

CICLOS COMBINADOS EN MÉXICO

En México predomina la generación eléctrica a partir de ciclos combinados. En 2018 existían 83 centrales eléctricas con una capacidad instalada total de 28,084 MW equivalente al 37% de la capacidad instalada nacional.

La energía eléctrica generada en 2017 alcanzó los 165,245 GWh, que representa el 50% de la generación eléctrica del país en 2017 (Figura 1). En los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz, Baja California y Chihuahua, se concentra el 58.8% de la capacidad instalada y el 59.7% de la generación con la distribución de la demanda nacional de gas natural donde las regiones Noreste, Noroeste y Sur- Sureste representaron el 72.6% durante 201636. Casi el 60% de la demanda total de gas natural en el país corresponde al sector eléctrico.

La reducción de la producción de gas por parte de Pemex y los precios bajos del combustible en Estados Unidos de América, han resultado en el incremento sostenido de las importaciones de gas natural, que han registrado una tasa media de crecimiento anual de 17.5% en el período de 2016 respecto a 2015.

A nivel global, una quinta parte de la generación de electricidad depende del gas natural. Estados Unidos de América es el mayor productor de electricidad a partir de dicho combustible, seguido por Rusia y Japón. México se ubica dentro de los primeros diez países con la mayor generación de electricidad a partir de gas natural.

El proceso de generación en centrales de ciclo combinado es similar al de centrales con turbinas de gas, con la diferencia de que los gases de escape de la turbina son aprovechados en una caldera de recuperación para generar vapor e impulsar una turbina en un proceso similar al de las centrales térmicas convencionales.

La generación de electricidad a partir de ciclo combinado se caracteriza por operar de forma continua al contar con el suministro adecuado de combustible y agua. Este tipo de central presenta una eficiencia superior a otras tecnologías convencionales (es 1.4 veces mayor que la eficiencia de una termoeléctrica convencional), y emite en promedio 346 kilogramos de CO₂ por MWh, valor menor a la media del sector eléctrico.



Figura 1. Distribución de la capacidad y generación de centrales eléctricas de ciclo combinado en 2017.

Referencias:

- Cacuci, D. G. (2010). Handbook of Nuclear Engineering, Vol. 1: Nuclear Engineering Fundamentals. Engineering, 1629-1737.*
- CENACE. Centro Nacional de Control de Energía. (2018). Programa de Aplicación y Modernización de la RNTy RGD del Mercado Eléctrico Mayorista. Prodesen 2018 - 2029, 648.*
- Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2009). Termodinámica (M. Á. T. Castellanos (ed.); Sexta). McGraw-Hill.*
- International Atomic Energy Agency (IAEA). (2009). Development of Knowledge Portals for Nuclear Power Plants. Technical Reports, No. NG-T-6, 48. http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1377_web.pdf*
- Nersesian, R. L. (2007). Energy for the 21st Century: A Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources (First). M.E. Sharpe, Inc.*

