

# **Los retos y oportunidades de la CFE ante la Reforma Energética**

Dr. Enrique Ochoa Reza

Director General

Comisión Federal de Electricidad

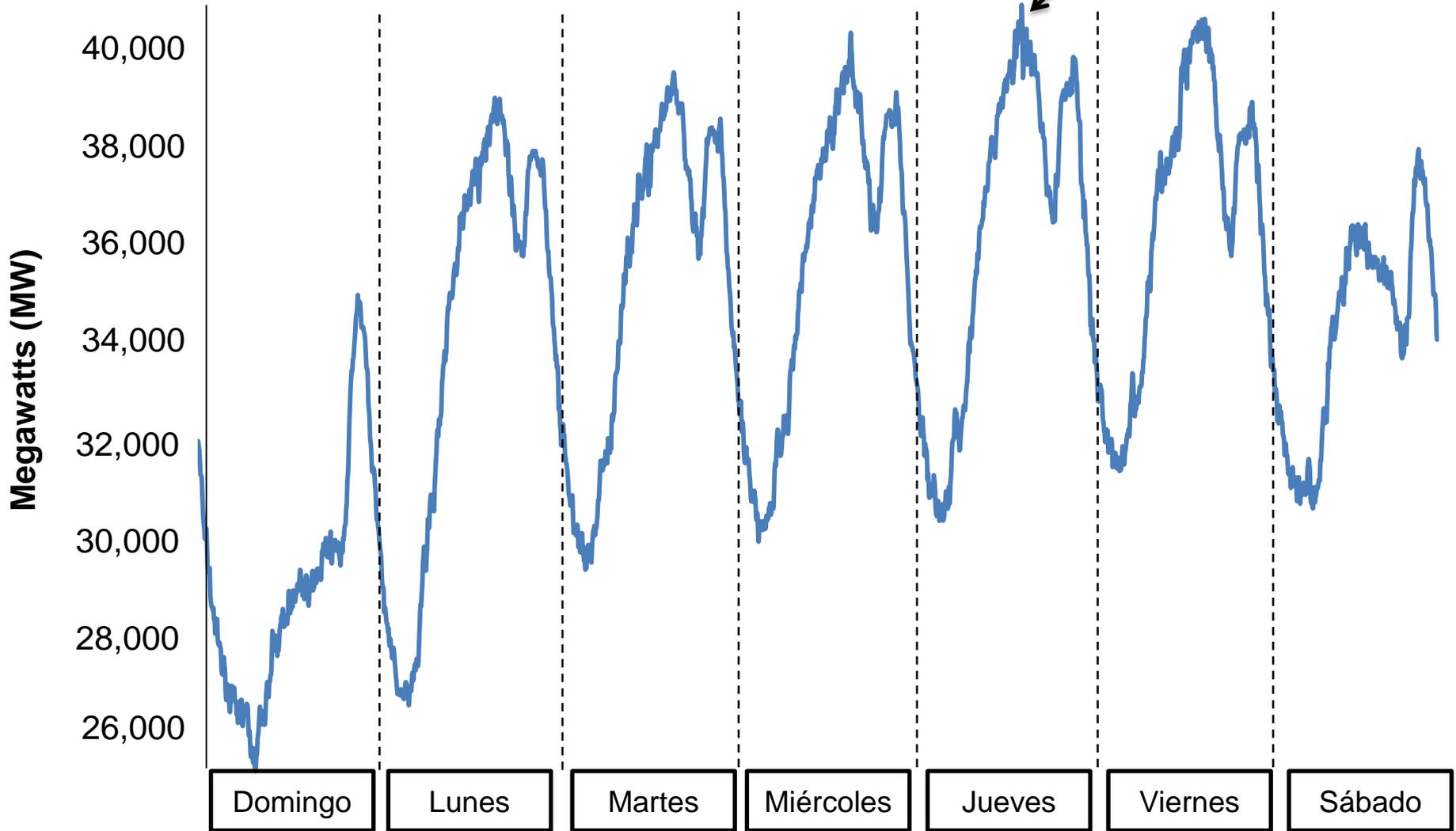
Enero 2015

[www.reformas.gob.mx](http://www.reformas.gob.mx)

@EnriqueOchoaR

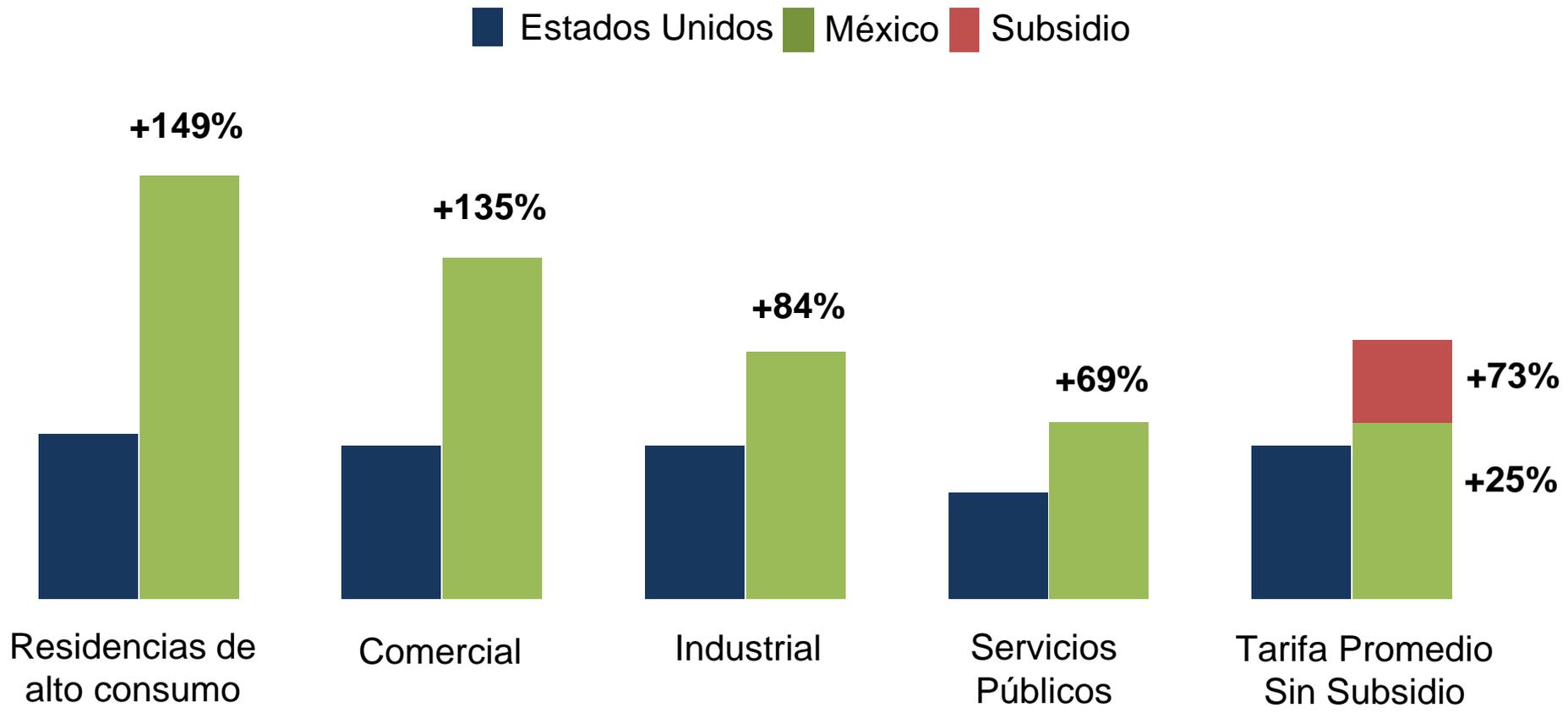
# En 2014, el punto más alto de demanda de energía eléctrica en México casi alcanzó los 40,000 Megawatts

12 de junio de 2014, 15:41 hrs: **39,996 MW**

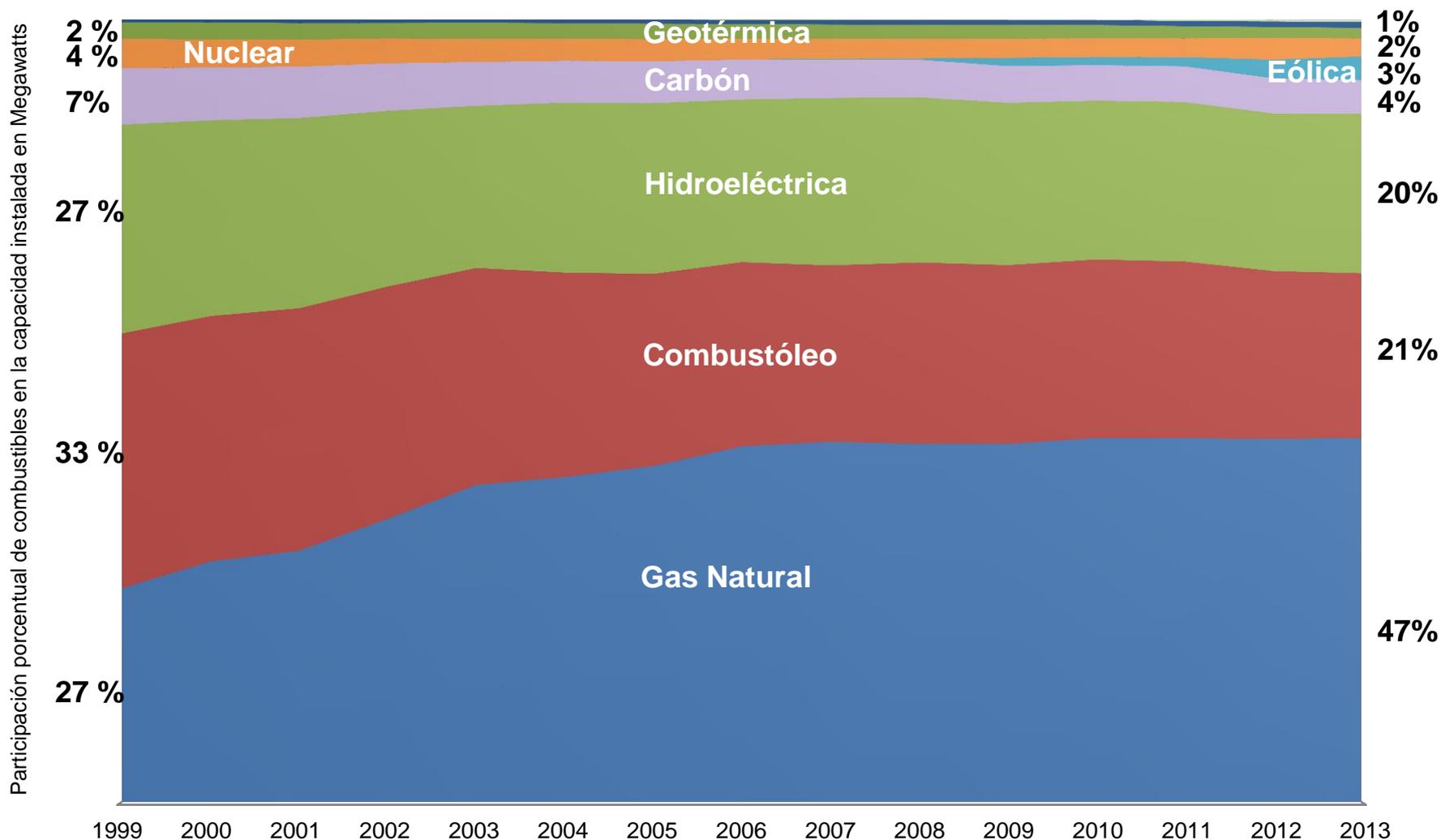


# La tarifa promedio de la electricidad en México es 25% superior a la de Estados Unidos

- Sin subsidios, la tarifa promedio en México en el año 2012 fue 73% más alta que la de Estados Unidos.



# El precio de los combustibles utilizados para generar energía eléctrica representa 80% del costo de generación eléctrica



Nota: Para cada año se muestra la participación porcentual de los combustibles utilizados en las fuentes de generación. Estimación basada en capacidad instalada de cada fuente en Megawatts.

En 1999 y 2013 otras fuentes de generación representaron 0.3% y 1% de la capacidad instalada, respectivamente.

# Actualmente, la CFE no cuenta con la infraestructura suficiente para comercializar gas natural para satisfacer las necesidades del país

- El Sistema Nacional de Gasoductos presenta grandes retos:
  - Limitada capacidad de transporte;
  - Limitada redundancia;
  - No atiende a todas las entidades federativas.



\*Esta longitud incluye los gasoductos de Petróleos Mexicanos y privados. Se incluyen 221 km del ducto Jáltipan-Salina Cruz de Pemex Gas y Petroquímica Básica (rehabilitado en el tercer trimestre de 2013). La longitud no considera al Gasoducto Chihuahua (383 km), ya que forma parte de la Estrategia Integral.

# La CFE y el sector privado promueven, acompañados de Transparencia Mexicana, la construcción de 5 gasoductos y 5 plantas generadoras a partir de gas natural, con una inversión total aproximada de 7,200 millones de dólares

## Central Ciclo Combinado Norte III

Inversión: 1,028 MDD  
Capacidad instalada: 928 MW  
Combustible: Gas Natural  
Fallo: 9 de enero de 2015  
Entrada en operación: octubre de 2017

## Gasoducto San Isidro – Samalayuca

Inversión: 50 MDD  
Capacidad: 1,450 MMPCD  
Diámetro: 42 pulgadas  
Longitud: 23 km  
Fallo: 16 de abril de 2015  
Entrada en operación: julio de 2016

## Gasoducto Waha – San Elizario

Inversión: 495 MDD  
Capacidad: 1,450 MMPCD  
Diámetro: 42 pulgadas  
Longitud: 277 km  
Fallo 7 de febrero de 2015  
Entrada en operación: junio de 2017

## Gasoducto Waha - Presidio

Inversión: 450 MDD  
Capacidad: 1,350 MMPCD  
Diámetro: 42 pulgadas  
Longitud: 230 km  
Fallo: 8 de enero de 2015  
**Desarrollador: Energy Transfer Partners / Mastec / Carso Energy**  
Entrada en operación: julio de 2017

## Gasoducto Ojinaga – El Encino

Inversión 400 MDD  
Capacidad: 1,350 MMPCD  
Diámetro: 42 pulgadas  
Longitud 205 km  
Fallo: 24 de noviembre de 2014  
**Desarrollador: Gasoducto de Aguaprieta / IEnova**  
Operación comercial: marzo de 2017

## Gasoducto El Encino – La Laguna

Inversión: 650 MDD  
Capacidad: 1,500 MMPCD  
Diámetro: 42 pulgadas  
Longitud: 423 km  
Fallo: 16 de diciembre 2014  
**Desarrollador: Grupo Fermaca**  
Entrada en operación: marzo de 2017

## Central de Ciclo Combinado Noreste (Escobedo)

Inversión: 1,473 MDD  
Capacidad instalada: 889 MW  
Combustible: Gas Natural  
Fallo: 12 de mayo de 2015  
Entrada en operación: diciembre de 2017

## Central de Ciclo Combinado Empalme II (antes Guaymas III)

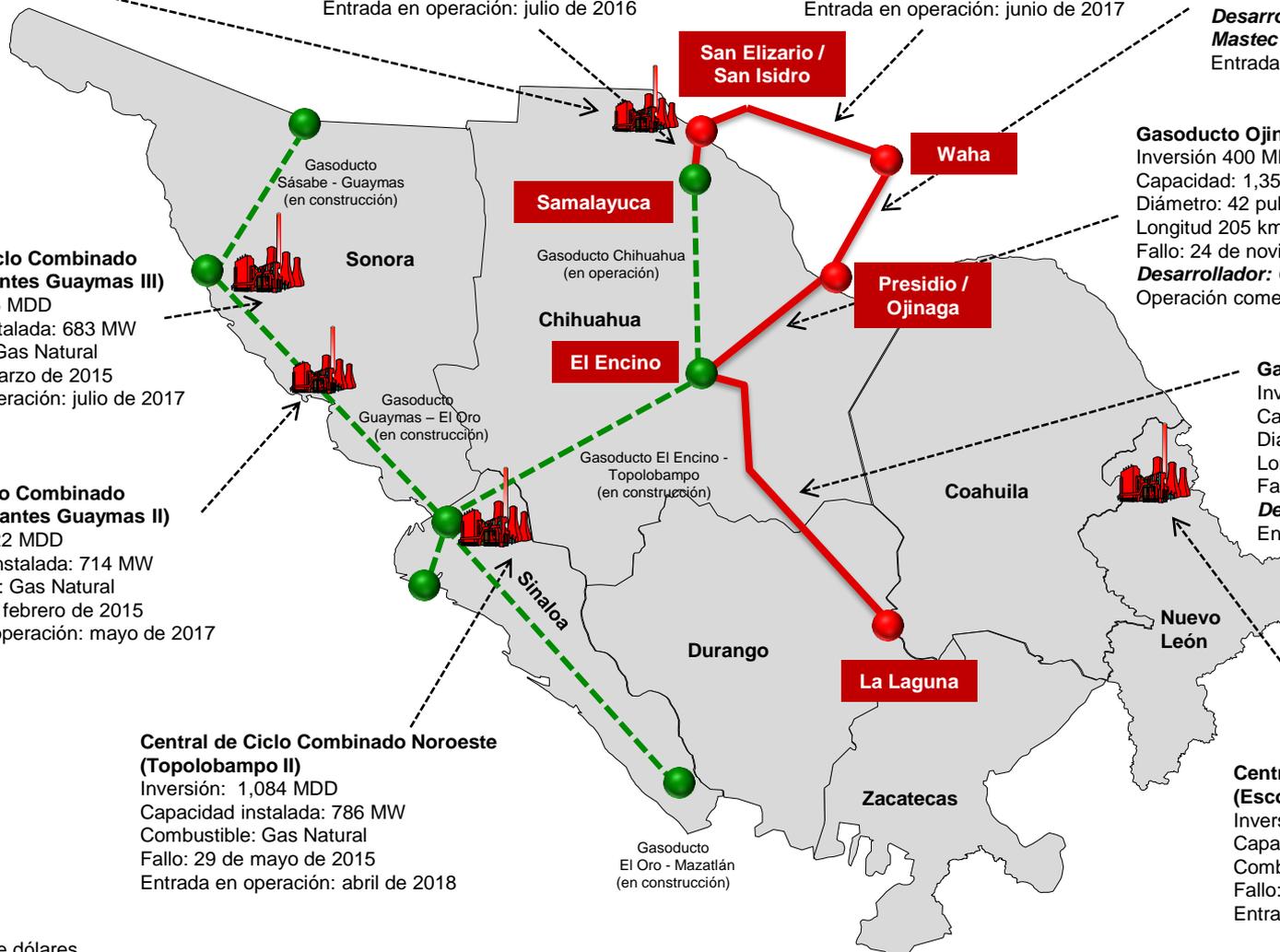
Inversión: 725 MDD  
Capacidad instalada: 683 MW  
Combustible: Gas Natural  
Fallo: 18 de marzo de 2015  
Entrada en operación: julio de 2017

## Central Ciclo Combinado Empalme I (antes Guaymas II)

Inversión: 822 MDD  
Capacidad instalada: 714 MW  
Combustible: Gas Natural  
Fallo: 27 de febrero de 2015  
Entrada en operación: mayo de 2017

## Central de Ciclo Combinado Noroeste (Topolobampo II)

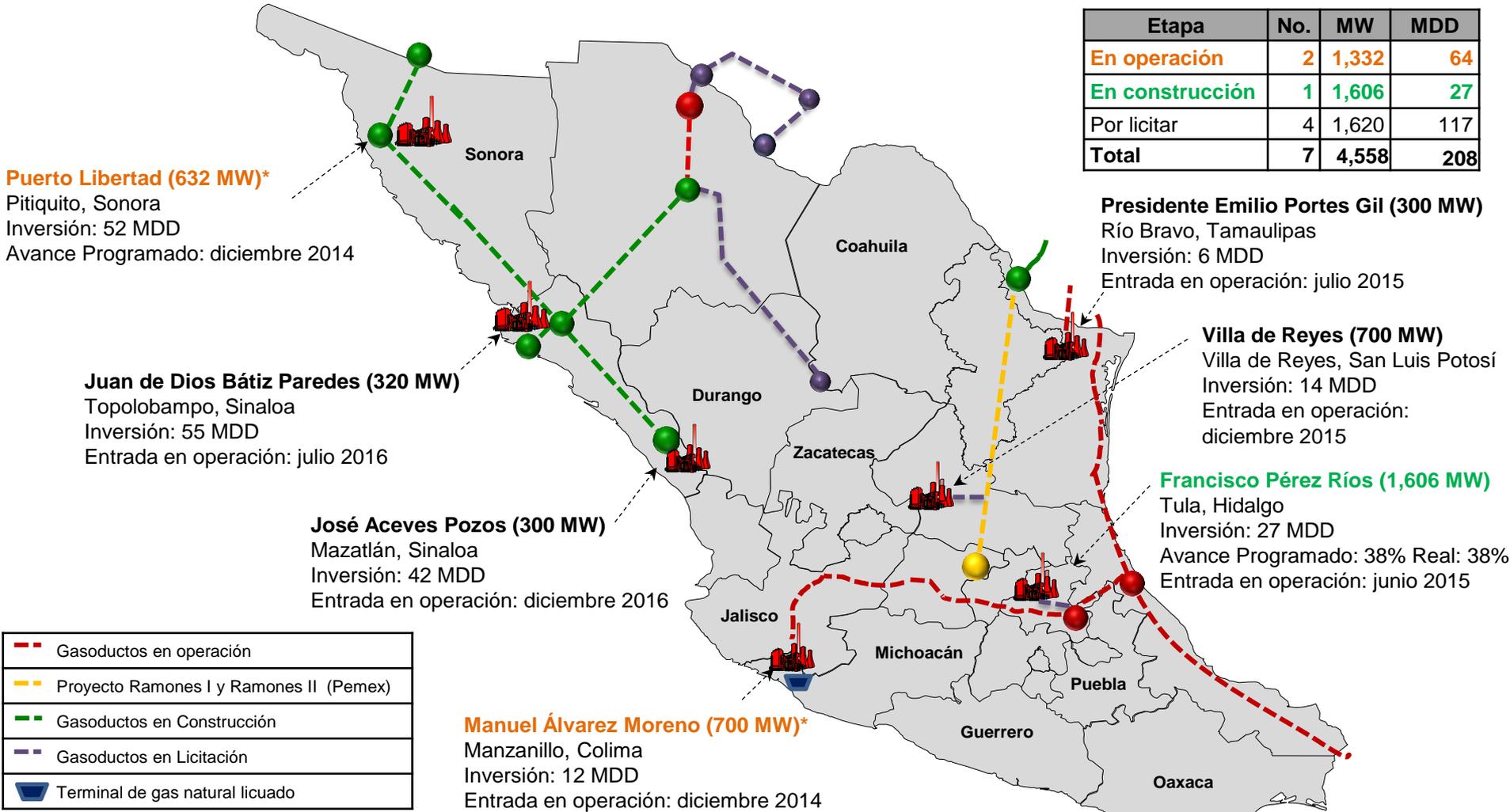
Inversión: 1,084 MDD  
Capacidad instalada: 786 MW  
Combustible: Gas Natural  
Fallo: 29 de mayo de 2015  
Entrada en operación: abril de 2018



# Entre 2014 y 2016, la CFE convertirá 7 centrales de generación termoeléctrica, para que además de combustóleo, puedan utilizar gas natural. Estos proyectos representan ahorros de 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año, 4,600 Megawatts de capacidad instalada y una inversión aproximada de 200 millones de dólares

- La conversión de las Centrales Manuel Álvarez Moreno y Puerto Libertad, entró en operación en diciembre de 2014.

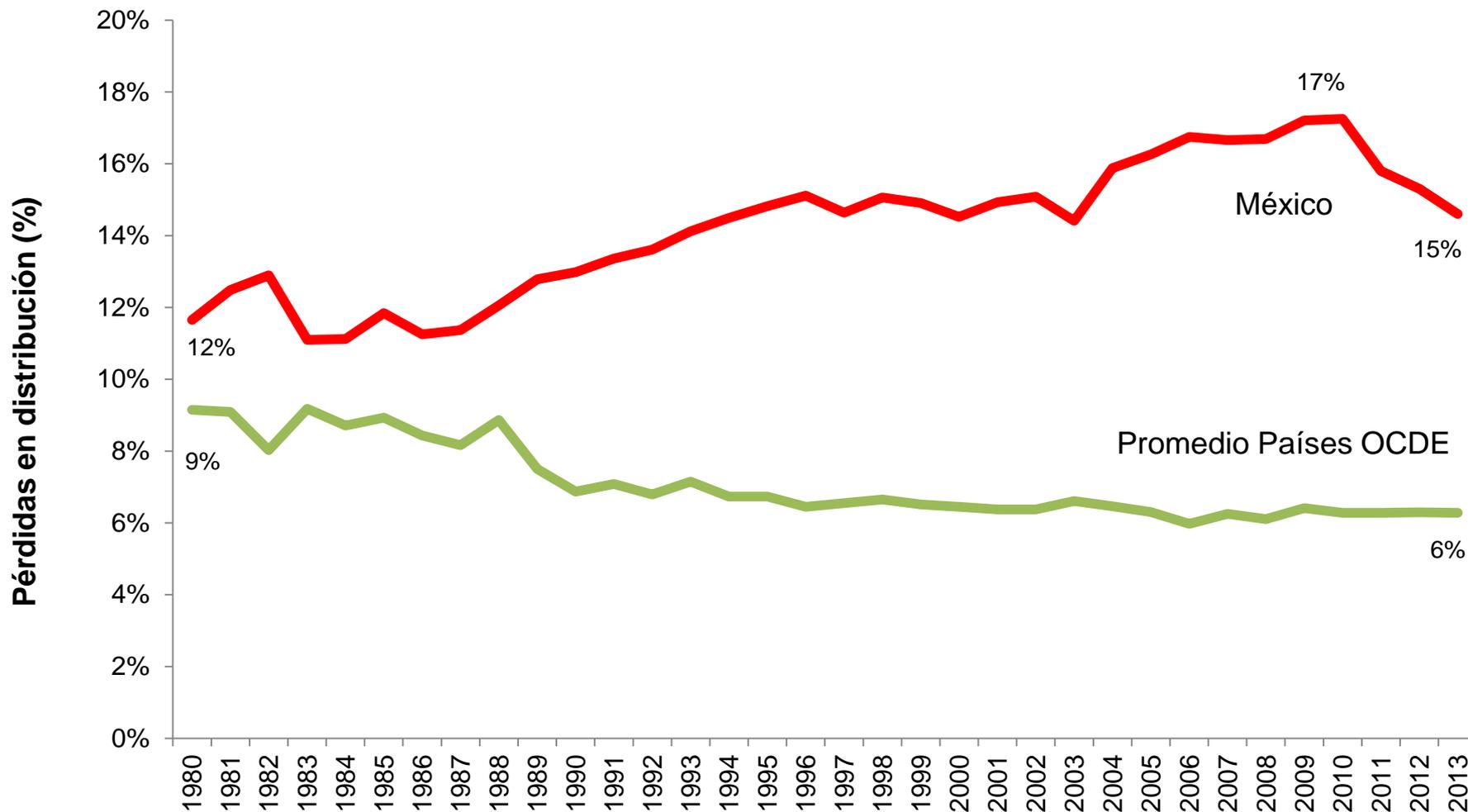
Etapa	No.	MW	MDD
En operación	2	1,332	64
En construcción	1	1,606	27
Por licitar	4	1,620	117
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>4,558</b>	<b>208</b>



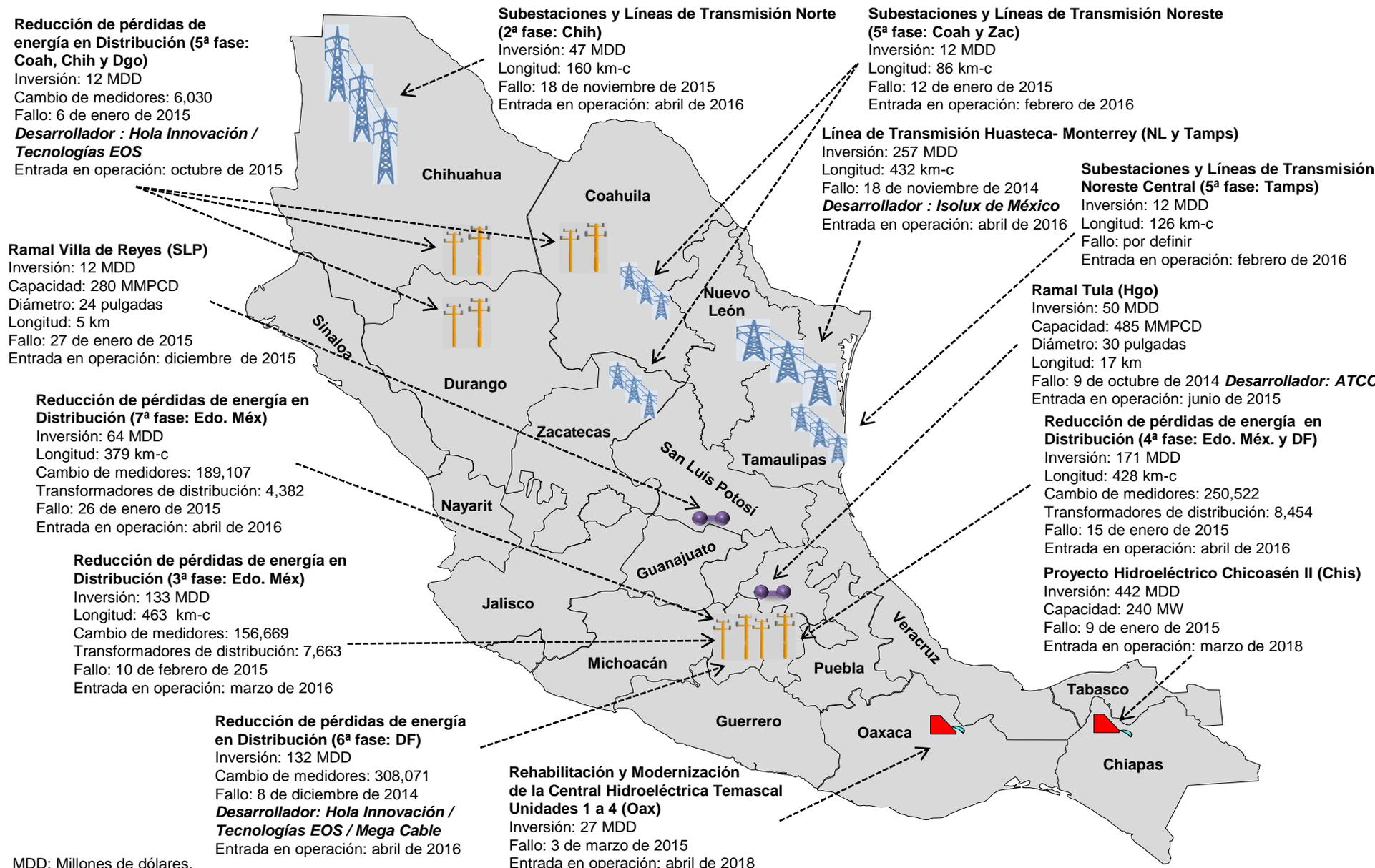
\* Las unidades 11 y 12 de la Central Manuel Álvarez Moreno y las unidades 2, 3 y 4 de la Central Puerto Libertad ya fueron convertidas y están en condiciones de operar con gas natural.



**En México tenemos pérdidas técnicas y no técnicas en distribución de alrededor de 15%, más del doble que el promedio de los países de la OCDE (6%) y 5 veces más que Corea del Sur (3%)**



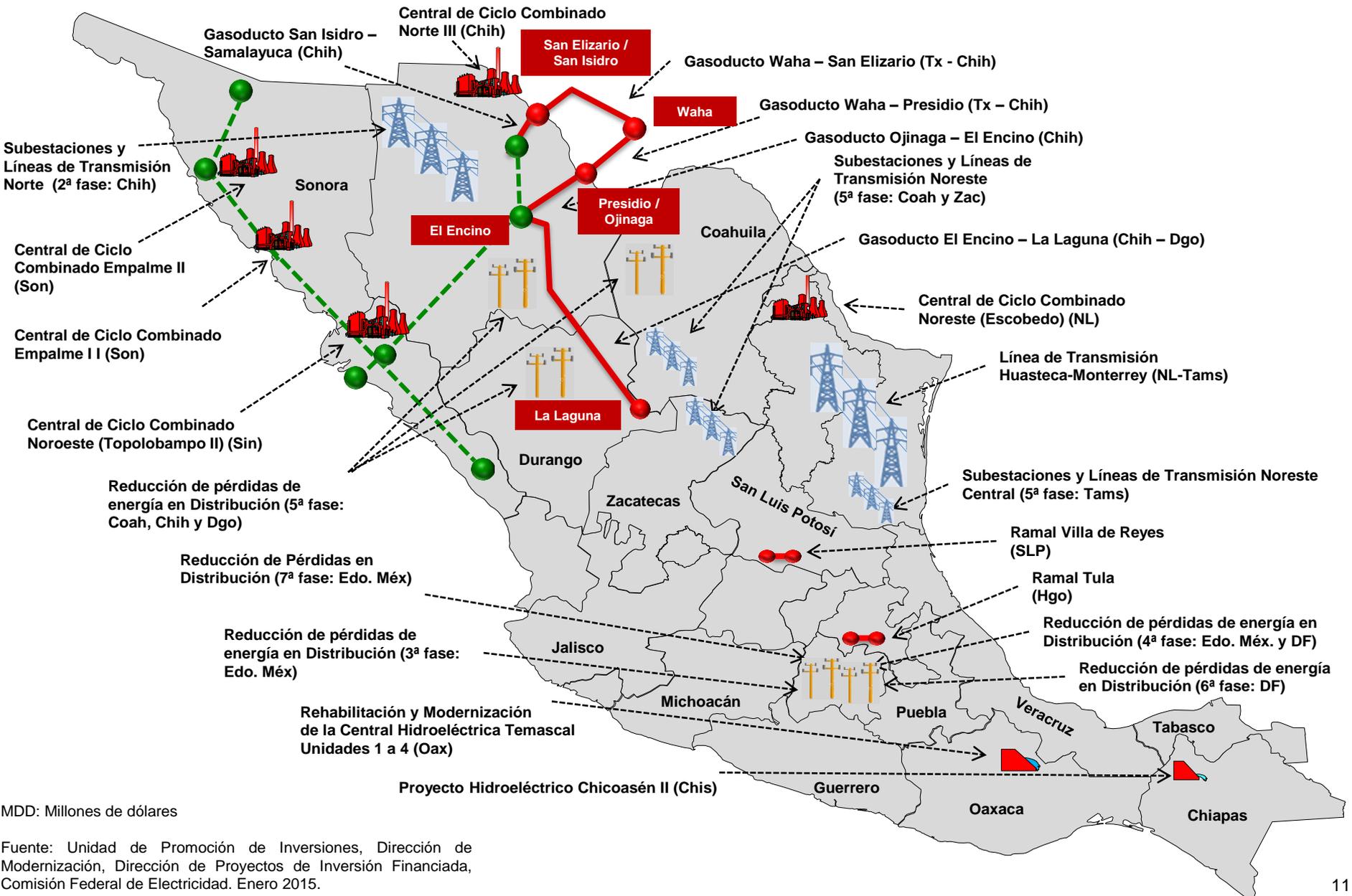
# La CFE promueve la construcción de 3 líneas de transmisión, 6 proyectos de distribución, 2 ramales y 1 central hidroeléctrica, así como la rehabilitación y modernización de una central hidroeléctrica, con inversiones de alrededor de 1,400 millones de dólares



MDD: Millones de dólares.

Fuente: Unidad de Promoción de Inversiones, Dirección de Modernización, Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, Comisión Federal de Electricidad. Enero 2015.

# En el segundo semestre de 2014, la CFE anunció las licitaciones de 23 proyectos estratégicos de infraestructura eléctrica y de gas natural, con inversiones estimadas de 8,600 millones de dólares. Transparencia Mexicana acompaña todos estos procesos



MDD: Millones de dólares

Fuente: Unidad de Promoción de Inversiones, Dirección de Modernización, Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, Comisión Federal de Electricidad. Enero 2015.

# La Reforma Energética establece un nuevo modelo eléctrico con múltiples generadores, acceso universal y operación eficiente de las redes de transmisión y distribución

## Generación

Se eliminan las barreras de entrada y se fortalece la competencia.

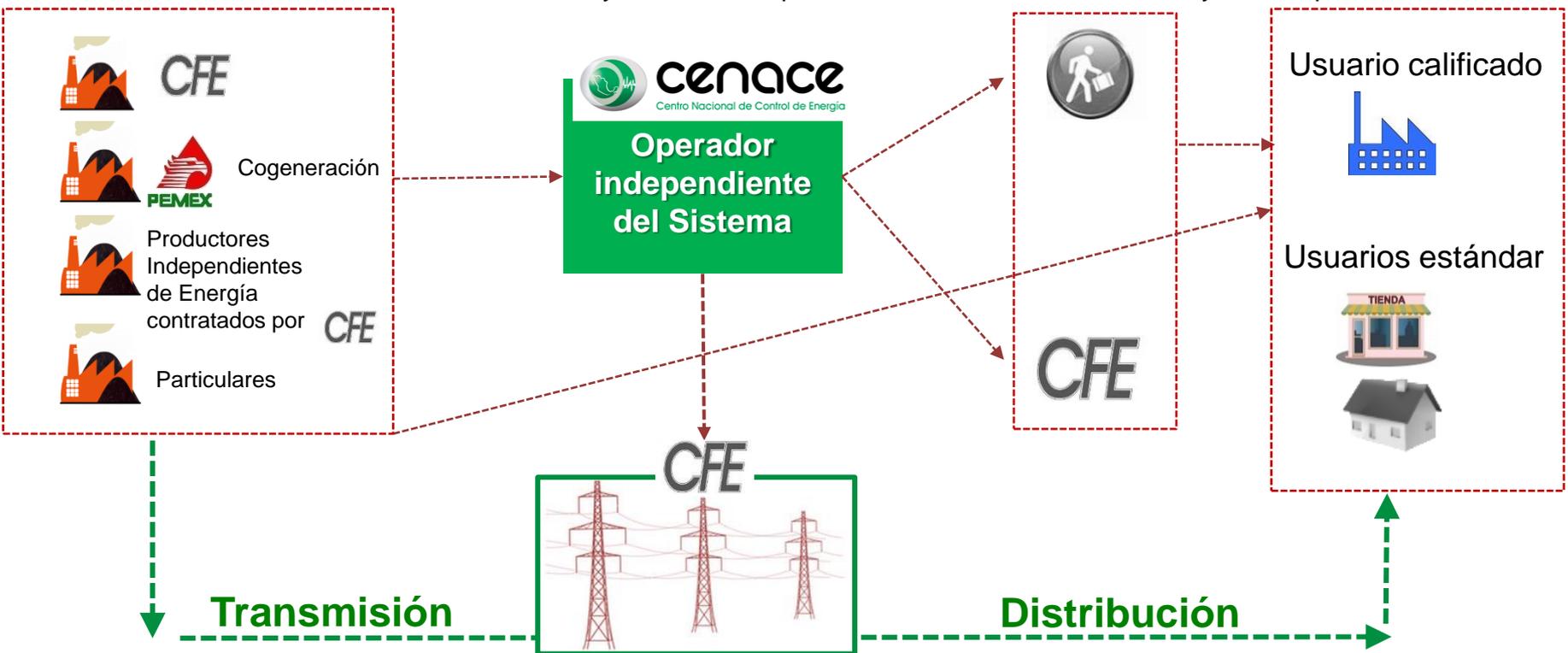
## Control Operativo y Mercado Eléctrico

El Centro Nacional de Control de Energía se independiza de la CFE para operar el Sistema Eléctrico Nacional y el mercado spot.

## Comercialización

## Consumo

Los usuarios calificados pueden pactar precios libremente con los generadores mediante contratos bilaterales. La CRE fija las tarifas de usuarios de suministro básico y la CFE provee el servicio.



Áreas estratégicas exclusivas del Estado, con posibilidad de contratar con particulares.