

LA COGENERACIÓN EN MÉXICO

DE ACUERDO CON LOS DATOS DE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) LA CAPACIDAD INSTALADA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL EN 2014 MUESTRA QUE LA COGENERACIÓN CONTRIBUYE A LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN EL MÉXICO CON EL 5,1% (3,340.8). LAS ESTADÍSTICAS MUESTRAN QUE LA COGENERACIÓN SE HA VENIDO INCREMENTANDO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS AL PASAR DE UNA CAPACIDAD AUTORIZADA DE 44,4 MW EN EL AÑO 1994 A 4.071,1 MW EN EL AÑO 2014. ASIMISMO, SE PREVÉ QUE SIGA AUMENTANDO SU CAPACIDAD YA QUE EN LOS ÚLTIMOS SEIS AÑOS HA PRESENTADO UN INCREMENTO SOSTENIDO.

Potencial de cogeneración por sectores

El potencial de cogeneración en México, considerando los sectores industriales con demandas mayores a 1 MW y factores de carga mayores a un 50%, de acuerdo a un estudio reciente de la CONUEE, se recoge en la siguiente tabla:

Sector/Rama Sector/Branch	MW
Industrial Industrial	1.989 a 6.085 1,989 to 6,085
Azucarero Sugar	979
Petrolíferos Petroleum	3.900 ⁽¹⁾ 3,900 ⁽¹⁾
TOTAL TOTAL	6.069 a 10.964 ⁽²⁾ 6,069 to 10,964 ⁽²⁾

Estimación de CONAE (CONUEE) | CONAE (CONUEE) estimate
Fuente: CRE | Source: CRE

⁽¹⁾ Actualización de PEMEX, 2010 | Update by PEMEX, 2010
⁽²⁾ 2.853 MW en trámite CRE | 2,853 MW in progress CRE

Cogeneración en industrias y tecnologías aplicadas

Existe una gran variedad de proyectos de cogeneración, que se pueden clasificar según su capacidad instalada en proyectos de gran, mediana y pequeña escala, así como de micro y mini cogeneración.

Para cada clasificación, existen tecnologías, combustibles y una serie de aplicaciones que son representativos.

Las turbinas de gas y de vapor, suelen ser la tecnología empleada mayoritariamente en proyectos a gran escala, más de 100 MWe, en aplicaciones como los sistemas de calefacción municipales, o bien en plantas de cogeneración para complejos industriales. También son la tecnología predominante en los proyectos a mediana escala, en torno a 50 MWe, que se aplican fundamentalmente en industrias azucareras, papel, alimentos, fertilizantes, química, cemento, etc., principalmente en grandes industrias.

CHP IN MEXICO

ACCORDING TO DATA FROM THE CRE, MEXICO'S ENERGY REGULATORY COMMISSION, THE INSTALLED CAPACITY OF THE SEN NATIONAL GRID IN 2014 DEMONSTRATES THAT COGENERATION CONTRIBUTES 5.1% (3,340.8 MW) OF THE PRODUCTION OF ELECTRICITY IN MEXICO. STATISTICS SHOW THAT CHP HAS BEEN INCREASING OVER THE PAST 20 YEARS, GOING FROM AN AUTHORISED CAPACITY OF 44.4 MW IN 1994 TO 4,071.1 MW IN 2014. SIMILARLY, ITS CAPACITY IS EXPECTED TO CONTINUE TO RISE AS THE LAST SIX YEARS HAVE ENJOYED A SUSTAINED LEVEL OF GROWTH.

CHP potential by sector

According to a recent study from CONUEE, the National Commission for Efficient Energy Use, on the industrial sectors with energy demands of more than 1 MW and load factors in excess of 50%, Mexico's cogeneration potential is set out in the following table.

CHP in industries and applied technologies

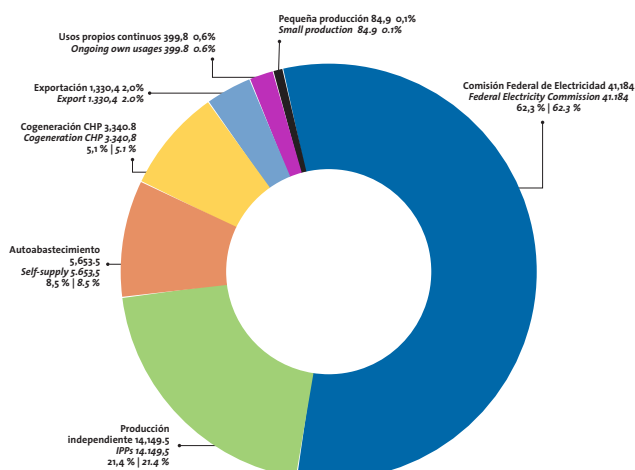
There is a wide range of CHP projects that can be categorised according to their installed capacity into small-, medium- and large-scale projects in addition to micro and mini CHP. Each category is characterised by specific technologies, fuels and a series of applications.

Gas and steam turbines represent the most commonly-used technology for large-scale projects of over 100 MWe, in applications such as municipal heating systems or in CHP plants for industrial complexes. This is also the predominant technology for medium-scale projects in the region of 50 MWe, in particularly for industries such as sugar, paper, food, fertilisers, chemicals, cement, etc., and mainly in large-sized industries.

Medium-scale projects involve outputs of between 5 and 50 MWe in which gas and steam turbines are used in addition to internal combustion engines. Such technology is used in projects in same industries as those mentioned above however in this case, these are medium-sized industries.

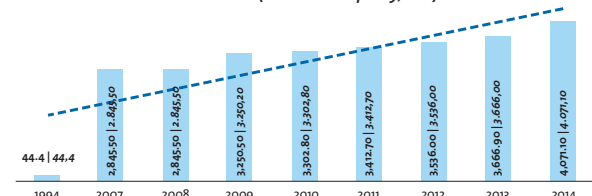
Finally for small-scale projects between 50 kWe and 5 MWe, internal combustion engines, micro-turbines and fuel batteries are generally used. The fuels used for these projects are natural gas, light fuels, biogas, biomass and solid waste. CHP projects

Tamaño actual del mercado (potencia instalada) y crecimiento sostenido. | Actual size of the market (installed capacity) and sustained growth.



Fuente CRE | Source CRE

Estadísticas de cogeneración (Capacidad autorizada, MW)
CHP statistics (Authorised capacity, MW)



Fuente CRE | Source CRE

En los proyectos a mediana escala, hablamos de proyectos con potencias comprendidas entre 5 y 50 MWe, se utilizan turbinas de gas y de vapor, pero también motores de combustión interna. Se aplican a proyectos en las mismas industrias mencionadas en el caso anterior, pero en este caso son industrias de tamaño mediano.

Finalmente para proyectos de pequeña escala entre 50 kW e y 5 MWe se emplean fundamentalmente motores de combustión interna, micro-turbinas y pilas de combustible. En estos proyectos se utilizan combustibles como gas natural, combustóleo ligero, biogás, biomasa y residuos sólidos. Estos proyectos de cogeneración se suelen implantar en comercios y edificios públicos.

COGENERACIÓN México, una plataforma interinstitucional para el Desarrollo de la cogeneración en México

Dada la relevancia de esta actividad en México era importante el contar con una plataforma interinstitucional donde interactuaran actores del sector público, privado, académico, financiero y demás interesados en la cogeneración para lograr sinergia, representatividad y desarrollo. Así se crea COGENERACIÓN México, una plataforma que se constituye como una asociación independiente sin ánimo de lucro, siendo su objetivo general mejorar las condiciones marco de la cogeneración en el país. De esta manera, y atendiendo a las barreras aún existentes, se podrá lograr una promoción y difusión efectiva de esta aplicación, lo que conllevará a incrementar la capacidad instalada de cogeneración.

COGENERACIÓN México busca fundamentalmente: ser una plataforma que fomente una estrecha vinculación entre el sector público y privado para desarrollar un programa dirigido a la promoción y difusión de la cogeneración; y generar propuestas concretas y sustentadas que sirvan de insumo para mejorar las condiciones regulatorias y de mercado para el desarrollo de proyectos de cogeneración. Además, tiene la visión de orientar a sus miembros, a partir de una vinculación constructiva, para lograr consensos y trabajar de manera conjunta en la promoción y difusión la cogeneración.

Objetivos particulares

- 1.-Ser una instancia de coordinación de acciones (entre sector público, privado, académico, financiero y demás interesados).
- 2.-Desarrollar una estrategia para la promoción del mercado de la cogeneración en México, la cual se vea reflejada en un "Programa para la promoción y difusión de la cogeneración", en el que se definan líneas de acción específicas en función de las barreras detectadas, que conlleven a:
 - Mejorar las condiciones del marco regulatorio.
 - Reducir las barreras de información.
 - Promover el desarrollo del financiamiento de la cogeneración.
 - Impulsar la capacitación en la materia.

Para su funcionamiento, COGENERACIÓN México, A.C. está estructurada en una Asamblea General, un Comité Coordinador y un Consejo Técnico Consultivo (CTC). Además, se tienen planteadas cinco líneas de acción para apoyar sus actividades. La Presidencia está actualmente a cargo del Ing. Jorge Gutiérrez Vera, la Vicepresidencia está a cargo del Lic. Gerardo Pandal Rodríguez y el Secretariado Técnico está representado por la Lic. Cinthya Selene Díaz Aguirre.



of this type are usually deployed in businesses and public buildings.

COGENERACIÓN Mexico, an inter-institutional platform for the Development of CHP in Mexico

Given the importance of this activity in Mexico, a key element has been the ability to rely on an inter-institutional platform on which agents from the public and private sectors, academia, finance and other groups interested in CHP can interact to achieve synergy, representation and development. This was the basis for creating COGENERACIÓN Mexico: a platform founded as an independent, non-profit making association whose general aim is to improve conditions within the CHP framework in the country. As such, and taking into account still-existing barriers, the effective promotion and dissemination of this application can be achieved with the resultant increase in installed CHP capacity.

COGENERACIÓN Mexico's fundamental aim is to seek to be a platform that encourages a close relationship between the public and private sectors, developing a programme designed to promote and disseminate CHP; and to generate specific and substantiated proposals that provide a basis on which to improve regulatory and market conditions to develop CHP projects. Furthermore, based on constructive relationship, it promotes the achievement of consensus among its members so that they are able to work together to promote and disseminate CHP.

Specific objectives

1. To be a meeting place in which to coordinate actions (between the public and private sectors, the fields of academia, finance and other interest groups).
2. To develop a strategy that promotes the CHP market in Mexico, as reflected in the "Programme for the promotion and dissemination of CHP" that defines specific lines of action depending on the barriers identified, resulting in:
 - Improving the conditions of the regulatory framework.
 - Reducing barriers to information.
 - Promoting the development of CHP financing.
 - Stimulating training on this topic.

To achieve this, COGENERACIÓN Mexico, A.C. is structured into a General Assembly, a Coordinating Committee and a Consultative Technical Council (CTC). It has also proposed five lines of action to support its activities. Its current President is Jorge Gutiérrez Vera; the Vice-president position is held by Gerardo Pandal Rodríguez; and the Technical Secretary is Cinthya Selene Díaz Aguirre.