Principales novedades regulatorias en el periodo septiembre-diciembre de 2022

La Comisión Reguladora de Energía aprobó:

- Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por el que se autoriza el convenio que modifica el contrato de cobertura eléctrica para la compraventa de potencia, energía eléctrica y certificados de energías limpias de fecha 28 de agosto de 2017, celebrado entre CFE GENERACIÓN III, como vendedor y CFE SUMINISTRADOR DE SERVICIOS BÁSICOS como comprador.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se modifican los artículos transitorios de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CRE/SCFI-2019, sistemas de medición de energía eléctrica-medidores y transformadores de medida especificaciones metrológicas, métodos de prueba y procedimiento para la evaluación de la conformidad.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se ordena la publicación en el Diario Oficial de la Federación del proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM018-CRE-2022, instalaciones eléctricas - red nacional de transmisión y redes generales de distribución - especificaciones de seguridad.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se expiden las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen el procedimiento y requisitos para la autorización de participación cruzada, la metodología para el análisis de sus efectos en la competencia, la eficiencia en los mercados y el acceso abierto efectivo e interpretan para efectos administrativos, la participación cruzada prevista en los párrafos segundo y tercero del artículo 83 de la Ley de Hidrocarburos.
- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía ordena la publicación en el Diario Oficial de la Federación del proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014-CRE2022, especificaciones de calidad de los petroquímicos, (cancela y sustituye a la norma oficial mexicana NOM-014-CRE-2016, especificaciones de calidad de los petroquímicos).
- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía expide las Disposiciones administrativas de Carácter General que establecen la Metodología para Determinar el Cálculo y Ajuste de las Tarifas Reguladas para el Servicio Público de Transmisión de Energía Eléctrica.
- Resolución de la Comisión Reguladora de Energía, en su calidad de autoridad de vigilancia del mercado, por el que se resuelve la denuncia interpuesta por ENEL GENERACIÓN, S.A. DE C.V., por las supuestas actividades prohibidas de CFE Generación IV.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se emite el reporte de confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional 2021.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se autoriza temporalmente a PEMEX TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL y a GASODUCTOS DEL SURESTE, el suministro y transporte de etano con un contenido de metanol de hasta 500 PPM, respectivamente, para su entrega a BRASKEM IDESA, S.A.P.I.

- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se autorizan los costos de operación del generador de intermediación para el periodo que comprende del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022 y se establecen los requisitos para la entrega de información de los costos de operación del generador de intermediación.
- Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por el que se aprueba a TERMINAL DE LNG DE ALTAMIRA, S. DE R.L. DE C.V., titular del permiso de almacenamiento de gas natural de acceso abierto número G/138/ALM/2003, los términos y condiciones para la prestación del servicio y el procedimiento de temporada abierta.
- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía modifica el Anexo 1 del Acuerdo A/004/2022 así como el Anexo Único del Acuerdo A/017/2022 y el Anexo Único del Acuerdo A/022/2022.

  Modifica el Programa Regulatorio 2022.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se emite opinión técnica respecto a la propuesta del programa de redes eléctricas inteligentes 2020 presentada por el Centro Nacional de Control de Energía.
- Un proyecto de resolución de la Comisión Reguladora de Energía por el que se emiten modificaciones a los términos y condiciones generales para las ventas de primera mano de gas natural seco de PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, aprobados y expedidos mediante la resolución RES/120/2019.
- Un proyecto de resolución de la Comisión Reguladora de Energía por el que otorga a GAS NATURAL DEL NOROESTE S. A. DE C. V., un permiso de licuefacción de gas natural ubicado en León Guzmán, en el Estado de Durango
- Un proyecto de resolución de la Comisión Reguladora de Energía por el que se otorga a TRANSPORTES PRESURIZADOS, S. A. DE C. V., un permiso de transporte de gas natural licuado por medio de semirremolques.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se expiden las disposiciones administrativas de carácter general que establecen la metodología para determinar el cálculo y ajuste de las tarifas reguladas para el servicio de operación del Centro Nacional de Control de Energía.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se expiden las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen la metodología para determinar el cálculo y ajuste de las tarifas reguladas para el servicio de operación de los suministradores de servicios básicos de energía eléctrica.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se emite el procedimiento aplicable a los usuarios calificados que se encuentren recibiendo el suministro de último recurso, a efectos de garantizar la continuidad del suministro eléctrico bajo cualquiera de las modalidades existentes conforme al artículo 56 de la Ley de la industria eléctrica y el numeral 35, fracción V, de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen las condiciones generales para la prestación del suministro eléctrico.

- Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por la que aprueba el modelo de contrato mercantil para el servicio de suministro básico de Energía Eléctrica en baja tensión en la modalidad de facturación punto de venta, presentado por CFE Suministrador de Servicios Básicos.
- Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por la que aprueba el modelo de contrato mercantil para el servicio de suministro básico de Energía Eléctrica en baja tensión en la modalidad de prepago, presentado por CFE Suministrador de Servicios Básicos.

En la página de internet del Centro Nacional de Control de Energía se publicó:

- El precio tope y el precio piso aplicables a las ofertas de venta para importación y de compra para exportación durante el año 2022.
- La metodología para el cálculo del precio tope de los Precios Marginales Locales del Mercado de Energía de Corto Plazo, a fin de evitar que el precio tope rebase el Valor de la Energía No Suministrada establecido en la política de confiabilidad por la Secretaría de Energía.
- Circular Aplicación de Restricciones y Suspensiones a los Participantes de Mercado por incumplimientos graves.

En la página de internet de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria se publicó:

- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía expide las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de Acceso Abierto y Prestación de los Servicios Integrados de Gas Natural.
- Criterios Generales para la Evaluación del Beneficio Neto de las Obras Solicitadas por los Particulares para ser Incluidas en los Programas de Ampliación y Modernización de la Red Nacional de Transmisión y los Elementos de las Redes Generales de Distribución que correspondan al Mercado Eléctrico Mayorista, así como la Cesión y Adquisición de Redes Particulares, con Fundamento en los Artículos 34 y 44 de la Ley de la Industria Eléctrica.
- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía expide las Disposiciones administrativas de Carácter General en Materia de Aportaciones, la Metodología de Cálculo de las Aportaciones, los Criterios y Bases para Determinar el Monto de las Aportaciones y los Modelos de Convenios Correspondientes.
- Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía por el que se modifican los artículos transitorios de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CRE/SCFI-2019, Sistemas de Medición Eléctrica – Medidores y Transformadores de Medida – Especificaciones Metrológicas, Métodos de Prueba y Procedimiento para la evaluación de la conformidad.
- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía modifica el Acuerdo A/037/2016, por el que se expiden los criterios y la metodología para determinar las visitas de verificación o inspección que deberán llevarse a cabo y se establecen los criterios y la metodología para determinar las visitas de verificación o inspección que deberán llevarse a cabo en materia de hidrocarburos.
- Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía emite las Disposiciones Administrativas de Carácter General en Materia de Centrales Eléctricas con Capacidad Instalada Neta Menor a 0.5 MW, Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida.

En el Diario Oficial de la Federación:

- Acuerdo por el que se reanudan plazos y términos legales en el Centro Nacional de Control de Energía.

  Se detalla cómo se atenderán las solicitudes de interconexión que se vieron afectadas por la suspensión de plazos y términos

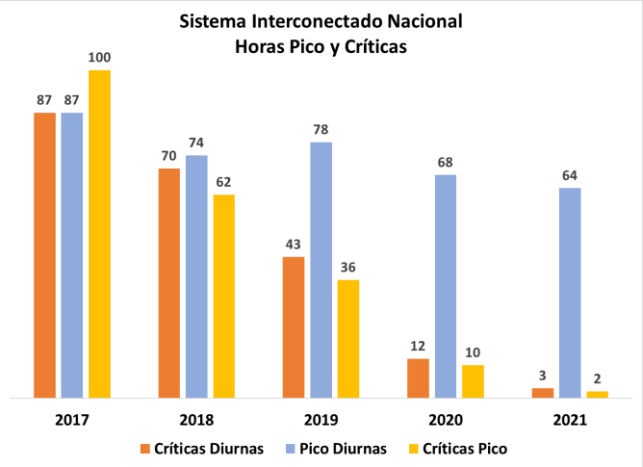
- Acuerdo que establece las tarifas para la prestación de los servicios de evaluación de la conformidad que realizan las unidades de verificación de instalaciones eléctricas y/o unidades de inspección de instalaciones eléctricas (organismos de evaluación de la conformidad en materia de instalaciones eléctricas).

Horas Críticas y Horas Pico en el Sistema Eléctrico Nacional
Septiembre-diciembre 2022

En el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), dada la variabilidad de la demanda durante el día y el año, el concepto de Horas Críticas se emplea para determinar las horas para las cuales se computan las curvas de oferta y demanda de potencia, así como su precio. Conforme al Manual del Mercado para el Balance de Potencia (MBP), para 2016 y 2017 las 100 horas críticas fueron consideradas como aquellas en que la demanda del sistema fue máxima, mientras que a partir de 2018 se consideran las horas de menores reservas en el sistema.

A continuación, presentamos una comparación el comportamiento de las 100 horas de mayor demanda de energía eléctrica, en adelante, horas pico vis a vis el de las 100 horas de menores reservas, en adelante horas críticas. Ejercicio motivado por el hecho de que en los últimos años las horas críticas en los tres sistemas que conforman el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), particularmente en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) se han concentrado por la noche.[1] Bajo la obligación que tienen los representantes de las centrales generadoras de ofrecer toda su capacidad y el supuesto de la misma disponibilidad horaria de las centrales, se esperaría una evolución similar.[2] Los principales hallazgos son los siguientes.

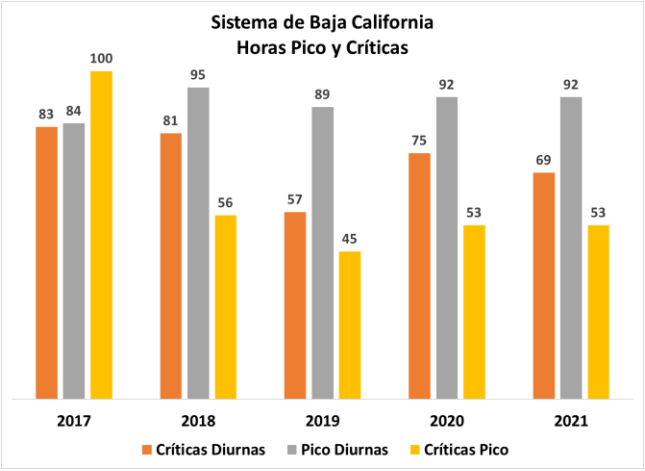
1. **En los tres sistemas del SEN, el número de horas diurnas tanto pico como críticas se ha reducido, aunque las horas pico son mayoritariamente diurnas.** Por horas diurnas nos referiremos al periodo comprendido entre las 7:00 AM y las 6:00 PM.

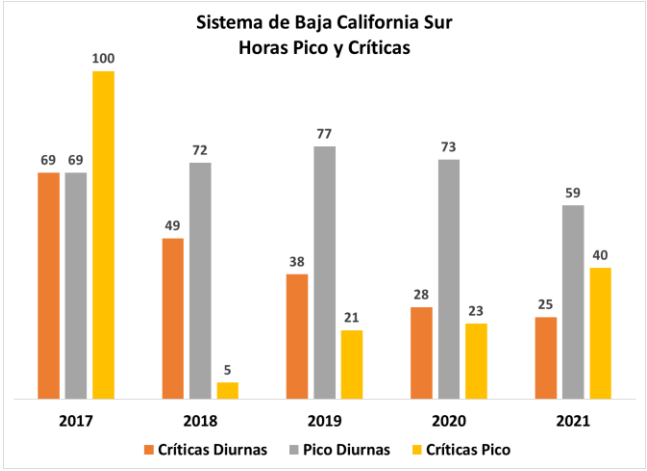


   - En el SIN, entre 2017 y 2021 el número de horas pico diurnas pasó de 87 a 64. Si embargo, el número de horas críticas diurnas se redujo de 87 a 3.
   - En el Sistema Baja California (BCA) el número de horas pico diurnas se ha mantenido por arriba del 90%. Las horas críticas diurnas pasaron de 83 en 2017 a 69 en 2021.
   - En el Sistema Baja California (BCA) el número de horas pico diurnas se ha mantenido por arriba del 90%. Las horas críticas diurnas pasaron de 83 en 2017 a 69 en 2021.
   - En el Sistema Baja California Sur (BCS) el número de horas críticas diurnas pasó de 69 en 2017 a 25 en 2021. Las horas pico diurnas no presentan una tendencia evidente.

[1] Ver por ejemplo nuestro Boletín marzo-abril disponible en https://img1.wsimg.com/blobby/go/0c24dcc1-85b9-4286-bfa3-6675db036bcf/downloads/Boletin2203_04.pdf?ver=1653065881434

[2] Para identificar las horas pico se empleó la Demanda por Balance reportada en el Sistema de Información de Mercado del Centro Nacional de Control de Energía (Cenace). Misma medida de demanda empleada en el MBP.

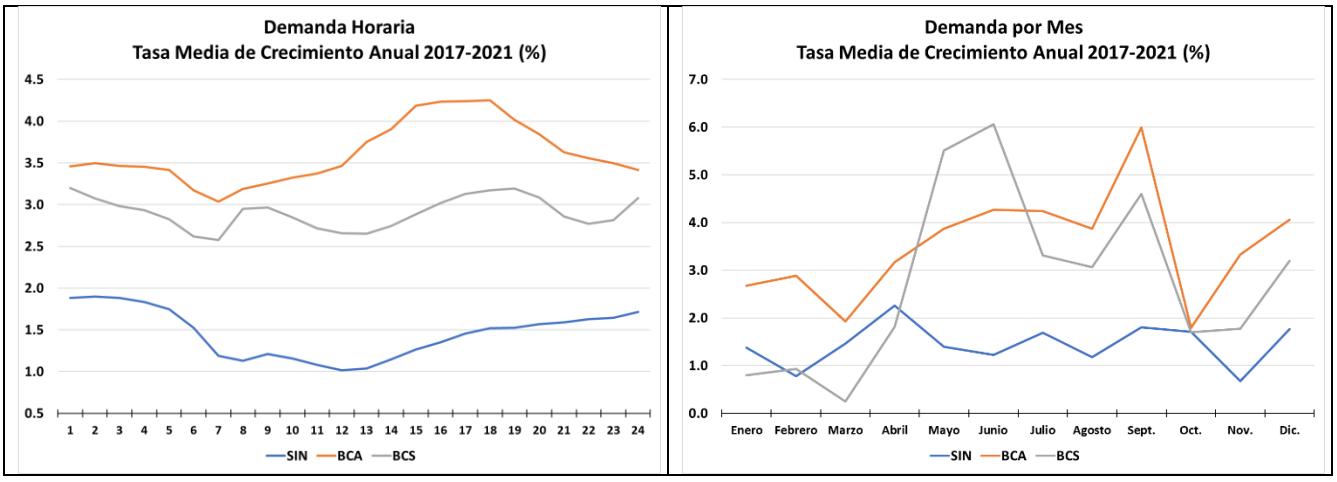




Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información de Mercado del Cenace.

2. **En el SIN, prácticamente ya no hay coincidencia entre las horas pico y las críticas. En BCA y BCS no se observa una tendencia clara.** Considerando todas las horas, no sólo las diurnas,
   - En el SIN, en 2021 el número de horas pico que también resultaron críticas se redujo a 2.
   - Entre 2018 y 2021, en BCA el número de horas pico que también son críticas fluctuó entre 45 y 56.
   - En BCS, el número de horas pico que también resultaron críticas, después de reducirse en 2018 a 5, su número se ha elevado a 40 en 2021.
3. **En el SIN, el comportamiento de las horas pico y la demanda de energía eléctrica sería congruente con una penetración significativa de la generación distribuida fotovoltaica "detrás del medidor".**
   - En el SIN, en el periodo 2017-2021 la tasa media de crecimiento anual promedio, simple, durante las horas diurnas (1.2%) fue menor al observado durante el resto del día (1.5%).
   - En el mismo periodo, para BCA y BCS las tasas correspondientes fueron muy similares; 3.7% vs 3.6% en BCA y 2.9% vs 2.9% en BCS.

   El aumento en la penetración de la generación distribuida fotovoltaica ha sido reportado en el Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional 2022-2036.
4. **Mientras que en el SIN el crecimiento de la demanda no muestra un patrón estacional claro, en BCA y BCS las tasas de crecimiento del consumo de energía eléctrica han sido mayores durante la primavera y el verano.** Esto podría estar asociado a la vocación económica de esa península.



Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información de Mercados del Cenace.

5. **En el SIN la diferencia entre la demanda promedio durante las 100 horas pico y las 100 horas críticas se ha ampliado hasta casi 3.0 GW en 2021. En BCA y BCS la brecha es proporcionalmente menor.**

   - Este comportamiento refleja la diferente disponibilidad horaria de la generación fotovoltaica y su mayor penetración.

6. **En el SIN, la demanda promedio durante las horas críticas representó el 78.4% de la capacidad de generación fósil en 2021. En BCA es insuficiente para cubrir la demanda promedio durante las horas críticas.**

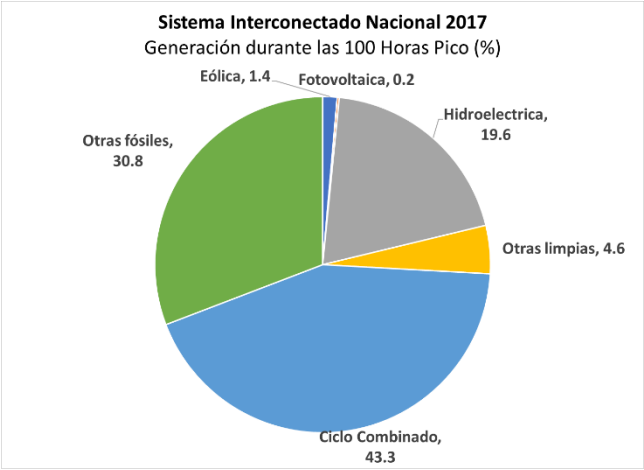
Sistema	Año	Demanda Promedio Horas Criticas (MW)	Demanda Promedio Horas Pico (MW)	Demanda Máxima (MW)	Capacidad Generación Fósil (MW)	Dem. Prom. Horas Críticas (% de Cap. Fósil)	Demanda Máxima (% de Cap. Fósil)
BCA	2017	2,496	2,496	2,622	3,876	64.4%	67.7%
BCA	2021	2,958	3,020	3,150	2,602	113.7%	121.1%
BCS	2017	440	440	469	781	56.3%	60.1%
BCS	2021	489	509	542	1,043	46.9%	52.0%
SIN	2017	40,832	40,839	42,413	48,505	84.2%	87.4%
SIN	2021	40,451	43,373	45,249	51,816	78.1%	87.3%

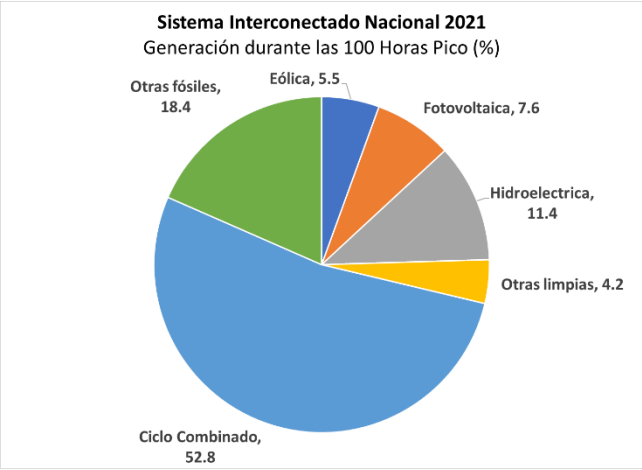
Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información de Mercado del Cenace.

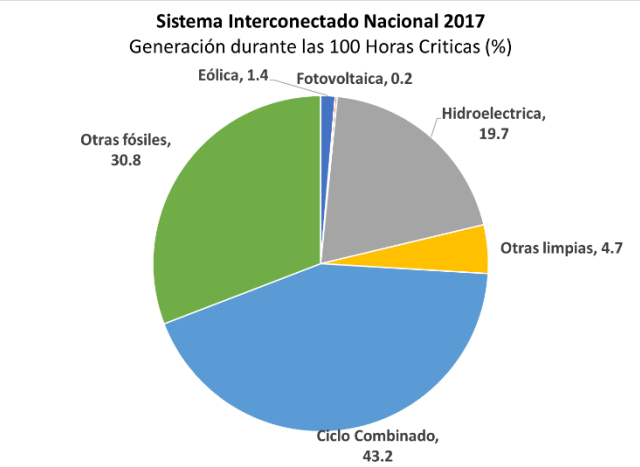
7. **Debido a su mayor penetración, en el SIN[3], las tecnologías eólica y de ciclo combinado han aumentado su participación en la generación durante las 100 horas críticas y las 100 pico. La generación hidroeléctrica ha reducido su participación.** Debido a su disponibilidad horaria, la

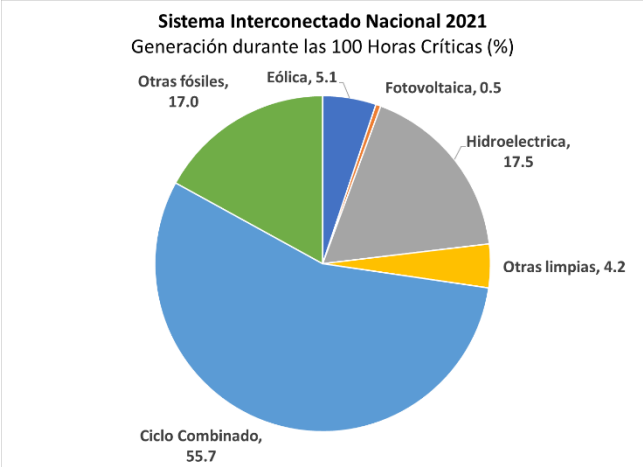
[3] En el Sistema de Información de Mercado, no se reporta la composición de la generación por tecnología para cada sistema sino sólo para el SEN. La aproximación es que, dada la importancia relativa del SIN, la composición de la generación durante las horas críticas del SIN es la del SEN.

participación de la generación fotovoltaica no ha tenido un cambio significativo, a pesar de su mayor penetración.









Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información de Mercados del Cenace.

Demanda Máxima en el SIN

Un indicador importante para evaluar la capacidad de un sistema para satisfacer la demanda máxima observada durante el año. Durante los años de operación del MEM, la demanda máxima del SIN ha ocurrido a las 5 de la tarde de un día hábil de junio, excepto en 2020.

Ocurrencia de la demanda máxima en el SIN

Año	Mes	Día	Hora
2016	Junio	16	17
2017	Junio	23	17
2018	Junio	6	17
2019	Junio	20	17
2020	Junio	27	17
2021	Junio	9	17

Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información de Mercados del Cenace.

Si bien las demandas de las regiones del SIN están altamente correlacionadas, esta correlación no es perfecta. En el caso del SIN, en 2021, la demanda por balance horaria máxima fue de 45,249 MW[4], en tanto que la suma de las demandas máximas de las regiones que lo integran fue de 48,143 MW. Durante las horas de máxima demanda en 2020 y 2021, las regiones Central, Occidental y Peninsular para satisfacer la demanda en ellas requirieron de energía proveniente de las regiones Oriente, Norte y Noreste.

Demanda Máxima Anual en el SIN por Región

	Demanda por Balance (MWh/h)			**Intercambio con otras regiones** (MWh)		
	2020	**2021**	**Var. 20 - 21**	**2020**	**2021**	**Var. 20 - 21**
SIN	42,748	45,249	5.9%			
Central	7,422	7,778	4.8%	3,620	3,737	3%
Oriental	6,014	6,796	13.0%	-2,266	-1,655	-27%
Occidental	8,963	10,101	12.7%	1,652	1,248	-24%
Noroeste	5,072	4,573	-9.8%	101	-6	-106%
Norte	4,716	4,877	3.4%	-810	-708	-13%
Noreste	8,958	9,221	2.9%	-3,184	-3,483	9%
Peninsular	1,604	1,904	18.7%	887	867	-2%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información de Mercado del Cenace.

[4] Este valor es la demanda máxima que en ese año se tuvo en promedio en una hora. Instantáneamente podría haber sido mayor.