



# Análisis de Infraestructura de Generación y Transmisión del Estado de Puebla

---

ABRIL 2021



**Gobierno  
de Puebla**  
Hacer historia. Hacer futuro.



Agencia de Energía  
del Estado de Puebla



## Análisis de infraestructura de generación y transmisión del estado de Puebla

El estado de Puebla se localiza en la Gerencia de Control Regional (GCR) Oriental y una pequeña región de la Central. Cabe señalar que la GCR Oriental es la segunda del Sistema Interconectado Nacional (SIN) con un mayor consumo de energía, pues, en abril de 2021, se reportó un consumo de 5 TWh, lo cual representó el 20% lo consumido en el SIN, solo por debajo de la GCR Occidental, cuyo consumo fue de 6 TWh en el mismo periodo. Las Zonas de Carga (ZC), localizadas en el estado de Puebla, representaron el 18% de los 5 TWh consumidos en la GCR Oriental. En la tabla 1 se muestra el consumo de las ZC localizadas en Puebla en el mes de abril de 2021.

El estado de Puebla concentra una capacidad neta de generación eléctrica de 1.6 GW, diversificado en 21 centrales eléctricas. Cabe destacar que el 71% de esta capacidad proviene de tipos de generación renovables.

Los precios de la energía en las ZC de Puebla han disminuido gradualmente desde 2018 hasta 2020; y, aunque en 2021 el precio zonal presentó una ligera recuperación con respecto al año previo, el promedio de precios de abril es menor al promedio de 2021. Cabe destacar que este comportamiento no es único, ya que tanto en el SIN, así como en las GCR Oriental y Central, los precios han mostrado la misma tendencia. A continuación, en la tabla 2 se muestra el detalle de lo explicado anteriormente.

**Tabla 1. Consumo en las ZC de Puebla**

| Nombre ZC    | Consumo (MWh) |
|--------------|---------------|
| Puebla       | 513,565       |
| Tecamachalco | 119,486       |
| San Martín   | 116,278       |
| Tezuitlán    | 113,739       |
| Tehuacán     | 58,929        |

Fuente: Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://www.cenace.gob.mx/APSIM.aspx>



**Tabla 2. Precio zonal promedio**

| Periodo    | Precio zonal (\$/MWh) ZC en Puebla | Precio zonal (\$/MWh) GCR Oriental | Precio zonal (\$/MWh) GCR Central | Precio zonal (\$/MWh) SIN |
|------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 2018       | 1,611                              | 1,649                              | 1,598                             | 1,619                     |
| 2019       | 1,481                              | 1,524                              | 1,419                             | 1,352                     |
| 2020       | 685                                | 709                                | 654                               | 617                       |
| 2021       | 898                                | 908                                | 888                               | 826                       |
| Abril 2021 | 695                                | 711                                | 689                               | 662                       |

Fuente: (CENACE)<sup>2</sup>

Las zonas de carga que se localizan en la entidad federativa presentaron comportamientos similares en lo que a precios zonales respecta. A continuación, se muestra el detalle en la tabla 3.

Tabla 3. Precios zonales (\$/MWh) de ZC del estado de Puebla

**Tabla 3. Precios nacionales de ZC del estado de Puebla**

| Periodo    | Puebla | San Martín | Tecamachalco | Tehuacán | Teziutlán |
|------------|--------|------------|--------------|----------|-----------|
| 2018       | 1,611  | 1,602      | 1,621        | 1,662    | 1,560     |
| 2019       | 1,489  | 1,481      | 1,491        | 1,545    | 1,399     |
| 2020       | 691    | 691        | 689          | 708      | 645       |
| 2021       | 898    | 898        | 902          | 921      | 870       |
| Abril 2021 | 694    | 694        | 701          | 716      | 672       |

Fuente: (CENACE)<sup>3</sup>

<sup>2</sup><https://www.cenace.gob.mx/APSIM.aspx>

<sup>3</sup><https://www.cenace.gob.mx/APSIM.aspx>



Los enlaces de transmisión más importantes que cruzan la entidad federativa son Laguna Verde-Puebla Dos y Sureste-Puebla Dos (línea 1 y 2, respectivamente, de la Ilustración 1). Cabe señalar que el comportamiento de la saturación de los enlaces es uno de los factores que dictan el precio del componente de congestión, que, a su vez, es parte del Precio Marginal Local, por lo que es fundamental la revisión de estos elementos. Para el caso del enlace Sureste-Puebla, no se han presentado valores de saturación en el presente año, mientras que el enlace Laguna Verde-Puebla Dos se ha saturado solamente 63 horas en lo que va del año, con un costo marginal promedio de \$514/MWh. En la ilustración 1 se muestra el mapa de la distribución de las centrales en la entidad, así como los enlaces ya mencionados.

Ilustración 1. Localización de las Centrales Eléctricas (puntos verdes) y enlaces de transmisión (líneas anaranjadas) en el estado de Puebla



Fuente: Elaboración propia con datos del CENACE