



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

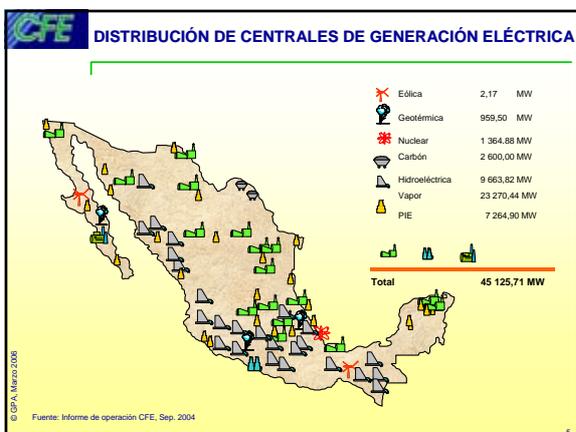
531 unidades generadoras instaladas en 155 centrales;

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 |
|------------------|------------------------|------------------|
| Capacidad (MW) | | Capacidad (MW) |
| 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 |
| 37 805.37 | TOTAL | 45 125.71 |

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 2006

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

* 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

* Valores estimados

CFE **EVOLUCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES**

Tera Joules (Joules x 10¹²)

2001 2002 2003 2004 2005 2006

Volumen

| ANOS | Combustible MMBtu | Gas MMPCFD | Diesel MBO | Carbon 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 |

CFE **EMISIONES HISTÓRICAS DE CO₂**

Emisiones de CO₂

CO₂ (miles t/año)

Generación (GW-h)

| Año | CO ₂ (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 | 147 504 |
| 2002 | 95 982 | 146 198 |
| 2003 | 88 513 | 133 716 |
| 2004 | 88 730 | 133 716 |

© GPA, Marzo 2006

CFE **CAMBIO CLIMÁTICO**

PROTOCOLO DE KYOTO

© GPA, Marzo 2006

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 ⁶ m ³) | CO ₂ (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 |
| TOTAL | | 61 793 715 | 143 384 | 131 118 482 |

© GPA, Marzo 2008

