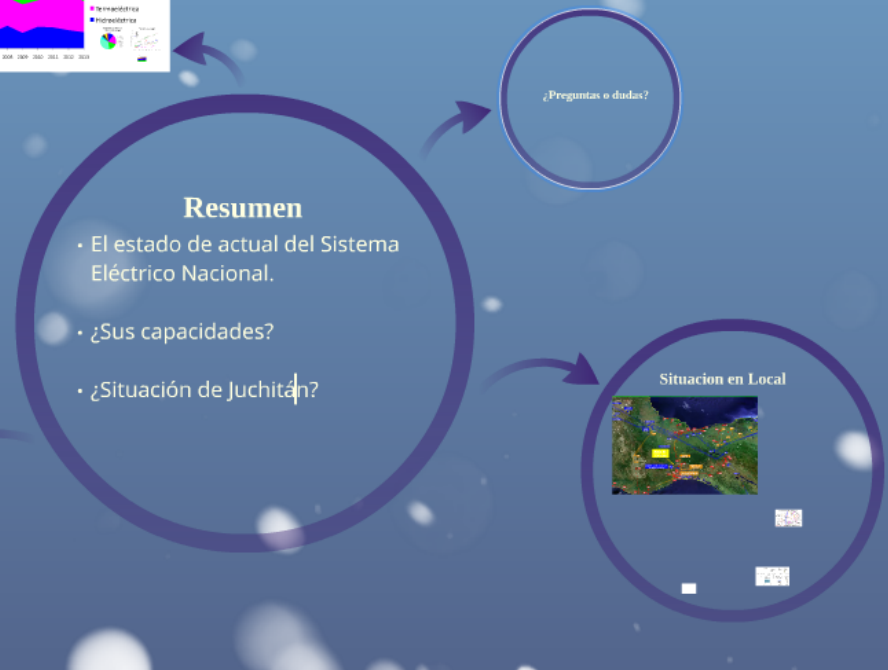


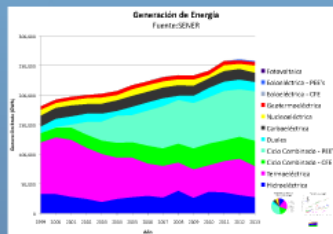
Sistema Eléctrico Mexicano, su funcionamiento y conexión de parques eólicos.



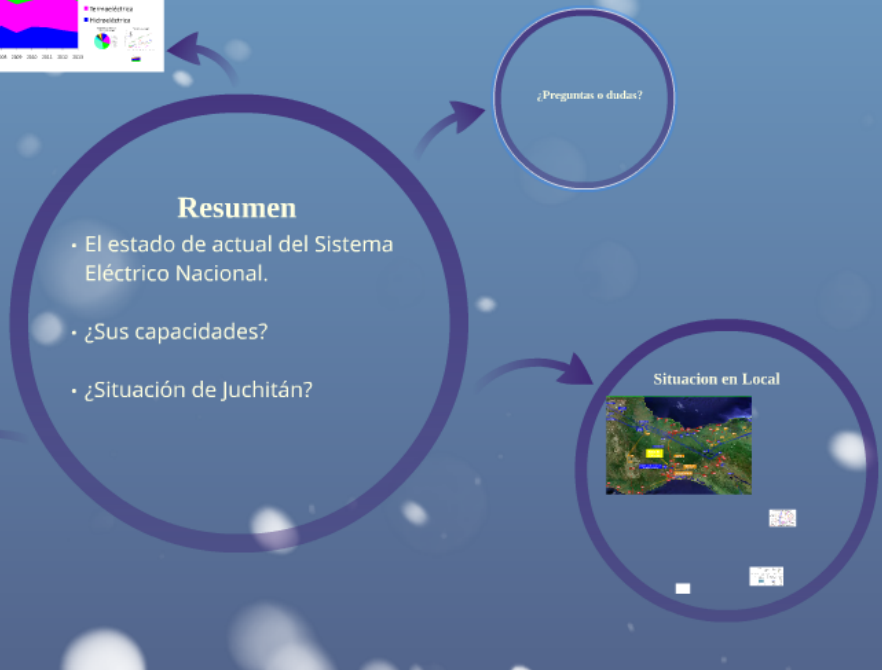
¿Cómo funciona?

¿Preguntas o dudas?

Situación en Local



Sistema Eléctrico Mexicano, su funcionamiento y conexión de parques eólicos.



Resumen

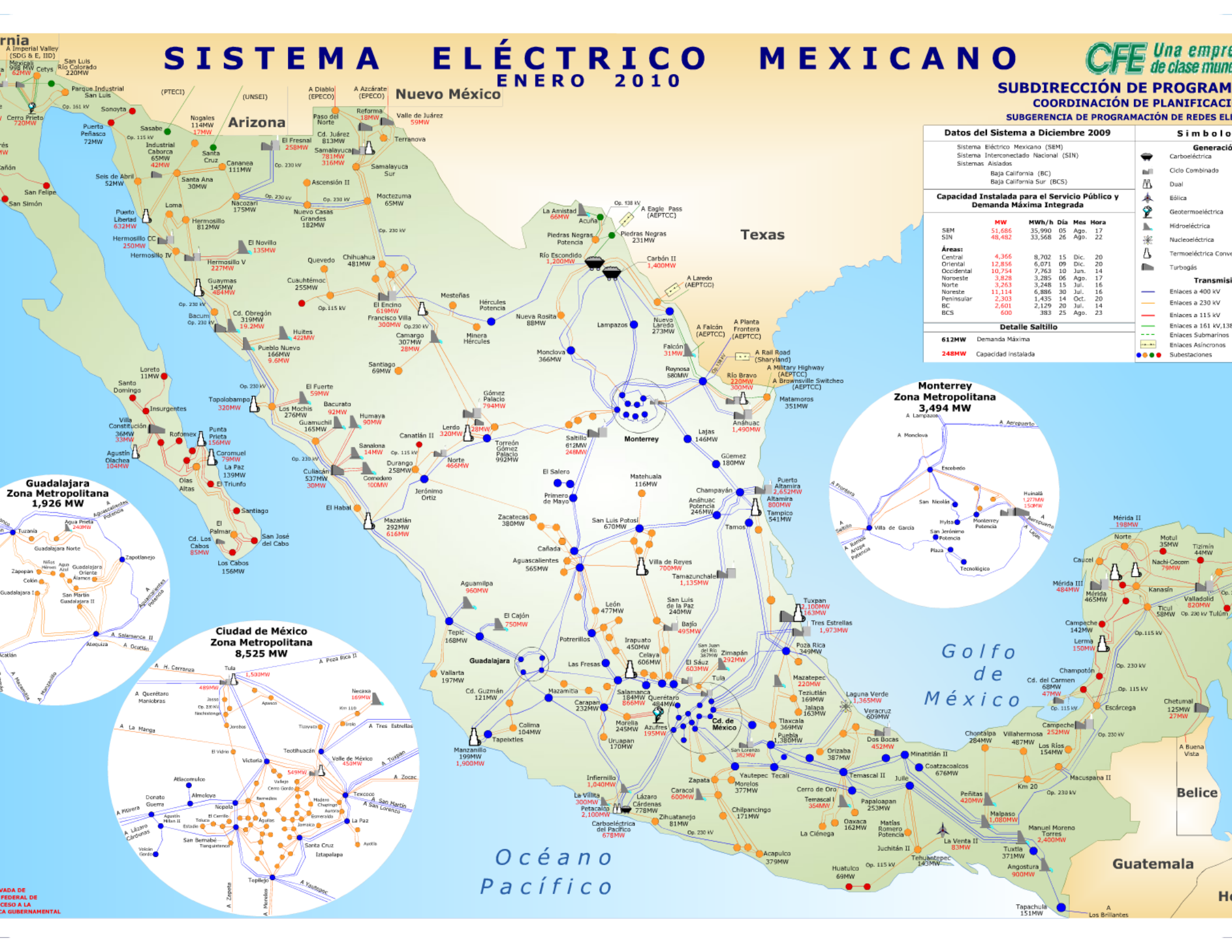
- El estado de actual del Sistema Eléctrico Nacional.
- ¿Sus capacidades?
- ¿Situación de Juchitán?

SISTEMA ELÉCTRICO MEXICANO

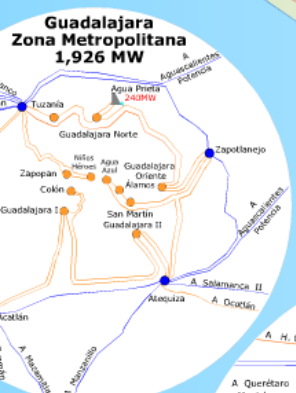
ENERO 2010

CFE Una empresa de clase mundial

SUBDIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN
COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN
SUBGERENCIA DE PROGRAMACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS



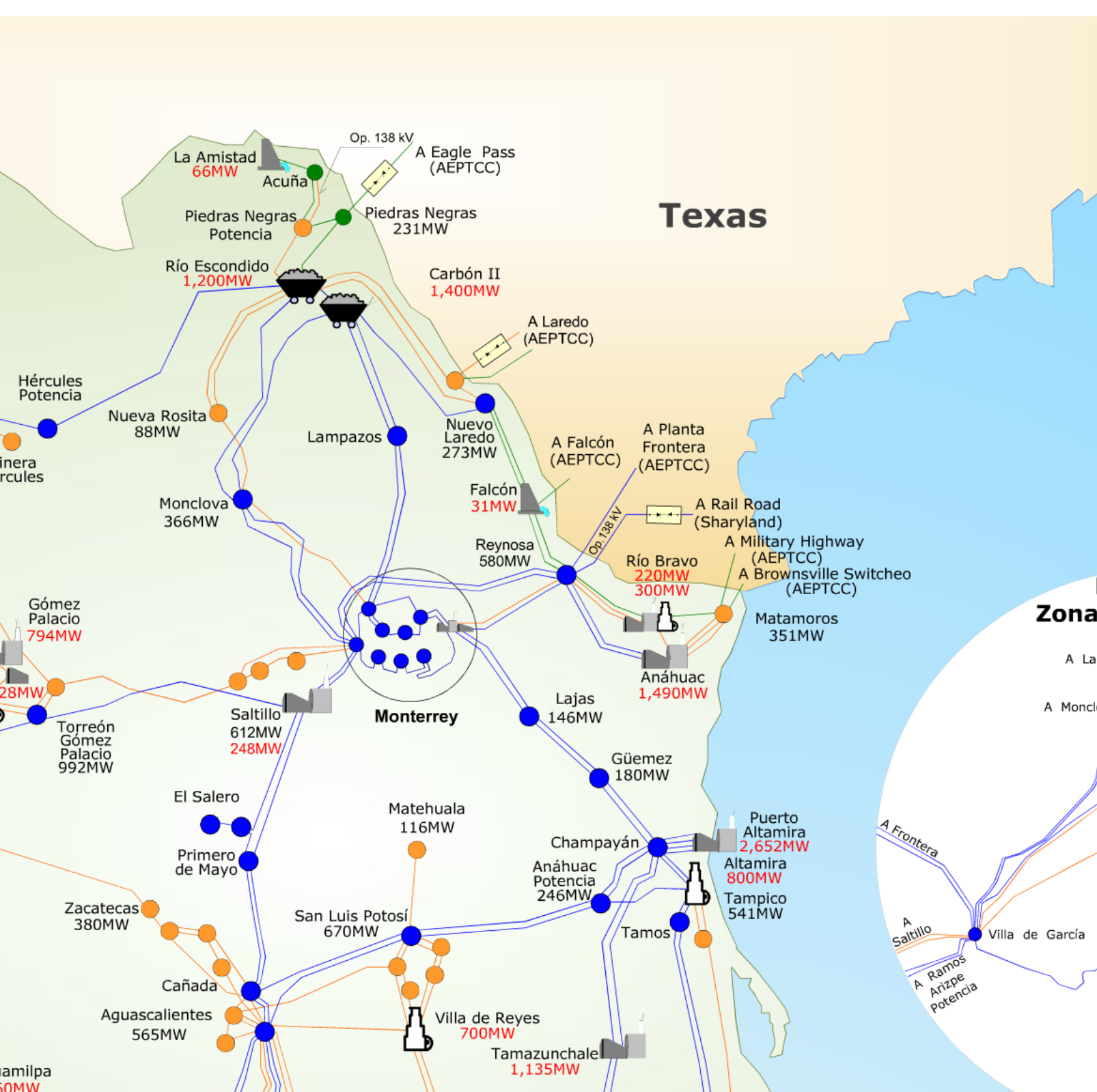
Datos del Sistema a Diciembre 2009				Simbología	
Sistema Eléctrico Mexicano (SEM)					Carboléctrica
Sistema Interconectado Nacional (SIN)					Ciclo Combinado
Sistemas Aislados					Dual
Baja California (BC)					Eólica
Baja California Sur (BCS)					Geotermoelectrica
Capacidad Instalada para el Servicio Público y Demanda Máxima Integrada					Hidroeléctrica
SEM	MW	MWh/h Día	Mes		Nucleoeléctrica
SIN	51,686	35,990	05 Ago. 17		Termoeléctrica Convencional
Áreas:					Turbogas
Central	4,366	8,702	15 Dic. 20		
Oriental	12,856	6,071	09 Dic. 20		
Occidental	10,754	7,763	10 Jun. 14		
Nordeste	3,828	3,285	05 Ago. 17		
Norte	3,263	3,248	15 Jul. 16		
Nordeste	11,114	6,886	30 Jul. 16		
Peninsular	2,303	1,435	14 Oct. 20		
BC	2,601	2,129	20 Jul. 14		
BCS	600	383	25 Ago. 23		
Detalle Saltiño					Enlaces a 400 kV
612MW	Demanda Máxima				Enlaces a 230 kV
248MW	Capacidad Instalada				Enlaces a 115 kV
					Enlaces a 69 kV
					Enlaces Submarinos
					Enlaces Asincrónicos
					Subestaciones



SUBDIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN

SUBGERENCIA DE PROGRAMACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS

Datos del Sistema a Diciembre 2009							Simbología																																																																																
Sistema Eléctrico Mexicano (SEM) Sistema Interconectado Nacional (SIN) Sistemas Aislados Baja California (BC) Baja California Sur (BCS)							Generación																																																																																
Capacidad Instalada para el Servicio Público y Demanda Máxima Integrada								Carboeléctrica																																																																															
								Ciclo Combinado																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MW</th> <th>MWh/h</th> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Hora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEM</td> <td>51,686</td> <td>35,990</td> <td>05</td> <td>Ago.</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SIN</td> <td>48,482</td> <td>33,568</td> <td>26</td> <td>Ago.</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Áreas:</td> </tr> <tr> <td>Central</td> <td>4,366</td> <td>8,702</td> <td>15</td> <td>Dic.</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Oriental</td> <td>12,856</td> <td>6,071</td> <td>09</td> <td>Dic.</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Occidental</td> <td>10,754</td> <td>7,763</td> <td>10</td> <td>Jun.</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Noroeste</td> <td>3,828</td> <td>3,285</td> <td>06</td> <td>Ago.</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Norte</td> <td>3,263</td> <td>3,248</td> <td>15</td> <td>Jul.</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Noreste</td> <td>11,114</td> <td>6,886</td> <td>30</td> <td>Jul.</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Peninsular</td> <td>2,303</td> <td>1,435</td> <td>14</td> <td>Oct.</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>BC</td> <td>2,601</td> <td>2,129</td> <td>20</td> <td>Jul.</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>BCS</td> <td>600</td> <td>383</td> <td>25</td> <td>Ago.</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>								MW	MWh/h	Día	Mes	Hora	SEM	51,686	35,990	05	Ago.	17	SIN	48,482	33,568	26	Ago.	22	Áreas:							Central	4,366	8,702	15	Dic.	20	Oriental	12,856	6,071	09	Dic.	20	Occidental	10,754	7,763	10	Jun.	14	Noroeste	3,828	3,285	06	Ago.	17	Norte	3,263	3,248	15	Jul.	16	Noreste	11,114	6,886	30	Jul.	16	Peninsular	2,303	1,435	14	Oct.	20	BC	2,601	2,129	20	Jul.	14	BCS	600	383	25	Ago.	23		Dual
								MW	MWh/h	Día	Mes	Hora																																																																											
SEM	51,686	35,990	05	Ago.	17																																																																																		
SIN	48,482	33,568	26	Ago.	22																																																																																		
Áreas:																																																																																							
Central	4,366	8,702	15	Dic.	20																																																																																		
Oriental	12,856	6,071	09	Dic.	20																																																																																		
Occidental	10,754	7,763	10	Jun.	14																																																																																		
Noroeste	3,828	3,285	06	Ago.	17																																																																																		
Norte	3,263	3,248	15	Jul.	16																																																																																		
Noreste	11,114	6,886	30	Jul.	16																																																																																		
Peninsular	2,303	1,435	14	Oct.	20																																																																																		
BC	2,601	2,129	20	Jul.	14																																																																																		
BCS	600	383	25	Ago.	23																																																																																		
								Eólica																																																																															
								Geotermoeléctrica																																																																															
								Hidroeléctrica																																																																															
								Nucleoeléctrica																																																																															
								Termoeléctrica Convencional																																																																															
								Turbogás																																																																															
							Transmisión																																																																																
								Enlaces a 400 kV																																																																															
								Enlaces a 230 kV																																																																															
								Enlaces a 115 kV																																																																															
								Enlaces a 161 kV, 138 kV y < 34.5 kV																																																																															
								Enlaces Submarinos																																																																															
								Enlaces Asíncronos																																																																															
								Subestaciones																																																																															
Detalle Saltillo																																																																																							
612MW	Demanda Máxima																																																																																						
248MW	Capacidad instalada																																																																																						

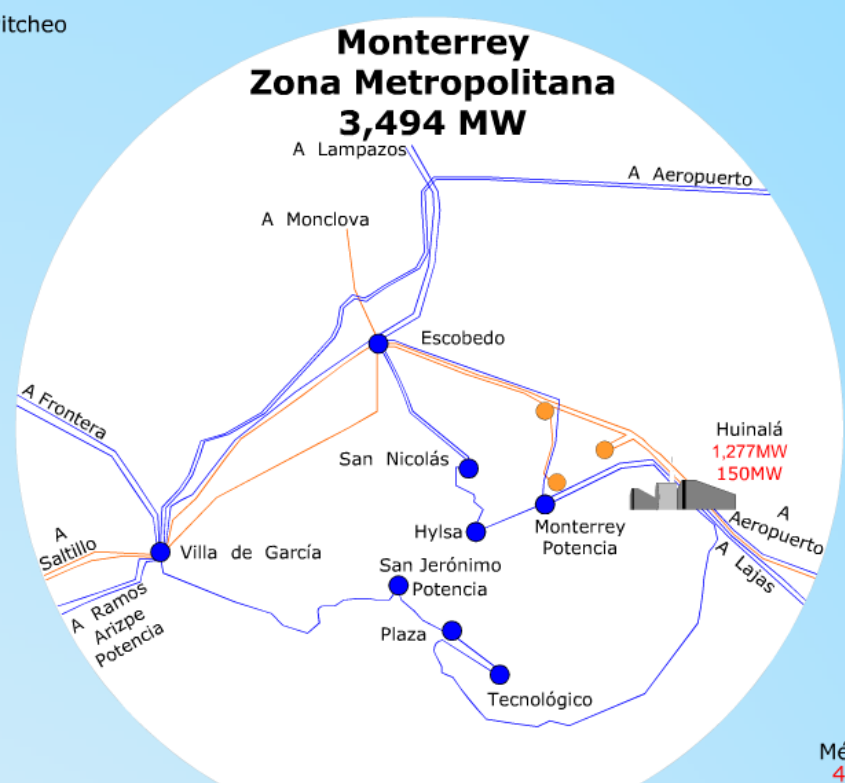


Sistema Interconectado Nacional
Sistemas Aislados

Baja California (BC)
Baja California Sur (BCS)

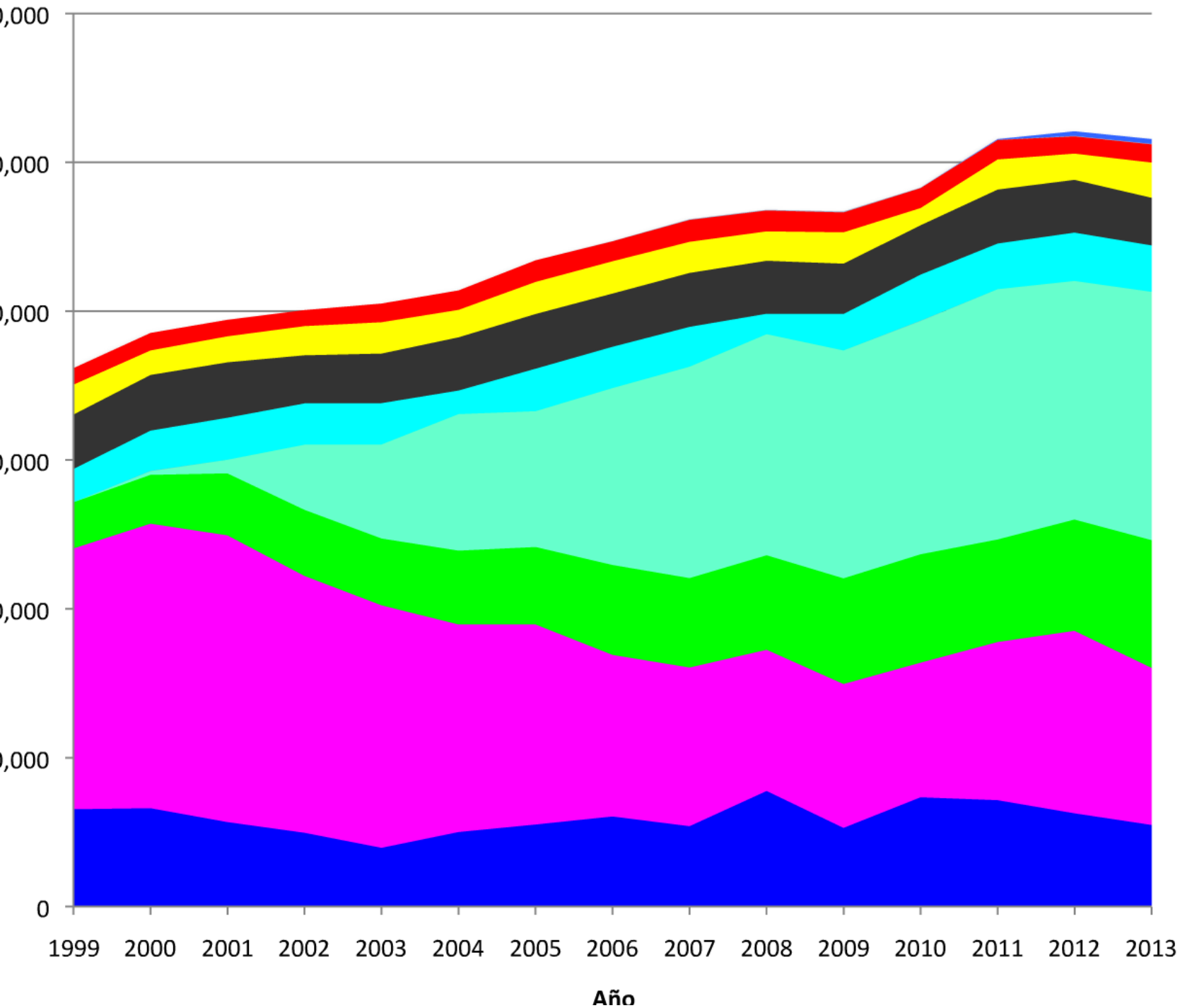
Capacidad Instalada para el Servicio vs Demanda Máxima Interconectada

	MW	MWh/h D
SEM	51,686	35,990
SIN	48,482	33,568
Áreas:		
Central	4,366	8,702
Oriental	12,856	6,071
Occidental	10,754	7,763
Noroeste	3,828	3,285
Norte	3,263	3,248
Noreste	11,114	6,886
Peninsular	2,303	1,435
BC	2,601	2,129
BCS	600	383
Detalle Saltillo		
612MW	Demanda Máxima	
248MW	Capacidad instalada	

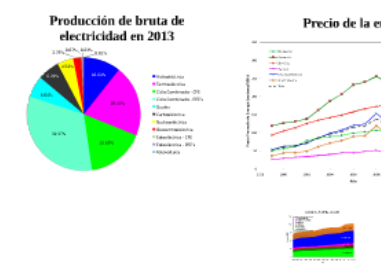


Generación de Energía

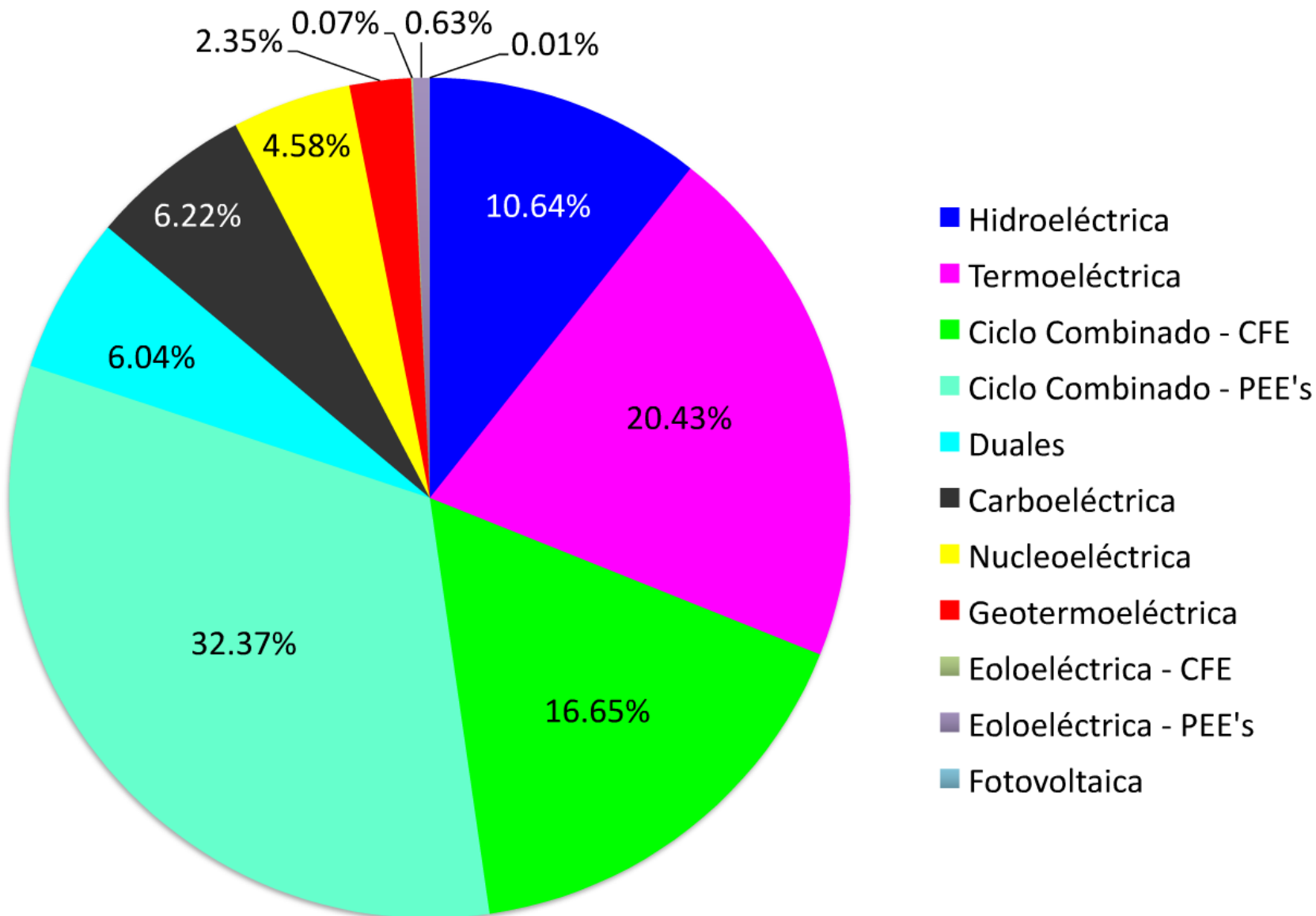
Fuente: SENER



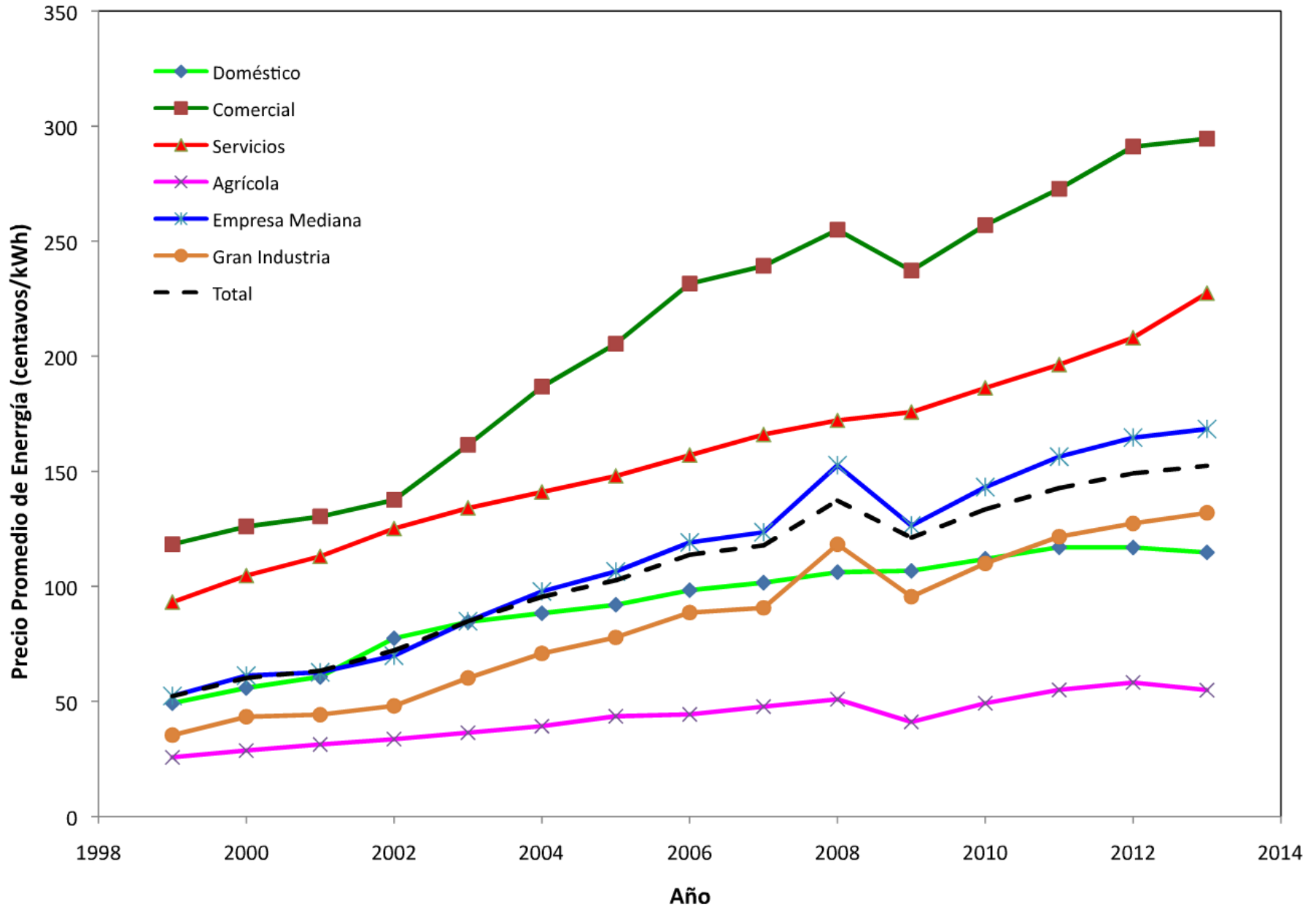
- Fotovoltaica
- Eoloeléctrica - PEE
- Eoloeléctrica - CFE
- Geotermoeléctrica
- Nucleoeléctrica
- Carboeléctrica
- Duales
- Ciclo Combinado - I
- Ciclo Combinado - C
- Termoelectrica
- Hidroeléctrica



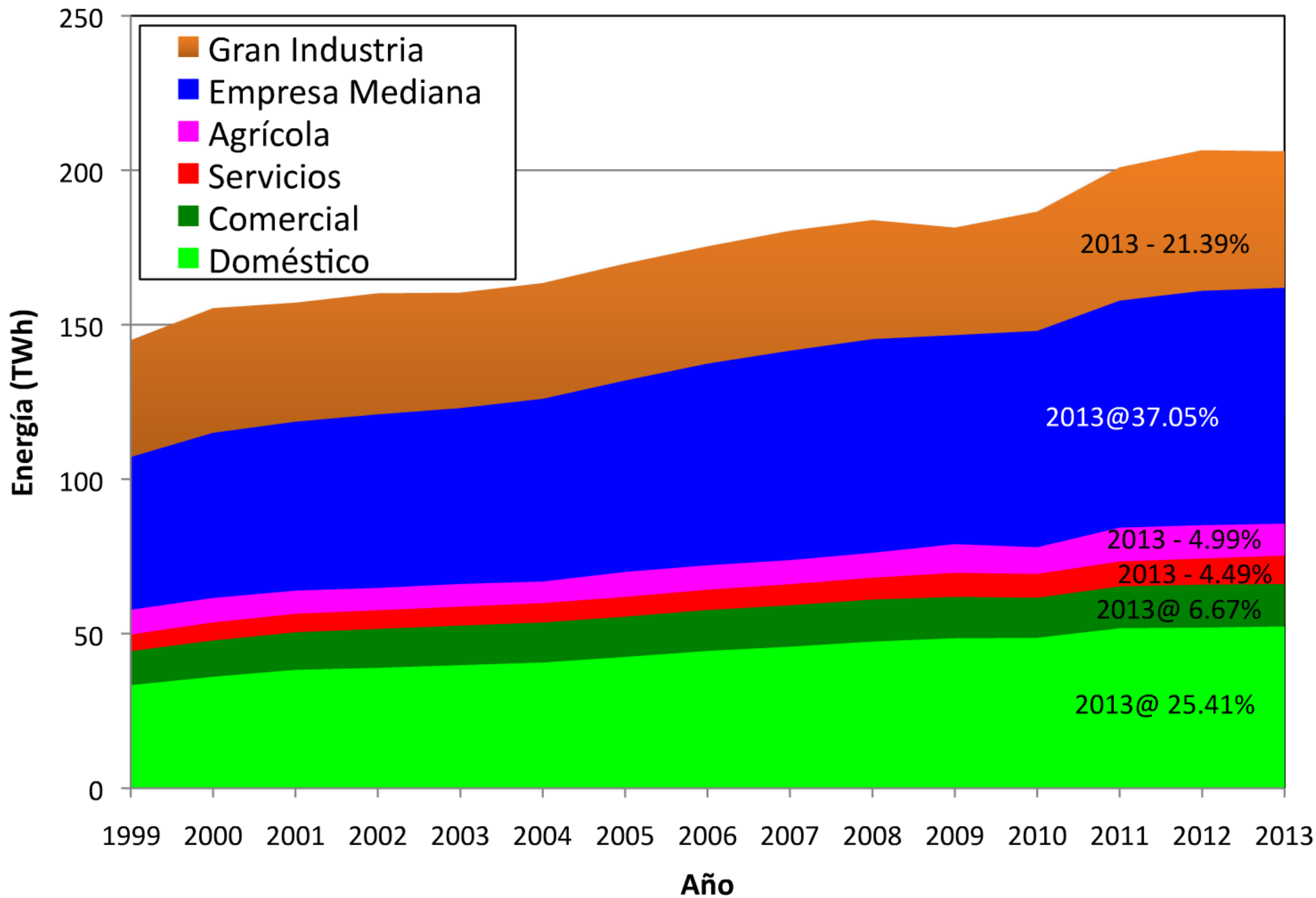
Producción de bruta de electricidad en 2013

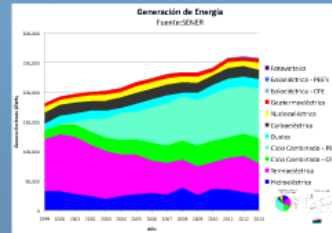


Precio de la energía



Consumo final de energía





Sistema Eléctrico Mexicano, su funcionamiento y conexión de parques eólicos.

¿Cómo funciona?



Resumen

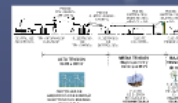
- El estado de actual del Sistema Eléctrico Nacional.
- ¿Sus capacidades?
- ¿Situación de Juchitán?

¿Preguntas o dudas?

Situación en Local



Situacion en Local





OJO DE AGUA POT.

TEMASCAL II

CERRO DE ORO

Zona de Eólicos

SUBESTACIÓN COLECTORA "IXTEPEC POTENCIA"

JUCHITÁN II

CENTRALEÓLICA "LA VENTA"

MATÍAS ROMERO POT.

1113 ACSR 3C/F

Ope. Im. 115 kV

LRD

ADS

CHP

MIU

RMN

VDD

COM

CDN

CDD

VHN

MCD

TMU

ACY

CHD

MIU

RMN

ADD

CTS

CDN

CDD

VHN

MCD

JUILE

ACY

CHD

MIU

RMN

ADD

CTS

CDN

CDD

VHN

MCD

CHP

MID

CTS

CDN

CDD

VHN

MCD

MEZ

CDN

VHN

MCD

PEA

CDD

VHN

MCD

TSP

PEA

CDD

VHN

MCD

MPS

PEA

CDD

VHN

MCD

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

TGU

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

TXN

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

TGD

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

TGS

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

SAB

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

OCZ

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

VFD

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

ARR

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

ANG

MMT

PEA

CDD

VHN

MCD

PUE

CNJ

POC

HCO

TGL

TMJ

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

REF

SAC

REF

IXT

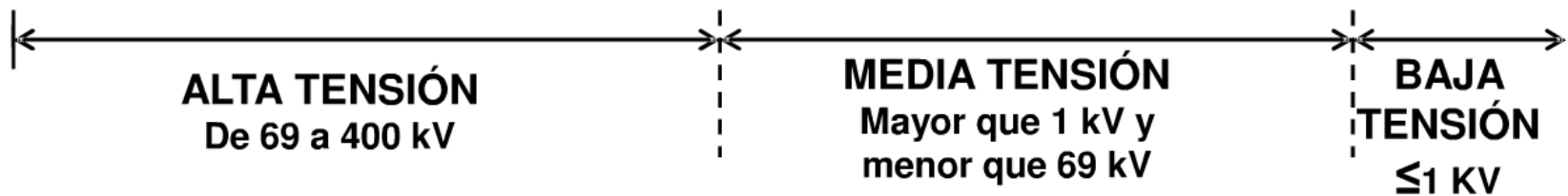
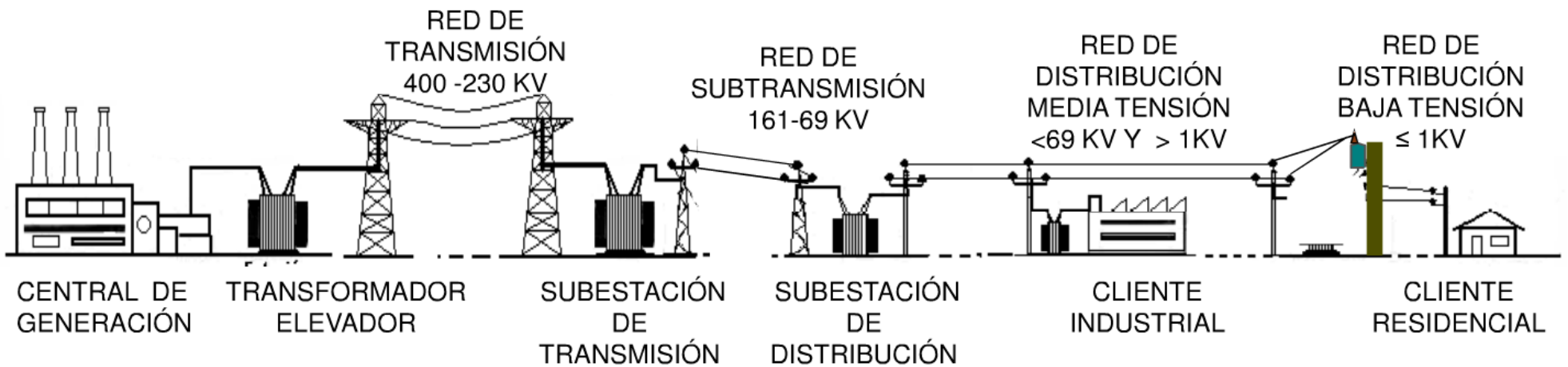
REF

SAC

REF

IXT

REF



CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON ENERGÍA RENOVABLE



FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE EN MEDIANA ESCALA

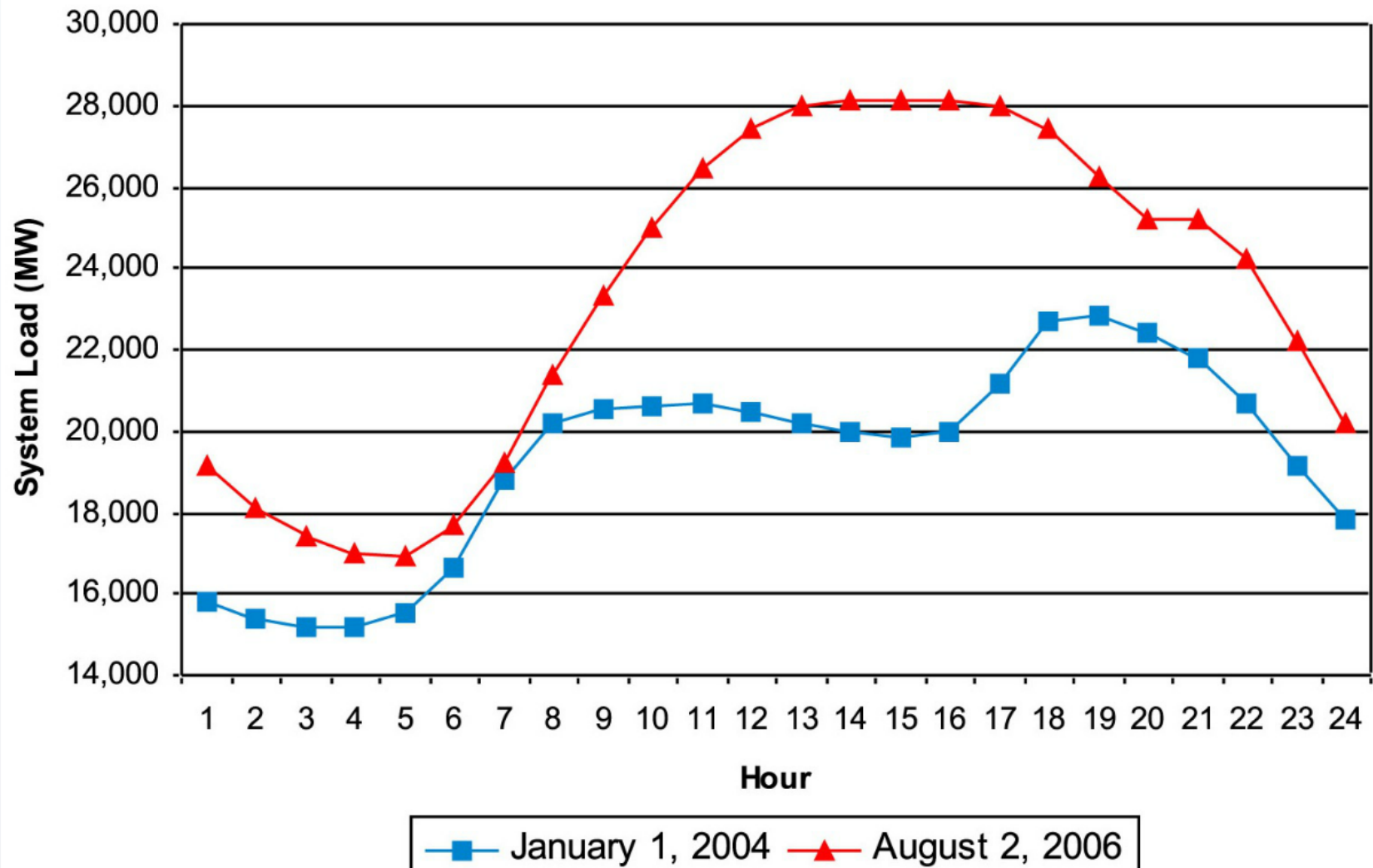


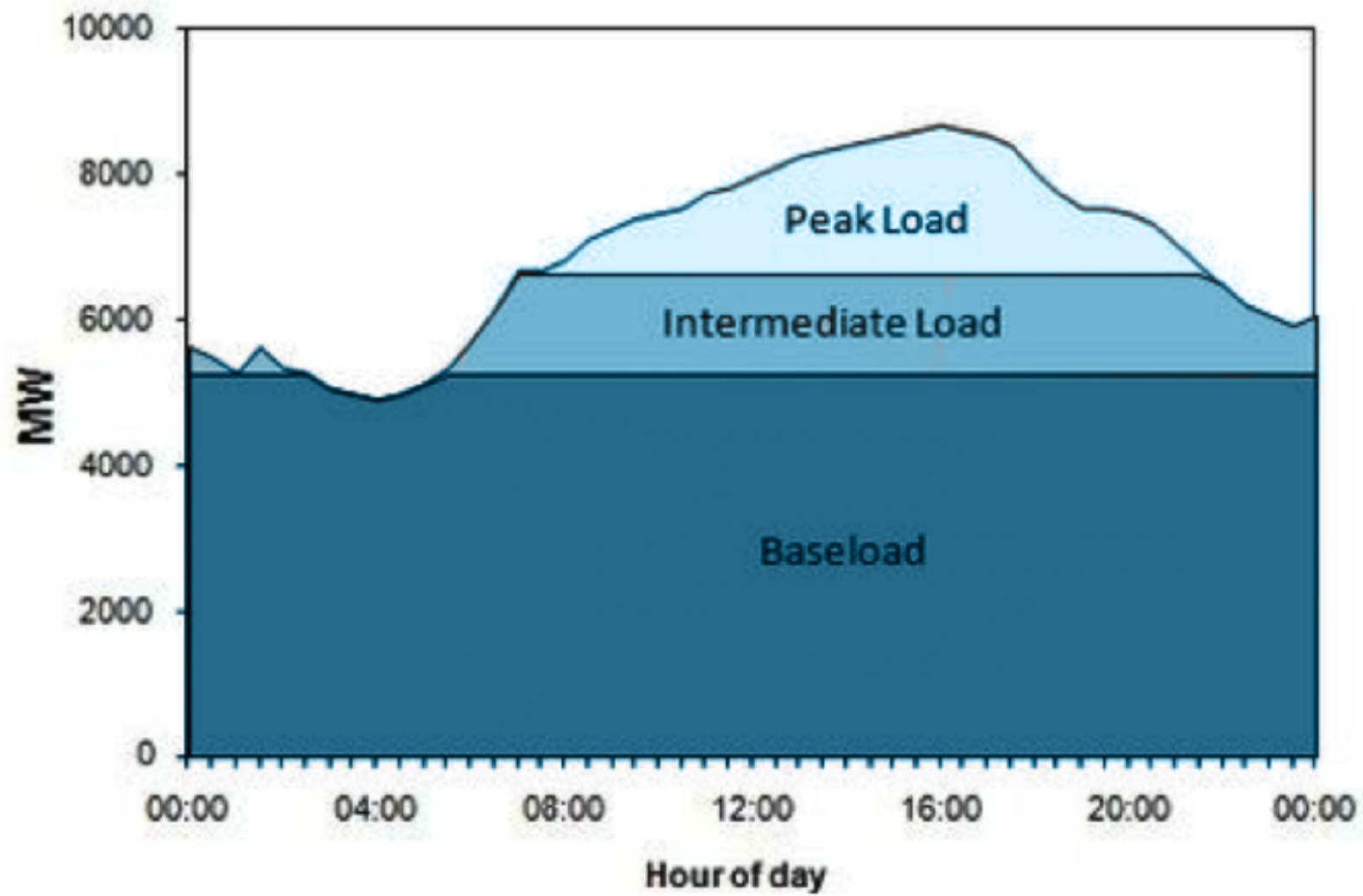
FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE EN PEQUEÑA ESCALA



¿Preguntas o dudas?

Demanda de energía típica en New England, USA



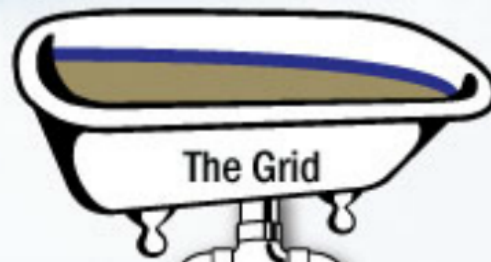




wind & hydro

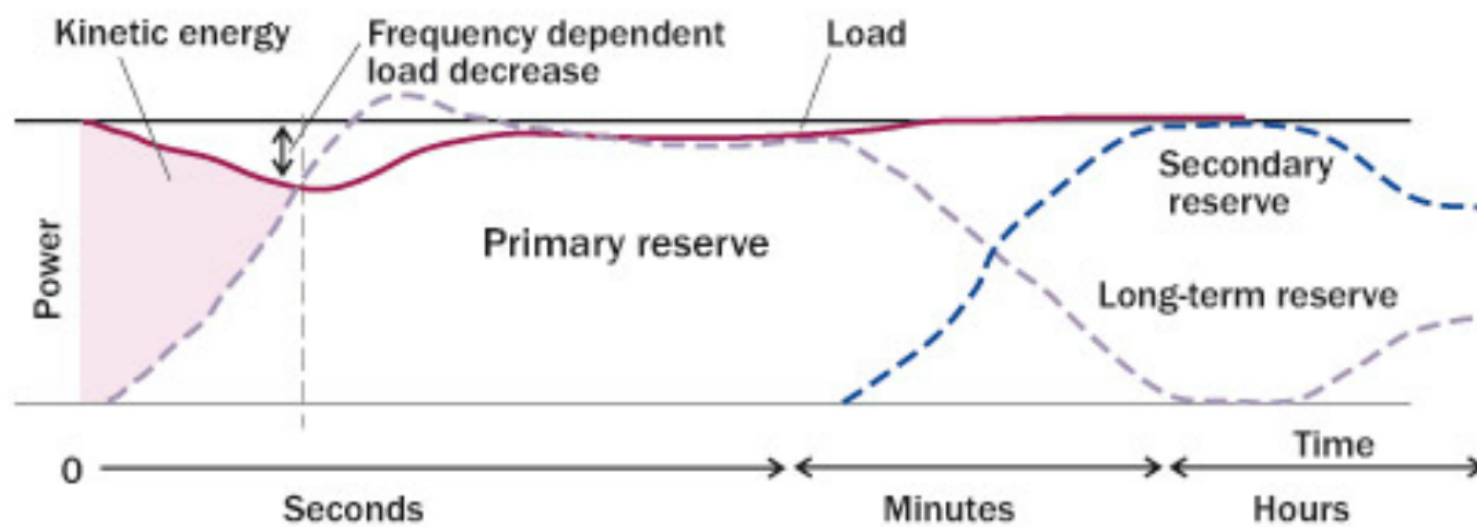


coal & other
polluting sources

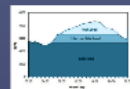
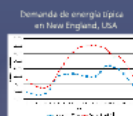


The Grid





¿Cómo funciona?

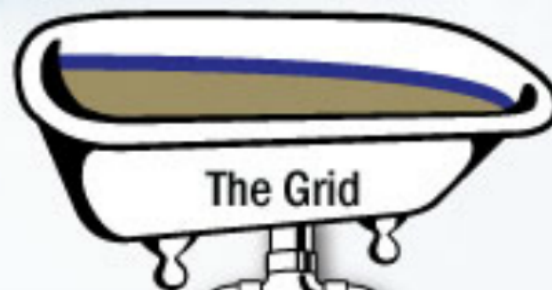




wind & hydro



coal & other
polluting sources



The Grid

