



### CFE VISION DE CFE

- Constituirnos como una empresa de clase mundial que opera bajo estándares internacionales, ecoeficiencia, competitividad y tecnología, satisfaciendo la demanda del servicio eléctrico y *contribuyendo a la conservación del patrimonio ambiental para su uso y aprovechamiento por las generaciones futuras.*

© GPA, Marzo 2008

### CFE MISION DE CFE

- Asegurar, dentro de un marco de competencia y **actualizado tecnológicamente**, el servicio de energía eléctrica, en condiciones de cantidad, calidad y precio, con la adecuada diversificación de fuentes de energía
- Optimizar la utilización de la infraestructura física, comercial y de recursos humanos
- Proporcionar una atención de excelencia a nuestros clientes
- **Proteger el medio ambiente**, promover el desarrollo social y respetar los valores de las poblaciones donde se ubican las obras de electrificación

© GPA, Marzo 2008

### CFE INFRAESTRUCTURA DE CFE

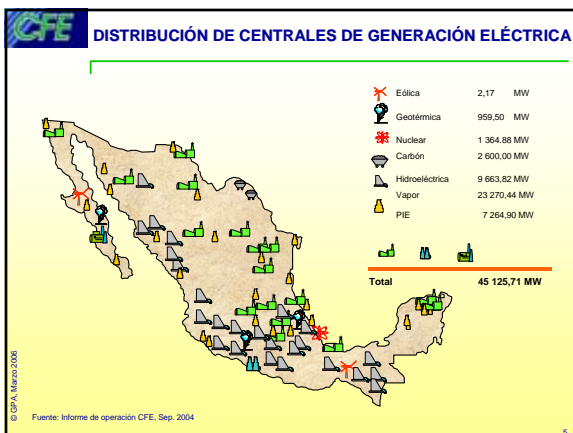
531 unidades generadoras instaladas en 155 centrales;

En transmisión se cuenta con 47,972 km de líneas de transmisión y 127 679 MVA en 324 subestaciones;

En Distribución se dispone de 587 568 km de líneas y 43 952 MVA en 1 371 subestaciones;

CFE cuenta con 19,5 millones de usuarios y se tienen 951 oficinas, 111 centros de atención telefónica y 1 492 cajeros CFEmáticos.

© GPA, Marzo 2008



### CFE CAPACIDAD EFECTIVA DE GENERACION

2003	Generación por tipo	2004
14 282.50	Vapor	14 282.50
2 100.00	Dual	2 100.00
2 889.78	Turbogás	3 067.80
3 847.92	Ciclo combinado	4 226.90
143.43	Ciclo combinado PIE	6 757.70
9 615.15	Combustión interna	140.30
2 600.00	Hidráulica	9 593.20
1 364.88	Carbón	2 600.00
959.50	Nuclear	1 364.90
2.21	Geotérmica	959.50
0.00	Eólica	2.20
	Plantas móviles diesel	3.10
<b>37 805.37</b>	<b>TOTAL</b>	<b>45 125.71</b>

Fuente: Informe de operación 2003 y Subdirección de Generación 2004, CFE

© GPA, Marzo 2008

**CFE** **CAPACIDAD EFECTIVA DE GENERACIÓN**

**Expansión del Sector Eléctrico**

**2005 - 2006**

© GPA, Marzo 2008

**CFE** **CENTRALES QUE INICIAN OPERACIÓN EN 2005**

**Incremento de Generación**  
2 932 MW

**Capacidad total**  
48 030,1 MW \*

BAJA CALIFORNIA I (309 MW)  
GUERRERO NEGRO II (10 MW)  
LA LAGUNA II (464 MW)  
RIO BRAVO IV (546 MW)  
ALTAMIRA V Y VI (1058 MW)  
TUXPAN V (546 MW)

● CICLO COMBINADO  
■ COMBUSTION INTERNA TIPO DIESEL

© GPA, Marzo 2008  
\* Valores estimados

**CFE** **CENTRALES QUE INICIAN OPERACIÓN EN EL 2006**

**Incremento de Generación**  
2 782 MW

**Capacidad Total**  
50 812,1 MW \*

AGUA PRIETA I Y III (470 MW)  
TRES VIRGENES (5 MW)  
BAJA CALIFORNIA SUR II (38 MW)  
TAMAZUNCHALE I Y II (1046 MW)  
PETACALCO II (700 MW)  
VALLADOLID III (624 MW)

● GEOTERMICA  
■ CICLO COMBINADO  
● DUAL  
● LIBRE

© GPA, Marzo 2008  
\* Valores estimados

**CFE** **EVOLUCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES**

Tera Joules (Joules x 10<sup>12</sup>)

2001 2002 2003 2004 2005 2006

Carbón  
Diesel  
Gas  
Combustible

Volumen

ANOS	Combustible MMBtu	Gas MMPCFD	Diesel MBO	Carbón MTD
2002	264.5	1,475.5	2.4	49.3
2003	233.2	1,668.1	2.5	52.3
2004	214.6	1,907.9	2.2	48.2
2005	206.4	2,153.9	2.2	52.3
2006	197.3	2,408.2	2.1	58.7

© GPA, Marzo 2008

**CFE** **EMISIONES HISTÓRICAS DE CO<sub>2</sub>**

**Emisiones de CO<sub>2</sub>**

CO<sub>2</sub> (miles t/año)  
Generación (GW-h)

Año	CO <sub>2</sub> (miles t/año)	Generación (GW-h)
1995	72 094	100 688
1996	75 640	108 833
1997	84 784	109 077
1998	93 588	113 336
1999	93 830	112 597
2000	102 627	143 869
2001	102 831	147 624
2002	95 982	147 500
2003	88 513	146 193
2004	88 730	133 719

© GPA, Marzo 2008

**CFE** **CAMBIO CLIMÁTICO**

**PROTOCOLO DE KYOTO**

© GPA, Marzo 2008

**CFE** **PROGRAMA DEL MECANISMO PARA UN DESARROLLO LIMPIO (PMEDEL)**

**Objetivos**

- ❖ Identificar, analizar e impulsar proyectos MDL con criterios de sustentabilidad en los procesos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
- ❖ Promover e impulsar la aplicación de tecnologías limpias eficientes y el uso de fuentes alternas de energía.
- ❖ Impulsar la investigación de proyectos de eficiencia energética asociados con gases de efecto invernadero (GEI's).
- ❖ Promover la reforestación de zonas de influencia de las instalaciones de CFE.
- ❖ Desarrollar mecanismos de comercialización de Certificados de Reducción de Emisiones

© GPA, Marzo 2008 13

**CFE** **Protocolo de Kyoto**

♦ **Los propósitos del PK se pueden expresar como:**

- Comprometer a los países (Anexo I) a su cumplimiento de reducir emisiones de GEI.
- Crear programas para desarrollar e implementar mecanismos referentes al secuestro de carbono, transferencia y mercado de emisiones.
- Promover el desarrollo sustentable de países No Anexo I para cumplir con los compromisos cuantificados de limitación y reducción de emisiones (países Anexo I) y promover la transferencia tecnológica.

© GPA, Marzo 2008 14

**CFE** **Mecanismos flexibles en el Protocolo de Kyoto**

♦ **El interés para CFE, en el contexto del PK es apoyar a países Anexo I en el cumplimiento de sus compromisos a través de**

**Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)**

♦ **Proyectos implementados en países en desarrollo y son financiados para reducir las emisiones. Estos proyectos generan Certificados de Reducción de Emisiones.**

© GPA, Marzo 2008 15

**CFE** **PROGRAMA PARA EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (PMEDEL)\*\***

♦ **OBJETIVOS**

♦ **General**

- ♦ Identificar, analizar e impulsar proyectos MDL con criterios de sustentabilidad en los procesos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

♦ **Particulares**

- ♦ Promover e impulsar la aplicación de tecnologías limpias eficientes y el uso de fuentes alternas de energía.
- ♦ Impulsar la investigación de proyectos de eficiencia energética asociados con GEI.
- ♦ Promover la reforestación de zonas de influencia de las instalaciones de CFE.
- ♦ Desarrollar mecanismos de comercialización de CER.
- ♦ \*\*Contribución de CFE al MDL

© GPA, Marzo 2008 16

**CFE** **Potencial de CFE en los MDL**

**Proyectos identificados por CFE**

- ♦ **La Venta II**
- ♦ Repotenciación de las unidades 5 y 6 de la central termoeléctrica Pdte. Juárez
- ♦ Repotenciación de las hidroeléctricas Botello e Ixtaczoquitlán
- ♦ Proyecto Undimotriz Guerrero Negro
- ♦ Programa de Ahorro Sistemático Integral (ASI)
- ♦ Eliminación de fugas de SF6
- ♦ Aprovechamiento de la cuenca del río Moctezuma, mediante hidroeléctricas de cortina baja, aguas debajo de la central hidroeléctrica Zimapán
- ♦ Sustitución de gas halón en sistemas contraincendios
- ♦ Redes neuronales para puestas a punto de calderas
- ♦ Repotenciación del Complejo Termoeléctrico Manzanillo

© GPA, Marzo 2008 17

**CFE** **POTENCIAL DE PROYECTOS EN CFE BAJO ESQUEMA MDL**

**GENERACIÓN**

**1. Cambio de combustible: Combustóleo → Gas natural**

- CT Monterrey (3 unidades de 75 MW)
- CT Pdte. Juárez (4 unidades de 75 MW)
- CT Francisco Pérez Ríos (5 unidades de 300 MW)

**2. Eficiencia Energética**

- Centrales convencionales → repotenciación (CT Salamanca) (capacidad total 866 MW)
- Centrales turbogás → ciclo combinado
- Redes neuronales para puestas a punto de calderas (incremento de eficiencias de 0,5 a 0,9%)

**3. Incremento en el uso de fuentes renovables de energía:**

- Central eololéctrica "La Venta II" (75 MW)
- Proyecto híbrido CCC Mexicali - Campo Solar (2 unidades de 225 MW +

© GPA, Marzo 2008 18

**CFE** **Potencial de Proyectos en CFE bajo esquema MDL**

**Áreas de Transmisión**

- ☒ **Pérdidas en líneas de transmisión a nivel nacional**  
(Reducción de trazos de líneas)

**Áreas de Distribución**

- ☒ **Programa de Ahorro Sistemático Integral (ASI)**  
(65 795 MW-h ahorrados 1997 - 2003)
- ☒ **Pérdidas no técnicas en la red de Distribución**  
(15% a nivel nacional)

© GPA, Marzo 2008

**CFE** **Prospectiva de Emisiones Evitadas por Proyectos MDL en CFE**

Proyecto MDL	Capacidad (MW)	Generación (GW-año)	Combustible (x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> (t)
Undimotriz Santa Rosalita	5	438	99	301 972
Hidroeléctrica Jilapan	40	7 271	1 650	5 012 740
ASI *		2 602	591	1 794 150
Complejo Manzanillo	700	127 239 000	28 883	87 772 947
Rosarito	320	31 536 000	7 159	21 742 004
La Venta II**	50	3 504	795	2 415 778
<b>TOTAL</b>		<b>61 793 715</b>	<b>143 384</b>	<b>131 118 482</b>

© GPA, Marzo 2008

