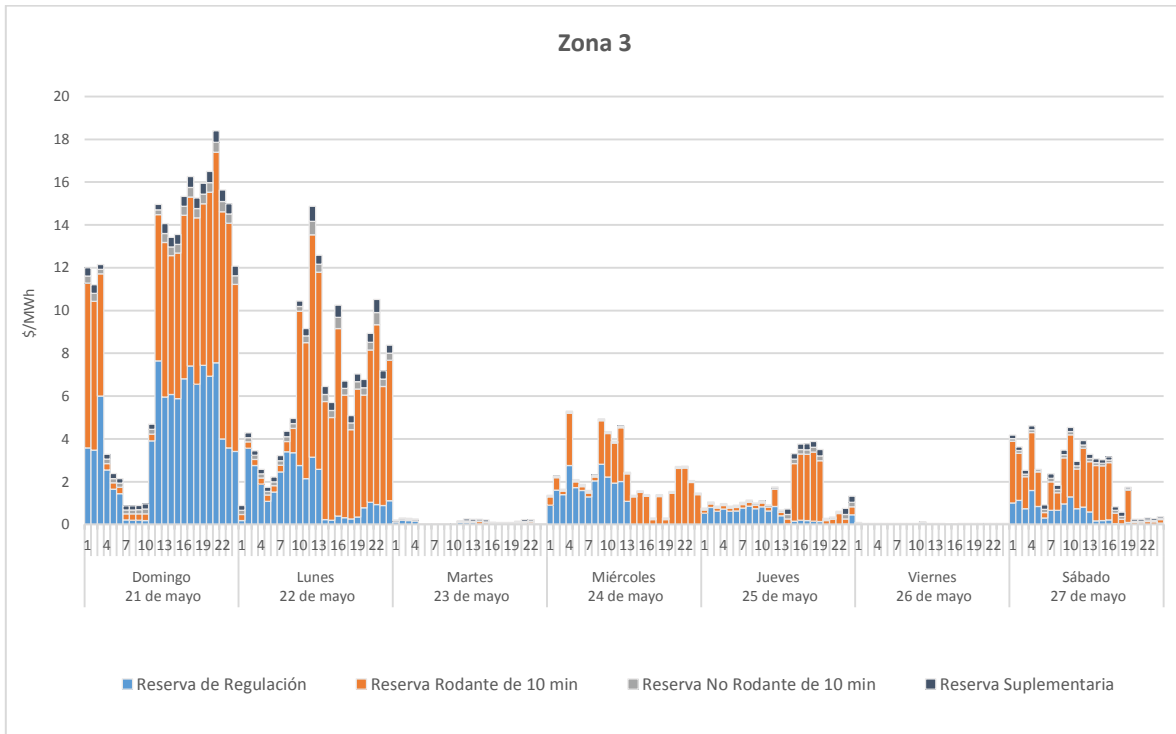


Figura 16. Costo Unitario de Servicios Conexos para Entidades Responsables de Carga (Zona 4).

