

Informe Anual 2003

04/11/2004 03:11:07 p.m.

Contenido

Aspectos estratégicos

Misión, visión, objetivos, valores corporativos

Organigrama

1. Finanzas

- 1.1. Política de financiamiento
- 1.2. Situación financiera
- 1.3. Indicadores financieros
- 1.4. Ejercicio presupuestal
- 1.5. Operaciones de crédito
- 1.6. Operaciones de tesorería

2. Transformación corporativa

3. Planificación del sistema eléctrico nacional

4. Ampliación de la infraestructura

- 4.1. Centrales generadoras
- 4.2. Líneas de transmisión y subestaciones

5. Capacidad de generación y energía generada

- 5.1. Capacidad efectiva
- 5.2. Consumo de combustibles
- 5.3. Generación
- 5.4. Programa emergente
- 5.5. Productores independientes de energía

6. Transmisión, transformación y distribución

- 6.1. Longitud de líneas
- 6.2. Capacidad de transformación
- 6.3. Servicios de transmisión
- 6.4. El sistema de distribución

7. Comercialización

- 7.1. Compromiso con los clientes
- 7.2. Compromisos de servicio
- 7.3. Ventas por tipo de servicio
- 7.4. Usuarios por tipo de servicio
- 7.5. Comercio exterior y compras nacionales
- 7.6. Precio medio global pagado por el usuario

8. Administración de recursos humanos

- 8.1. Fuerza de trabajo
- 8.2. Sistema de incentivos grupales vinculados con la productividad
- 8.3. Seguridad en el trabajo
- 8.4. Clima organizacional
- 8.5. Capacitación

9. Administración de recursos materiales

- 9.1. Desconcentración y modernización del abastecimiento

10. Programas institucionales

- 10.1. Calidad total
- 10.2. Electrificación rural
- 10.3. Protección ambiental
- 10.4. Ahorro de energía
- 10.5. Transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información pública
- 10.6. Informática y telecomunicaciones
- 10.7. Innovación y desarrollo tecnológico
- 10.8. Sistemas informáticos en la gestión administrativa

11. Indicadores de gestión

- 11.1. Productividad laboral
- 11.2. Eficiencia operativa
- 11.3. Calidad del servicio
- 11.4. Administrativo financieros

Anexos

- Estados financieros
- Integrantes de la H. Junta de Gobierno, Comité Técnico Delegado de la H. Junta de Gobierno, Comisariado Público, Consejo de Vigilancia y Grupo Directivo
- Balance de energía eléctrica
- Glosario

Aspectos estratégicos

Misión

- 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 su 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.

Visión

Una empresa de clase mundial que participe competitivamente en la satisfacción de la demanda de energía eléctrica nacional e internacional, que optimiza el uso de su infraestructura física y comercial, a la vanguardia de la tecnología, rentable, con imagen de excelencia, industria limpia y recursos humanos altamente calificados.

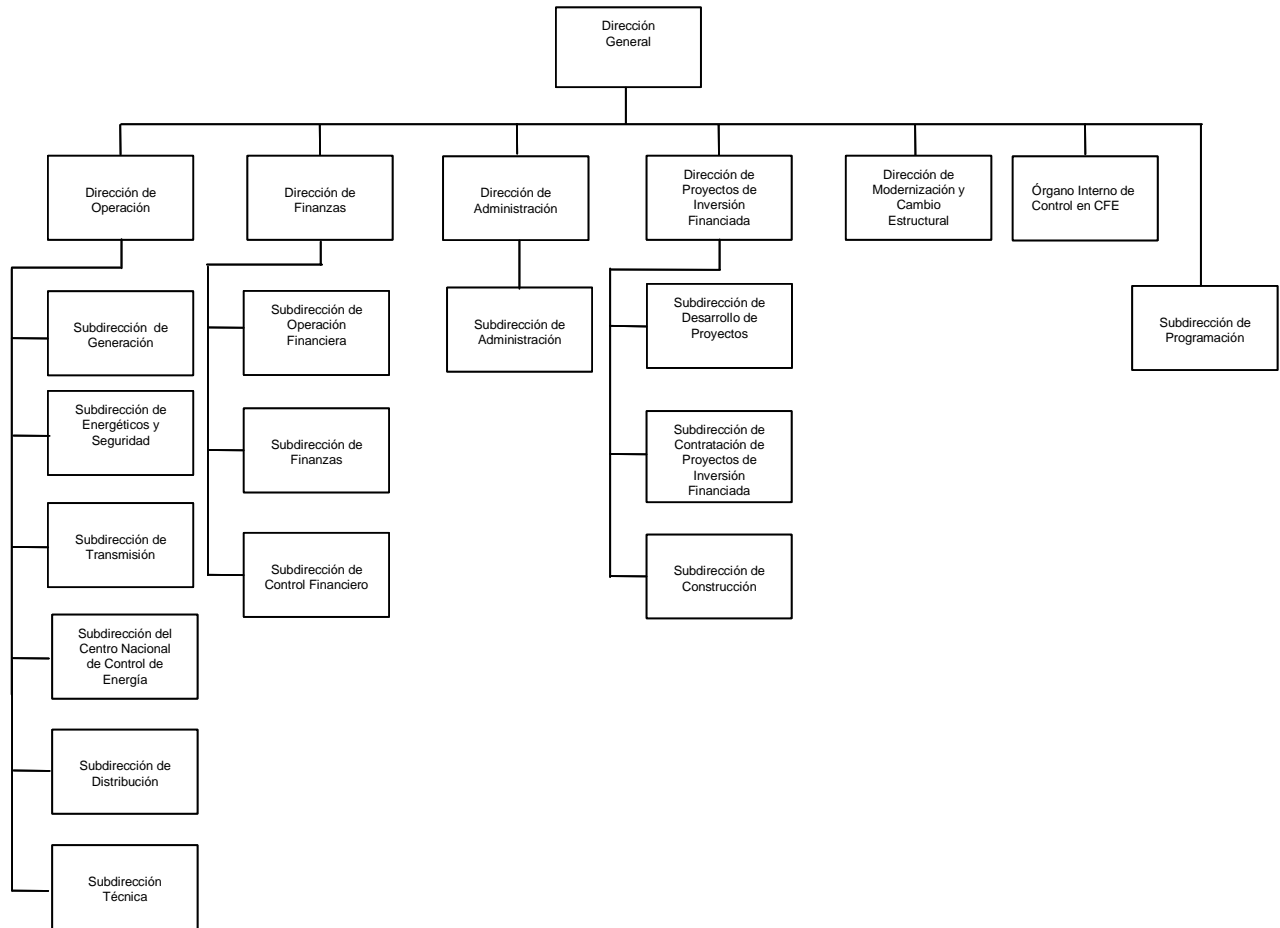
Objetivos

- Mantenernos como la más importante empresa de energía eléctrica nacional.
- Operar sobre las bases de indicadores internacionales en materia de productividad, competitividad y tecnología.
- Ser reconocida por nuestros usuarios como una empresa de excelencia que se preocupa por el medio ambiente, y está orientada al servicio al cliente.
- Promover la alta calificación y desarrollo profesional de trabajadores y directivos de CFE.

Valores corporativos

1. Sentido de visión y dirección
2. Ambiente laboral
3. Trabajo en equipo
4. Liderazgo participativo
5. Capacitación y desarrollo
6. Dedicación a la calidad
7. Servicio al cliente
8. Comunicación organizacional
9. Uso eficiente de recursos
10. Respeto al entorno

Organigrama



1.1. Política de financiamiento

1. Finanzas

El financiamiento del gasto corriente y de inversión de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) presenta tres componentes básicos, los cuales se encuadran en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), que anualmente autoriza el H. Congreso de la Unión:

1. **Recursos propios**, los cuales son generados por la venta de energía eléctrica al público consumidor y a las empresas; así como, de manera marginal, por las exportaciones que realiza el organismo.

En este rubro es importante destacar que en 2003 se llevó a cabo una operación revolvente de venta de cartera de facturación y su bursatilización en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), con lo que se generaron ingresos excedentes por 2,300 millones de pesos en ese ejercicio. Esta operación fue seleccionada por la publicación internacional *“Latin Finance”*, como la operación estructurada del año en América Latina.

2. **Recursos derivados de la contratación de créditos** con instituciones bancarias nacionales y extranjeras, incluyendo las agencias de apoyo a la exportación, con los cuales se cubren las necesidades de financiamiento del organismo para la adquisición de equipos y refacciones de origen extranjero. En 2003 se realizaron las siguientes operaciones:

- a) Se negociaron y formalizaron 6 nuevos contratos de crédito para financiar importaciones, por un monto de 104.2 millones de dólares americanos y 125.9 millones de euros.
- b) Se suscribió un crédito revolvente sindicado con 18 bancos nacionales y extranjeros por 400 millones de dólares americanos, a plazo de 3 años, en sustitución del programa de papel comercial en dólares americanos, que venció en septiembre de 2003. Este crédito podrá ser utilizado indistintamente para financiar importaciones o capital de trabajo.

3. **Inversión privada**, la cual se materializa mediante la instrumentación de los Proyectos de Impacto Diferido en el Registro del Gasto (PIDIREGAS). Estos recursos complementan el crecimiento de la infraestructura de generación, transmisión y transformación del organismo, de acuerdo a su programa de expansión. La inversión se realiza en dos modalidades:

- a) Mediante la participación de entes privados en proyectos de Obra Pública Financiada (OPF), en los cuales la infraestructura pasa a ser propiedad de la CFE al final del contrato de inversión. En este sentido, en el año 2003, a fin de efectuar el pago oportuno de los proyectos terminados, se contrataron créditos por un total de 694.6 millones de dólares americanos. Los créditos, autorizados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), fueron suscritos con Bancomext por 637.8 millones de dólares americanos a plazo de 10 años y con Deutsche Bank con la garantía de CESCE, por 56.8 millones de dólares americanos a plazo de 12 años.

Adicionalmente, en el propio año 2003 se inició exitosamente el financiamiento de parte de los proyectos de OPF mediante la emisión de Certificados Bursátiles a través de la BMV, con tres emisiones por un total de 6,000 millones de pesos. Estas tres emisiones fueron a un plazo de 10 años, pagando una tasa promedio de Cetes + 0.78% al año. Las tres emisiones tuvieron una demanda que sumó 10,839 millones de pesos que equivale a una sobredemanda del 80% con 22 posturas de Afores, Fondos de Inversión y Aseguradoras. Cabe señalar que la CFE con esta operación inició por primera ocasión en la historia, la participación de las entidades paraestatales en el financiamiento público a través de la BMV.

- b) A través de Productores Independientes de Energía (PIE), en generación, en donde la inversión es propiedad de los particulares. En este caso, el flujo de inversión estimada para 2003 ascendió a 556.7 millones de dólares americanos (6,234.8 millones de pesos), destinada a 11 proyectos: Campeche; Naco-Nogales; Mexicali; Altamira III y IV; Chihuahua III; La Laguna II; Río Bravo III y IV y Tuxpan III y IV.

1. Finanzas

En materia de gestión de riesgos, es importante destacar diversas acciones:

- c) Como parte de la estrategia de gestión de riesgos, el 30 de abril de 2003 se logró cambiar a fija, la tasa de interés variable del crédito contratado con el Standard Chartered Bank, estableciéndose un nivel de 3.89% anual para cada uno de los 11.5 años de vigencia del adeudo. El saldo de la referida línea de crédito era de 99'337,782.46 de dólares americanos.
- d) La H. Junta de Gobierno, atendiendo a la recomendación del asesor Navigant Consulting Inc., autorizó la creación del Comité Delegado Interinstitucional de Gestión de Riesgos, el cual tendrá, entre otras responsabilidades, supervisar las estrategias de cobertura para tasas de interés, divisas y combustible.
- e) Se firmaron dos contratos marco para operaciones financieras derivadas: uno con ING Bank (México) S.A. y otro con Deutsche Bank México, S.A. Ambos acuerdos permitirán a la CFE la instrumentación de algunas estrategias de gestión de riesgos.

1.2. Situación financiera (pesos de cierre del 2003)

En opinión de los Auditores Externos designados por la Secretaría de la Función Pública (SFP), los estados financieros del organismo al 31 de diciembre de 2003 presentan razonablemente en todos los aspectos importantes la situación financiera de la CFE a la fecha indicada y los resultados de sus operaciones, las variaciones en su patrimonio y los cambios en su situación financiera que le son relativos.

Es importante destacar que, con el objeto de transparentar la información financiera, la CFE emitió sus estados financieros en dos versiones:

- Atendiendo a los principios de contabilidad generalmente aceptados. En esta versión, obtuvo un dictamen del auditor sin salvedades, con lo cual éste es el quinto año consecutivo en que el contador público independiente al organismo emite su opinión en estos términos.
- Atendiendo la normativa gubernamental para el registro de los PIDIREGAS y de las obligaciones laborales al retiro de los trabajadores de la entidades del sector paraestatal, para efecto de la presentación de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal. En esta versión, el auditor hace dos salvedades derivadas de que, en su opinión, la entidad, al aplicar la normativa gubernamental, no se apega a los principios de contabilidad generalmente aceptados, específicamente con lo descrito en los boletines de "Obligaciones Laborales D-3" y "Arrendamientos D-5".

Balance general

Del análisis de los principales rubros del balance, se deriva que el activo total del organismo ascendió, al 31 de diciembre de 2003, a 603.5 mil millones de pesos, que al compararlo con el registrado al cierre del año 2002, se observa un ligero aumento del 0.2 por ciento. El total del pasivo ascendió a 237.4 mil millones de pesos, es decir un incremento en términos reales del orden del 8.1% respecto al año anterior; y un patrimonio de 366.1 mil millones de pesos, con una disminución del 4.4 por ciento.

Un análisis mas detallado de la información, permite observar lo siguiente:

- El activo circulante disminuyó 2.3%, al pasar de 55.0 mil millones de pesos a 53.7 mil millones de pesos, por la disminución en las disponibilidades de efectivo y en las cuentas por cobrar a Luz y Fuerza del Centro (LFC).

1. Finanzas

- Las inversiones y cuentas por cobrar a largo plazo, se ubicaron en 2.3 mil millones de pesos. Estas cuentas se encuentran integradas por los adeudos de los préstamos a trabajadores a largo plazo, a través del fondo de la habitación.
- El activo fijo neto, que se ubicó en 537.1 mil millones de pesos, representa el 89.0% del activo total. Este rubro muestra un incremento del 1.5% por el aumento en el proceso de construcción de obras y en el activo fijo neto en operación.
- El pasivo a largo plazo se ubicó en 68.5 mil millones de pesos. Se observa un incremento del 15.9%, debido al mayor endeudamiento registrado tanto en la deuda externa, como en el pasivo derivado de los PIDIREGAS.
- Como se realizaron pagos extraordinarios a Petróleos Mexicanos (PEMEX) al final del año, disminuyeron proveedores y contratistas. Además fueron menores los pasivos por arrendamiento de equipos. Lo anterior originó que el pasivo a corto plazo se ubicara en 28.1 mil millones de pesos, mostrando un decremento del 10.6% en términos reales respecto del año anterior.
- El pasivo laboral (reservas) con los trabajadores y pensionados tuvo un incremento del 9.1% en el año, de acuerdo con el estudio realizado por actuarios independientes de la entidad.
- El patrimonio de la entidad ascendió a 366.1 mil millones de pesos, observando un decremento del 4.4% en términos reales respecto a diciembre 2002. En dicho comportamiento destacan la insuficiencia del aprovechamiento sobre el subsidio a las tarifas deficitarias, corrección a valores de los activos fijos y al propio resultado neto del ejercicio, que resultó negativo. Sin embargo, la participación propia en los activos totales es de 60.7%, indicador que sigue mostrando la solidez financiera de la CFE.

Estructura del balance				
Millones de pesos (al cierre de diciembre de 2003)				
Rubro	2002	Participación %	2003	Participación %
Activo	602,435	100.0	603,458	100.0
Activo fijo neto	529,010	87.8	537,130	89.0
Inversiones y cuentas por cobrar	1,956	0.3	2,323	0.4
Activo circulante	54,987	9.1	53,722	8.9
Otros saldos deudores	5,364	0.9	1,405	0.2
Activo fijo intangible	11,118	1.8	8,878	1.5
Pasivo y patrimonio	602,435	100.0	603,458	100.0
Largo plazo	59,067	9.8	68,466	11.3
Corto plazo	31,472	5.2	28,145	4.7
Reservas	128,992	21.4	140,771	23.3
Patrimonio acumulado	382,905	63.6	366,077	60.7

Estado de resultados

Comparativamente con el cierre de diciembre de 2002, las ventas de energía eléctrica al usuario final se incrementaron 0.4% y el precio medio facturado aumentó 12 por ciento. Lo anterior impactó el estado de resultados del organismo, de cuyo análisis se deriva lo siguiente:

1. Finanzas

- Los productos ascendieron a 139.8 mil millones de pesos, ubicándose 13.8% por arriba de los registrados en 2002, como consecuencia del incremento de las ventas y de las medidas tarifarias adoptadas.
- El costo de explotación, que incluye: servicios personales, energéticos, depreciación, otros y obligaciones laborales, asciende a 147.0 mil millones de pesos siendo superior en 25.0% al del año anterior, originado por el incremento en el precio de los energéticos, principalmente en el gas y combustóleo, que no repercute íntegramente a las tarifas eléctricas, el costo por mantenimiento de centrales generadoras y la menor generación hidroeléctrica al bajar su participación de 2002 a 2003 (de 12.2 a 9.2%).
- El resultado de operación (remanente de explotación) presenta, debido a lo anterior, una pérdida de 7.2 mil millones de pesos.
- El costo financiero fue de 9.8 mil millones de pesos (12.5 mil millones de pesos en 2002) debido principalmente a las pérdidas cambiarias registradas, originadas por la paridad del peso frente al dólar americano.
- El mayor costo de operación fue absorbido por el subsidio, resultando éste mayor al aprovechamiento, por lo que la insuficiencia en las tarifas de este periodo fue de 13.0 mil millones de pesos en términos reales, misma que fue aplicada al patrimonio.
- Asimismo, se obtuvo una pérdida neta de 6.0 mil millones de pesos, originado principalmente por las fluctuaciones cambiarias desfavorables incluidas en el costo financiero neto.
- Por su parte, la relación precio/costo se ubicó en 0.72. Esta cifra excluye los productos ajenos a la explotación y del costo financiero, sólo considera los intereses devengados de la deuda el 25% y del arrendamiento el 50% (0.76 en diciembre 2002).

1. Finanzas

Estado de resultados condensado			
Millones de pesos (al cierre de diciembre de 2003)			
Rubro	2002	2003	Variación %
Productos ¹	122,813	139,765	14
Costo de explotación	117,609	147,006	25
Servicios personales	16,239	17,437	7
Energéticos	51,850	75,817	46
Depreciación	19,235	19,534	2
Otros	17,602	19,540	11
Obligaciones laborales	12,683	14,678	16
Resultado de operación (Remanente de explotación)	5,204	-7,241	-239
Costo financiero	12,513	9,818	-22
Intereses pagados	6,187	6,180	0
Fluctuaciones	8,899	6,779	-24
Intereses ganados	1,758	1,391	-21
Resultado por posición monetaria	815	1,750	115
Resultado antes de aprovechamiento y subsidio	-7,309	-17,059	N.A.
Productos y gastos ajenos a la explotación	-455	-1,176	159
Aprovechamiento	41,576	44,764	8
Remanente antes de subsidio y de impuesto sobre la renta sobre remanente distribuible	-49,340	-62,999	28
Subsidio a tarifas	44,181	57,775	31
Resultados antes de ISR	-5,159	-5,224	1
Impuesto sobre la renta sobre remanente distribuible	577	800	39
Resultado neto	-5,736	-6,024	5
Relación precio / costo	0.76	0.72	-5.30

¹ Incluye energía eléctrica en proceso de facturación y otros.

Del balance general y estado de resultados de la entidad, destacan los siguientes hechos:

- La posición financiera de la empresa garantiza el cumplimiento de sus compromisos.
- La inversión en plantas, instalaciones y equipos continua siendo el valor más representativo con el 89.0% de los activos totales.
- La participación propia en el valor de los activos, representada por el patrimonio de la entidad, equivale al 60.7%; mientras que los pasivos totales financian el 39.3%.
- Si bien se originó una pérdida de operación de 7,241 millones de pesos, derivado de mayores costos de los energéticos que no se repercuten íntegramente a las tarifas y de la menor generación hidroeléctrica, los recursos netos generados por la operación ascendieron a 10,328 millones de pesos, mismos que financiaron parcialmente el programa de inversiones.

1. Finanzas

- La paridad cambiaria del peso frente al dólar americano fue desfavorable al pasar de 10.31 pesos en diciembre de 2002 a 11.24 pesos en diciembre de 2003, generando pérdidas por 6,908 millones de pesos.
- El subsidio a las tarifas deficitarias fue superior en 13,011 millones de pesos al aprovechamiento a favor del Gobierno Federal, lo que afectó el patrimonio de la entidad.
- Principalmente por lo anterior, resultó una pérdida neta de 6,024 millones de pesos.
- En cuentas de orden se registra el monto de cargos fijos de capacidad contenido en los contratos celebrados con los PIE de proyectos en operación, así como el correspondiente a la contingencia de proyectos en operación y construcción, en caso de incumplimiento de los contratos.

1.3. Indicadores financieros

Del análisis de las principales relaciones financieras, se desprende lo siguiente:

- La CFE tiene una estructura financiera sana, lo que se confirma al observar las siguientes razones financieras:
 - El activo fijo neto representa el 89.0% del activo total;
 - El pasivo total, incluyendo las reservas, equivale al 64.8% del patrimonio (57.3% al cierre de 2002), lo que significa que por cada peso adeudado se cuenta con 1.5 pesos propios;
 - El grado de apalancamiento es de 39.3%, lo cual representa un bajo riesgo financiero;
 - La participación propia en el activo es de 60.7% (63.6% en 2002).
- La CFE tiene una adecuada liquidez, lo que se deriva de la relación entre el activo circulante y el pasivo a corto plazo, que es de 1.9 veces, lo que significa que el organismo por cada peso comprometido dispone de \$1.90 para afrontar sus compromisos menores a un año.
- La cuentas por cobrar representan el 14.3% de los productos anuales, equivalentes a poco más de un mes de facturación, lo que se considera razonable en función de los tiempos de toma de lectura, facturación y cobranza.

Asimismo, observamos que los productos de explotación equivalen a 26.0% del valor del activo fijo neto. La vida útil remanente de los activos fijos en operación equivale a 59.3% de la vida probable y su depreciación promedio por año es de 2.3%, lo que significa una garantía de por lo menos 25.8 años de capacidad instalada para generar energía eléctrica y ventas similares a las de 2003.

1. Finanzas

Relaciones financieras (%)		
	2002	2003
Balance		
Pasivo a largo plazo / activo fijo neto	11.2	12.7
Depreciación costo / activo fijo	2.3	2.3
Activo fijo neto / activo total	87.8	89.0
Depreciación acumulada / activo fijo en operación ¹	65.4	68.5
Activo fijo en operación ¹ / activo fijo en operación ¹ + depreciación acumulada	60.4	59.3
Activo circulante / pasivo a corto plazo (Liquidez - solvencia) (veces)	1.7	1.9
Activo circulante - materiales para operación / pasivo a corto plazo (veces)	1.3	1.3
Pasivo / activo (Apalancamiento)	36.4	39.3
Patrimonio / pasivo	174.4	154.2
Pasivo / patrimonio	57.3	64.8
Patrimonio / pasivo (veces)	1.7	1.5
Patrimonio / activo	63.6	60.7
Resultados		
Costo de explotación ² a ventas totales	66.8	78.2
Depreciación / ventas totales	15.7	14.0
Gastos de oficinas nacionales (indirectos) / ventas totales	3.0	2.5
Cuentas por cobrar ³ / productos	15.2	14.3
Productos-costo / productos (Rentabilidad) ⁴	4.2	-5.2
Productos / activo fijo neto	23.2	26.0
¹ No incluye obras en proceso ² No incluye depreciación, costo laboral, indirectos de oficinas nacionales ³ Se integra de cuentas por cobrar a consumidores público, gobierno y LFC; así como, la reserva para cuentas de cobro dudoso ⁴ No incluye productos y gastos ajenos a la explotación		

1.4. Ejercicio presupuestal

Los aspectos que destacaron en el ejercicio presupuestario 2003 fueron los siguientes:

- El presupuesto de gasto programable autorizado por la H. Cámara de Diputados ascendió a 106.8 mil millones de pesos. Estos recursos resultaron insuficientes desde su autorización original, por lo que se procedió a gestionar adecuaciones presupuestarias para ampliarlo. En este sentido, se tramitaron y autorizaron seis modificaciones presupuestarias que significaron en total ampliaciones por 25.1 mil millones de pesos. En consecuencia, el gasto programable autorizado alcanzó un total anual de 131.9 mil millones de pesos. Asimismo, los ingresos se incrementaron de un autorizado original de 121.5 mil millones de pesos a 140.1 mil millones de pesos obteniéndose una ampliación total de por 18.6 millones de pesos.
- Conforme lo indica la normativa, durante el ejercicio se elaboraron seis informes de los PIDIREGAS: cuatro trimestrales para la H. Cámara de Diputados, un informe semestral y uno anual. Dichos informes fueron remitidos a la SHCP, de los cuales los dos últimos fueron sometidos a la consideración de la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento.
- El dictamen presupuestal del ejercicio 2003 se obtuvo sin salvedades, ni recomendaciones.

A continuación se comparan los resultados del ejercicio presupuestal 2003 con los del 2002, describiendo las causas de las variaciones.

1. Finanzas

- Los ingresos totales ascendieron a 140.1 mil millones de pesos, superiores en 20.2% en términos reales a los generados en el año anterior. Este incremento se derivó fundamentalmente de un precio medio mayor al programado (13.0%) originado por el incremento en el precio de los combustibles y su repercusión en aquellas tarifas cuya fórmula permite esta modificación. La empresa LFC realizó pagos por 27.3 mil millones de pesos, mayores en 7.5 mil millones de pesos (37.8%) originados por incremento en el precio medio de intercambio de energía. Al cierre del ejercicio tuvo un adeudo corriente de 2.3 mil millones de pesos (incluye IVA).
- El gasto programable ejercido ascendió a \$134.1 mil millones, 29.4% superior en términos reales al ejercido en 2002, derivado principalmente del mayor pago de combustibles para generación eléctrica y mayores recursos para servicios personales por mayor incremento salarial. Los recursos autorizados para ambos rubros fueron indicados, en el proceso de presupuestación, por la SHCP, quien estimó el escenario macroeconómico para el Presupuesto de Egresos de la CFE.
- Dentro del gasto programable destaca que el gasto corriente fue superior en 37.4% en términos reales, al ejercido en 2002. Los rubros que lo componen se comportaron de la siguiente forma:
 - Los servicios personales crecieron en un 8.4% en términos reales, en comparación con el año anterior y en 9.8% respecto al autorizado original anual. Este crecimiento se motivó por el incremento salarial y prestaciones convenido con el Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM) (5.76%) mayor al estimado por la SHCP (3.7%). El incremento se basó en el aumento aprobado en primera instancia al Contrato Colectivo de Trabajo, al gasto ocasionado por un mayor número de empleados jubilados a los previstos, así como al pago de ayuda de transporte y de renta al personal eventual convenido con el SUTERM, el cual entró en vigor a partir de 1° de mayo de 2003.
 - Los materiales y suministros representaron un aumento real de 52.3% respecto al ejercicio 2002, principalmente por las diferencias del precio de los combustibles, ya que el precio del barril de petróleo de la mezcla mexicana de exportación, se estimó en el presupuesto original en 17.00 dólares americanos el barril y el promedio real anual ascendió a 23.60 dólares americanos el barril, lo que representó un aumento de 38.8 por ciento. El precio del gas natural tuvo un comportamiento similar: en el presupuesto original se estimó en 3.12 dólares americanos el 10⁶ BTU y el promedio anual real ascendió a 5.33 dólares americanos el 10⁶ BTU, lo que significó un 70.8% de incremento, repercutiendo en un aumento al costo de la generación tanto en las centrales propiedad de la CFE, como en las de los PIE, a los cuales de acuerdo a la obligación contractual establecida con la CFE, deben pagarse los cargos que se derivan de la entrega de energía solicitada por el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) para la atención de la demanda del servicio eléctrico. Estos compromisos son ineludibles ya que de no atenderlos se pondría en riesgo el aseguramiento del abasto nacional de energía eléctrica y la entidad tiene como obligación fundamental cumplir con la responsabilidad del abasto nacional en atención a lo establecido en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE).
 - Los servicios generales ejercidos fueron superiores en un 29.3% en términos reales, en comparación con los alcanzados en 2002, fundamentalmente por los siguientes motivos: por el arrendamiento de plantas turbogás, con las que se atendió el Plan de Emergencia autorizado por la H. Junta de Gobierno, derivado de la escasez de agua en las presas del país; para cubrir el Impuesto Sobre el Producto del Trabajo (ISPT), derivado del cambio de Ley en el Fondo de Ahorro que se paga a los empleados de la empresa y que de acuerdo al convenio con el SUTERM, lo cubre la CFE; así como, por el arrendamiento de helicópteros, derechos de agua y pago de seguros.
 - La inversión física presentó una disminución real de 13.1% respecto a 2002, debido a que el presupuesto autorizado no permitió atender en su totalidad el programa de mantenimiento de centrales generadoras de electricidad, la construcción y ampliación de líneas de subtransmisión,

1. Finanzas

redes, subestaciones, líneas de distribución, centros de distribución, agencias comerciales, medidores y acometidas; la modernización y equipamiento de subestaciones, líneas de transformación y áreas de control.

- Los intereses de la deuda se situaron en 7.0 mil millones de pesos, con un crecimiento real de 9.3 por ciento.

De acuerdo a lo aprobado por la SHCP se tuvo un balance primario del organismo fue superavitario en 6.0 mil millones de pesos, equivalente al 4.2% de los ingresos totales, inferior en 53.6% en términos reales respecto al año 2002, fundamentalmente por el impacto del incremento en el precio de los combustibles para generar electricidad. El balance financiero resultó deficitario en 1.0 mil millones de pesos, arrojando un disminución real de 115% en comparación con el ejercicio 2002. Se pasó de un desendeudamiento en 2002, a un endeudamiento de 0.9 mil millones de pesos en 2003, por el incremento real en las disposiciones en 60.0% respecto a las efectuadas el año anterior.

La disponibilidad final anual ascendió a 17.8 mil millones de pesos, lo que representó un decremento real de 4.5% respecto al ejercicio 2002, este nivel de disponibilidad se alcanzó conforme al presupuesto modificado autorizado por la SHCP.

Ejercicio presupuestal				
Millones de pesos (al cierre de diciembre de 2003)				
Rubro	2002	2003	Variación	
			Absoluta	%
Ingresos totales	116,542	140,078	23,537	20.2
Venta de servicios	93,564	108,481	14,917	15.9
Cobros a LFC a cuenta de energía	19,777	27,257	7,480	37.8
Ingresos diversos	3,200	4,341	1,140	35.6
Gasto programable	103,639	134,085	30,446	29.4
Gasto corriente	82,354	113,157	30,803	37.4
Servicios personales	21,512	23,324	1,812	8.4
Materiales y suministros	48,482	73,853	25,371	52.3
Servicios generales	12,360	15,979	3,619	29.3
Inversión física	21,122	18,348	-2,774	-13.1
Inversión financiera	0	10	10	N.A.
Operaciones ajenas netas	163	2,571	2,408	1,477.1
Balance operación	12,903	5,993	-6,909	-53.6
Transferencias gobierno federal	0	0	0	0.0
Balance primario	12,903	5,993	-6,909	-53.6
Intereses	6,399	6,994	595	9.3
Balance financiero	6,504	-1,001	-7,505	-115.4
Endeudamiento neto	-3,252	899	4,151	-127.6
Disposiciones	6,129	9,810	3,681	60.0
Amortizaciones	9,382	8,912	-470	-5.0
Variación de Disponibilidades (Aumento)	-3,245	103	3,348	-103.2
Inicial	15,448	17,953	2,505	16.2
Final	18,693	17,850	-843	-4.5

1.5. Operaciones de crédito

1. Finanzas

Durante el periodo se efectuaron disposiciones por un monto de 902.5 millones de dólares americanos, provenientes de las diversas líneas de crédito de que dispone la CFE, a la vez que se efectuaron pagos de capital por el equivalente a 824.6 millones de dólares americanos, cifra considerada dentro del techo autorizado.

En el año fueron registradas y puestas en operación tres líneas de crédito por un total de 87.5 millones de dólares americanos, con objeto de financiar la compra de bienes y servicios de procedencia extranjera, gastos locales y primas de seguro, de acuerdo con los siguientes términos:

- Una vez que el 7 de febrero de 2003 se suscribió un contrato con Societé Générale por 31.8 millones de dólares americanos para financiar el 85% de los bienes y servicios relativos a las turbinas de gas de la central Samalayuca, se declaró operativa la línea de crédito en el mes de abril, lo cual permitió rembolsar alrededor de 6.0 millones de dólares americanos que habían sido invertidos por la entidad desde finales del año 2002.
- Luego de que el 27 de febrero de 2003 fue contratado un crédito por 35.71 millones de dólares americanos proveniente del Export Development Corporation de Canadá (EDC), el 5 de junio de 2003 se desembolsó en su totalidad dicho crédito, incluyendo el costo de la prima de seguro de riesgo del crédito, con lo que el EDC reconoció los gastos efectuados por la CFE para la adquisición de dos turbinas de combustión y generadores, más gastos locales para los proyectos El Sauz y El Encino. Lo relevante de esta operación fue que junto con el crédito desembolsado en 2002 por 103.9 millones de dólares americanos con el Standard Chartered Bank con la garantía del Export Import Bank de los Estados Unidos de América (EUA), se logró financiar el 100% de la inversión destinada a ambos proyectos con recursos provenientes de agencias de fomento a la exportación, mismos que siguen ofreciendo las mejores condiciones disponibles en los mercados financieros.
- El 12 de mayo de 2003 se declaró operativo un crédito con el BNP Paribás con la garantía del Export Import Bank de los EUA, por un monto de 20.6 millones de dólares americanos, el cual permitió financiar el 85% de los bienes y servicios provenientes de los EUA con destino a la Central Nuclear Laguna Verde (CNLV).

Durante el 2003 se efectuaron 224 evaluaciones financieras de propuestas económicas presentadas por licitantes participantes en procesos de licitación pública internacional o adjudicaciones directas efectuadas por áreas regionales compradoras de la entidad. La cifra anterior representó un incremento de 76% con respecto de las 127 evaluaciones realizadas en el año de 2002.

Se atendieron 331 solicitudes para emisión de términos de pago y financiamiento, que requieren las áreas compradoras para formular los contratos o pedidos a los proveedores adjudicados.

Derivado de los 10 proyectos extrapresupuestales, en los cuales la CFE mantiene un contrato de arrendamiento con fideicomisos, se efectuaron pagos por concepto de amortización por la cantidad de 811.2 millones de dólares americanos.

En relación con los PIDIREGAS tipo Construcción, Arrendamiento y Transferencia (CAT), la entidad hizo frente a su servicio de deuda cubriendo por concepto de amortización un monto de 252 millones de dólares americanos.

Por otra parte, se dispuso de las líneas activas para el pago de los PIDIREGAS – OPF por la cantidad de 1,044.7 millones de dólares americanos, mismos que consideran la disposición de 5,952.2 millones de pesos, derivados de los certificados bursátiles. Lo anterior permitió a la entidad pagar 128 obras de líneas de transmisión, subestaciones eléctricas, conversiones de centrales y perforaciones de pozos.

Asimismo, se efectuaron pagos por servicio de la deuda de dichas líneas de crédito hasta por la cantidad de 110.2 millones de dólares americanos.

1. Finanzas

En el marco del Programa de Eficiencia Energética, el cual es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y cuyo propósito es la comercialización de equipos eléctricos de alto rendimiento energético en los sectores productivos de la economía mexicana, la entidad efectuó disposiciones de dicho financiamiento hasta por la cantidad de 4.5 millones de dólares americanos.

Finalmente, por concepto de cargos fijos por capacidad de los PIE, el organismo realizó pagos por un monto de 369 millones de dólares americanos.

1.6. Operaciones de tesorería

Se manejaron disponibilidades financieras en un promedio mensual de 17.9 mil millones de pesos, monto superior en 2.4 mil millones a la cifra del año anterior (15% adicional en términos nominales), con lo que se obtuvieron rendimientos por 1.1 mil millones de pesos, lo que significa un incremento en la productividad del manejo de los recursos.

Dentro de las prioridades de modernización, transparencia y control financiero, se inició la implantación de los sistemas de concentración de fondos en línea y de dispersión de fondos en base a cuentas de cheques de saldo cero, logrando un avance del 89% al entrar en productivo: 10 divisiones de distribución, la totalidad de las gerencias regionales de generación (13), todas las relativas a transmisión, transformación y control (11) y las correspondientes de construcción (12); así como, la subgerencia de ciclos combinados y turbinas de gas.

Se continuó el apoyo a proveedores con el Sistema de Cadenas Productivas CFE-NAFIN (Nacional Financiera), habiéndose publicado 5,045 contra-recibos de pago, de los cuales se realizaron por factoraje electrónico 2,683 con un valor de 2.9 mil millones de pesos, lo que significa un incremento del 8.4% respecto del año anterior, esto representó un promedio por operación de 1.09 millones de pesos, beneficiando en forma acumulada a 1,253 empresas.

Oficinas nacionales contribuyó con el 19% del total de la empresa en número de documentos y el 54% respecto a su valor. Esto es, se descontaron 515 documentos con un importe de 1.6 mil millones de pesos, que significó incrementos de 85% y 79%, respectivamente en comparación con 2002, en cuanto al volumen de documentos y montos operados.

El Programa de Cobranza Automatizada se operó con los siguientes bancos: BANCOMER, BANORTE, INBURSA y BANAMEX, adicionalmente a la efectuada con los CFEmáticos, sistema de compensación de la Tesorería de la Federación (TESOFE) y el pago directo de los grandes consumidores. Se revisaron los convenios con los bancos: SANTANDER y SCOTIABANK para el inicio de operaciones durante el primer semestre de 2004.

En este periodo se alcanzaron 17.2 mil millones de pesos cobrados con el sistema bancario, lo que representó el 14% del total de la cobranza, superior en 135% a la obtenida el año anterior.

Por otro lado, se iniciaron los trámites de contratación del sistema electrónico relativo a la inversión de remanentes y compra de divisas, lo que aumentará la eficiencia y dará mayor transparencia a la realización de este tipo de operaciones.

La CFE es una compañía que busca convertirse en una empresa de clase mundial, lo que significa, estar en condiciones de enfrentarse con éxito a los cambios del entorno motivados por la competencia, así como cubrir las expectativas de sus clientes sobre un servicio de alta calidad y bajo costo.

2. Transformación corporativa

Con el propósito de orientar los esfuerzos de la empresa a este nuevo enfoque, la H. Junta de Gobierno de la CFE constituyó la Dirección de Modernización y Cambio Estructural, cuyo objetivo es coadyuvar en la conducción del Programa de Transformación Corporativa.

El Programa de Transformación Corporativa (PTC) es un proceso de mejora continua inscrito en el marco definido por el Gobierno Federal, que contribuye a modernizar a la CFE. Entre otras actividades se simula una separación funcional de la organización en un entorno competitivo, lo que permite medir el desempeño económico y operativo de sus áreas.

En este entorno se simula con la participación de las divisiones de generación, transmisión, distribución y el CENACE como operador, un Mercado Interno de Energía. En este Mercado virtual se mide el impacto simultáneo de variables externas como los precios de los combustibles e internas, como la eficiencia de las centrales y la aplicación de las propias reglas del mercado. La estadística del mercado que se genera a partir del año 2000 permite su perfeccionamiento; así por ejemplo, están en proceso de evaluación modelos de contratos bilaterales, entre divisiones y el operador del mercado, para dar mayor estabilidad a los precios de la energía.

Se ha capacitado al personal de las divisiones en temas de administración de empresas, mercado de energía, análisis y presentación de resultados en foros, que a manera de un Consejo de Administración, evalúan el desempeño de las divisiones.

La revisión de los resultados obtenidos contribuyen en la evaluación de programas de alto impacto económico como son los de reducción de pérdidas, revisión de los modelos termoeconómicos de las centrales de generación, programas de mantenimiento y los de mejor práctica operativa.

Otra de las actividades del PTC, consiste en desarrollos que permitan dar un uso más eficiente de los activos de la CFE. En este campo como parte del Plan Puebla – Panamá, con el apoyo de diversas áreas del Gobierno Federal, de la Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, la Subdirección de Programación y la Coordinación de Asuntos Jurídicos, se ha avanzado en el proyecto de una interconexión en alta tensión entre México y Guatemala. Esta interconexión abrirá nuevas posibilidades como son intercambio de energía económica entre México y Centro América; así como, la comercialización de bloques firmes de energía en contratos de mediano y largo plazo.

Actualmente algunas empresas eléctricas y de telecomunicaciones han incursionado en el desarrollo del sistema de comunicación Power Line Communications (PLC). Esta tecnología utiliza la red eléctrica para enviar y recibir información digital a alta velocidad, convirtiendo los enchufes convencionales en conexiones potenciales para aplicaciones de banda ancha.

En el 2003, en la Ciudad de Monterrey, N. L.; se puso en operación un nuevo proyecto piloto de demostración tecnológica, basado en tecnología de DS2. Éste incorpora por primera vez la transmisión de señales de banda ancha a través de líneas de media y baja tensión, ampliando los alcances y conocimientos logrados en el proyecto desarrollado en el 2002 en la Ciudad de Mérida.

En este sentido la CFE suscribió un convenio de colaboración con un importante grupo empresarial para el desarrollo conjunto de un proyecto de demostración de operación de campo en el Estado de México. El propósito de estas pruebas a desarrollarse en los años 2003 y 2004, es observar el comportamiento y desempeño de la tecnología en condiciones abiertas, establecer mediciones para predecir su comportamiento y contar con elementos que permitan impulsar su desarrollo en un nivel más amplio.

Por último, la CFE ha venido estudiando, a raíz de los cambios observados en el entorno, las estrategias que permitan al organismo garantizar el abasto adecuado de los energéticos para la generación eléctrica. El Comité de Transformación Corporativa, a través de la Dirección de Modernización y Cambio estructural, contrató los servicios de consultoría, para la realización de un estudio de prefactibilidad para el suministro

2. Transformación corporativa

de gas natural licuado en la zona occidental del país y, en su caso, identificar otras oportunidades de la CFE en la industria del gas.

Con estas y otras actividades realizadas por otras áreas de la CFE, se consolidan las herramientas que permiten evaluar puntualmente las funciones realizadas en cada proceso, identificar debilidades y fortalezas de la empresa para actuar en consecuencia y así enfrentar el reto de convertirse en una empresa de clase mundial.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 66, Fracción II, del Reglamento de la LSPEE, la CFE debe presentar anualmente a la SENER los programas destinados a realizar las obras que el suministrador pretende ejecutar para la prestación del servicio público, a fin de satisfacer el consumo futuro de energía eléctrica en los próximos diez años. La información contenida en el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE) incluye un programa de expansión de referencia para dar a conocer la magnitud

3. Planificación del sistema eléctrico nacional

y ubicación regional de la capacidad adicional de generación y transmisión que requiere el sistema eléctrico nacional.

Capacidad de:	Resumen de los programas de adiciones										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Generación (MW)	4,349	1,183	1,110	2,291	2,087	1,859	2,597	3,212	4,251	2,819	25,757
Transmisión (km-c)	3,738	4,435	3,350	3,014	2,167	2,440	3,578	4,485	4,669	5,801	37,675
Subestaciones (MVA)	3,580	5,431	7,147	4,849	6,130	7,496	9,039	6,861	5,669	7,885	64,088

Como apoyo al crecimiento de la infraestructura eléctrica nacional, la CFE ha reiniciado la construcción de centrales hidroeléctricas, lo cual no había podido desarrollar durante 10 años, su ejecución abarca varias etapas importantes durante la construcción de las obras, generando importantes beneficios, como la creación de empleos y la derrama económica en la región, esto también ha permitido la reactivación de la industria de la construcción en nuestro país. Como ejemplo, la Central Hidroeléctrica (CH) El Cajón, a

4. Ampliación de la infraestructura

concluir en el 2007, la que generará energía equivalente a 1.5 veces la consumida por el Estado de Nayarit.

Por otra parte, la CFE ha logrado contratar obras asociadas a la generación de energía eléctrica, mismas que permitirán apoyar y asegurar el cumplimiento de los programas y metas comprometidas. Muestra de ello es el inicio de la construcción de la Presa Reguladora (PR) Amata, la que cumplirá con dos importantes funciones: Una, mejorar el aprovechamiento de las extracciones de la Presa Comedero, para que la CH Prof. Raúl J. Marsal, garantice que la energía generada cumpla con los requerimientos de confiabilidad y calidad para integrarse a la red de la CFE. Dos, regular la afluencia de agua para riego, en beneficio de la agricultura y ganadería de la región. Su proceso de licitación se efectuó de mayo a noviembre del 2003 con la firma del contrato respectivo.

Por otra parte, se formalizó el primer contrato para el suministro de gas natural licuado en nuestro país, lo que asegurará el suministro de este combustible a las nuevas centrales de generación instaladas en la región noreste del país. Para ello, se instalará una planta de gas natural licuado, en Altamira estado de Tamaulipas, la que suministrará a la CFE hasta 500 10⁶ pcd, con lo que la CFE amplía la posibilidad de abastecer a las centrales generadoras de esa región de la geografía nacional.

En resumen, durante el 2003, en cumplimiento a los programas de incremento a la capacidad instalada de generación, transmisión y transformación de energía eléctrica, se manejaron alrededor de 11,500 Megawatts (MW), 7,276 kilómetros circuito (km-c) y 7,323 Megavolt amperes (MVA), en los procesos de licitación, supervisión y construcción de proyectos de infraestructura eléctrica.

4.1. Centrales generadoras

Inversión financiada directa

En la modalidad OPF, en este periodo entraron en operación comercial la Central Ciclo Combinado (CC) El Sauz Conversión de TG a CC con 140 MW de capacidad demostrada y la Central Geotermoeléctrica (CG) Los Azufres II con 100 MW de capacidad, para un incremento global de 240 MW a la capacidad instalada de generación.

En proceso constructivo continuaron la CH Manuel Moreno Torres (2a. Etapa) con 930 MW, las Centrales de Combustión Interna (CCI) Guerrero Negro II y Baja California Sur I, con 10 y 41 MW de capacidad, respectivamente. De igual forma, iniciaron su construcción la CC Hermosillo Conversión de TG a CC con 88 MW y la CH El Cajón con 750 MW de capacidad. La capacidad conjunta en proceso de construcción para esta modalidad es de 1,819 MW.

Finalmente en esta modalidad, iniciaron el proceso de licitación los proyectos CC El Encino conversión de TG a CC, la CCI Baja California Sur II y la Central Carboeléctrica (CCa) El Pacífico, con 65, 36 y 648 MW, respectivamente.

Inversión con recursos presupuestales

Dentro del programa de contingencia, con la entrada en operación de la unidad turbogás San Lorenzo, se incrementó con 264 MW de capacidad de generación. Con la entrada en operación en ciclo combinado de la CC Valle de México (Repotenciación de la U-4) se adicionaron 3 MW a la capacidad instalada de generación, ya que esta central venía operando en ciclo abierto desde el mes de mayo del 2002 con una capacidad de 265 MW.

En proceso constructivo se encuentra la unidad turbogás Tuxpan con 163 MW de capacidad, la que está programada para concluir a principios del 2004.

Dentro del proceso de licitación, en septiembre se publicó la convocatoria para las unidades turbogás Poza Rica y Dos Bocas, con 170 MW de capacidad cada una, sin embargo, en octubre se firmó el acta de cancelación del proceso de licitación, debido a que los actuales niveles de agua en las presas, permitirán

4. Ampliación de la infraestructura

contar con un margen razonable para atender los requerimientos del mercado de electricidad, con las aportaciones hidráulicas existentes durante el 2004 y 2005.

Proyectos con inversión financiada directa y recursos presupuestales					
Tipo	Central	Unidad, módulo o fase	Esquema	Capacidad neta (MW)	Fecha programada de operación comercial
En operación comercial:				507	
Obra pública financiada (OPF)				240	
CG	Los Azufres II y Campo Geotérmico	4	OPF	100	Julio de 2003
CC	El Sauz conversión de TG a CC	1	OPF	140	Diciembre de 2003
Recursos presupuestales (PRE)				267	
CT	Valle de México (Repotenciación U-4) ¹	1,2 y 3	PRE	3	Julio de 2003
CT	San Lorenzo (Unidad turbogás)	2	PRE	264	Diciembre de 2003
En construcción:				1,982	
Obra pública financiada (OPF)				1,819	
CCI	Guerrero Negro II	1,2 y 3	OPF	10	Mayo de 2004
CCI	Baja California Sur I	1	OPF	41	Julio de 2004
CH	Manuel Moreno Torres (2da. Etapa)	1,2 y 3	OPF	930	Octubre de 2004
CC	Hermosillo conversión de TG a CC	1	OPF	88	Mayo de 2005
CH	El Cajón	2	OPF	750	Agosto de 2007
Recursos presupuestales (PRE)				163	
	CT Tuxpan (Unidad turbogás)	1	PRE	163	Enero de 2004
En licitación:				749	
Obra pública financiada (OPF)				749	
CC	El Encino conversión de TG a CC	1	OPF	65	² Marzo de 2006
CCI	Baja California Sur II	1	OPF	36	² Enero de 2007
CCa	Pacífico	1	OPF	648	² Febrero de 2008
¹ Capacidad adicional, operación comercial en ciclo combinado. ² Capacidad máxima estimada.					

Productores privados

Bajo el esquema de PIE, entraron en operación las CC Campeche, Tuxpan III y IV, Mexicali (Rosarito IV), Chihuahua III, Naco-Nogales y Altamira III y IV, para un incremento a la capacidad instalada de generación de 3,302 MW.

En proceso constructivo continuaron las CC Río Bravo III y Río Bravo IV e inicio este proceso la CC La Laguna II, que en conjunto representan 1,493 MW de capacidad.

Finalmente en proceso de licitación se encontraban 3,518 MW de capacidad máxima estimada, integrados por las CC Valladolid III, Tuxpan V, Altamira V, Mexicali II y Tamazunchale.

4. Ampliación de la infraestructura

Proyectos con inversión financiada condicionada Productor independiente de energía				
Tipo	Central	Unidad, Capacidad módulo o fase	Capacidad neta (MW)	Fecha programada de operación comercial
En operación comercial:			3,302	
CC	Campeche	1	252	Mayo de 2003
CC	Tuxpan III y IV	1 y 2	1,008	Mayo de 2003
CC	Mexicali (Rosarito IV)	1	489	Julio de 2003
CC	Chihuahua III	1	259	Septiembre de 2003
CC	Naco-Nogales	1	258	Octubre de 2003
CC	Altamira III y IV	1 y 2	1,036	Diciembre de 2003
En construcción:			1,493	
CC	Río Bravo III	1 y 2	495	Abril de 2004
CC	Río Bravo IV	1	500	Abril de 2005
CC	La Laguna II	1	498	Abril de 2005
En licitación:			3,518	
CC	Valladolid III	1	525	¹ Junio de 2006
CC	Tuxpan V	1	495	¹ Septiembre de 2006
CC	Altamira V	1 y 2	1,121	¹ Noviembre de 2006
CC	Mexicali II	1	242	¹ Marzo de 2007
CC	Tamazunchale	1	1,135	¹ Mayo de 2007
¹ Capacidad máxima estimada.				

4.2. Líneas de transmisión y subestaciones

Líneas de transmisión

Inversión financiada directa y con recursos presupuestales

Durante el año, concluyó la construcción de 3,343 km-c de líneas, correspondiéndole 2,004 a tensión de 400 kV; 401 a 230 kV y 938 menores de 230 kV.

En proceso constructivo, se encontraban un total de 3,372 km-c de líneas, conformadas por 2,453 en tensión de 400 kV, 489 para 230 kV y 430 menores a 230 kV.

4. Ampliación de la infraestructura

Principales líneas de transmisión concluidas y en construcción			
Nivel de tensión (kV)	Nombre de la obra	Esquema	Longitud en km-c
Concluidas			3,343
400			2,004
	Francisco Villa - Camargo II (tendido primer circuito)	PRE	70
	El Fresnal - Nacozari (tendido segundo circuito, opción 230 kV)	OPF	99
	Moctezuma - El Encino (tendido primer circuito)	OPF	206
	Moctezuma - El Encino (tendido primer circuito)	OPF	250
	Río Escondido - Arroyo del Coyote (tendido primer circuito)	OPF	179
	Primero de Mayo (maniobras) - Cañada (tendido primer circuito)	OPF	218
	Julie - Cerro de Oro (tendido primer circuito)	OPF	155
	Aeropuerto - Villa de García (tendido primer circuito)	OPF	252
	Saltillo CC - Primero de Mayo (tendido primer circuito)	OPF	223
	El Potosí - Palo Alto (transición)	OPF	237
	Menores de 50 km.	PRE y OPF	115
230			401
	San Bernabé entronque Aguilas - Topilejo	PRE	56
	Aguascalientes potencia - Calera II (tendido segundo circuito)	OPF	155
	Menores de 50 km.	PRE y OPF	190
Menores de 230		PRE y OPF	938
En construcción			3,372
400			2,453
	Tula CT - Jorobas	OPF	52
	Aeropuerto - Villa de García (tendido segundo circuito)	OPF	251
	Nacozari - Nuevo Casas Grandes II	OPF	427
	Obregón 4 - Guaymas II	OPF	128
	Moctezuma - Nuevo Casas Grandes II (tendido primer circuito)	OPF	165
	Saltillo CC – Primero de Mayo (tendido segundo circuito)	OPF	223
	Primero de Mayo - Cañada (tendido segundo circuito)	OPF	218
	Manuel Moreno Torres - Juile (tendido primer circuito)	OPF	242
	Cerro de Oro - Tecali	OPF	386
	Valladolid CC entronque Nizuc - Playa del Carmen	OPF	319
	Menores de 50 km	OPF	42
230			489
	Culiacán 3 - Culiacán potencia	PRE	131
	Temascal II - Oaxaca potencia (tendido primer circuito)	PRE	153
	Santa Ana - Nogales Aeropuerto	OPF	104
	Aguascalientes potencia - San Juan de los Lagos (tendido primer circuito)	OPF	54
	Menores de 50 km.	PRE y OPF	47
Menores de 230			430

Al cierre del año, con inversión financiada, en la modalidad OPF, se encontraban en proceso de licitación 521 km-c y con recursos presupuestales 40 km-c.

Subestaciones

Inversión financiada directa y con recursos presupuestales

En lo concerniente a transformación, se construyó un total de 2,250 MVA, integrados por 1,375 en tensión de 400 kV; 674 en 230 kV y 201 en subestaciones menores a 230 kV.

En proceso constructivo se encontraban 2,858 MVA; conformados por 1,375 en tensión de 400 kV; 1,333 en 230 kV y 150 en subestaciones menores a 230 kV.

4. Ampliación de la infraestructura

Principales subestaciones concluidas y en construcción			
Nivel de tensión (kV)	Nombre de la obra	Esquema	Capacidad MVA
Concluidas			2,250
400			1,375
	Huinalá. Banco 5	PRE	375
	Anáhuac CC. Banco 1	OPF	500
	Potrerrillos. Banco 2	OPF	500
230			674
	Dos Bocas. Ampliación	PRE	141
	Paso del Norte. Banco 1	PRE	400
	Olas Altas. Banco 1	OPF	133
Menores de 230		PRE	201
En construcción			2,858
400			1,375
	Atzacomulco II. Sustitución	OPF	500
	Puebla II. Bancos 1 y 2. Sustitución	OPF	875
230			1,333
	León III. Banco 2	PRE	100
	Guadalajara oriente Banco 2	PRE	100
	Santa Fe	OPF	300
	San Juan del Río II. Banco 1	OPF	300
	La Higuera. Banco 1	OPF	300
	Durango Sur. Banco 2	OPF	100
	Los Ríos. Banco 1	OPF	133
Menores de 230		PRE y OPF	150

En proceso de licitación, con inversión financiada, modalidad OPF, se encontraban 2,115 MVA y con recursos presupuestales 100 MVA, al cierre del 2003.

5.1. Capacidad efectiva

5. Capacidad de generación y energía generada

La capacidad efectiva de generación ascendió a 36,971 MW, que comparada con los 36,855 que se tenían al 31 de diciembre de 2002, representa un incremento neto de 117 MW, equivalente al 0.31 por ciento. Lo anterior es resultado de la entrada en operación comercial de las unidades 13,14,15 y 16 de la CG Los Azufres con una capacidad de 107; así como, a la recuperación de capacidad efectiva en centrales termoeléctricas por 10 MW.

Al cierre del periodo la capacidad efectiva de generación sin incluir a los PIE se integró con 154 centrales y 531 unidades generadoras, las cuales utilizan diferentes fuentes de energía para producir electricidad.

Tipo	Capacidad efectiva (MW) ¹						2003	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Centrales	Unidades
Total	34,384	34,839	35,386	36,236	36,855	36,971	154	531
Hidrocarburos	18,196	18,629	19,074	19,941	20,566	20,565	77	288
Combustóleo o gas	14,058	14,058	14,058	14,058	14,058	14,058	27	90
Ciclo combinado	2,463	2,463	2,914	3,733	3,848	3,848	10	40
Turbogás	1,555	1,990	1,986	2,007	2,516	2,516	32	84
Combustión interna	120	118	116	143	144	143	8	74
Fuentes alternas	16,188	16,210	16,312	16,295	16,289	16,406	77	243
Hidroeléctrica	9,427	9,390	9,390	9,390	9,379	9,379	64	182
Carboeléctrica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2	8
Dual ²	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	1	6
Nucleoeléctrica	1,309	1,368	1,365	1,365	1,365	1,365	1	2
Geotermoeléctrica	750	750	855	838	843	960	7	37
Eoloeléctrica	2	2	2	2	2	2	2	8

¹ Al 31 de diciembre.
² La central dual de Petacalco hasta el año 2000 utilizó combustóleo, a partir del año 2001 inició la quema de carbón en cuatro de sus seis unidades.

5.2. Consumo de combustibles

Al cuantificar el consumo de combustibles en valores equivalentes de energía, el combustóleo se colocó en primer lugar durante el periodo con 16.3 millones de metros cúbicos (281 mil barriles diarios), lo que representa 48 por ciento. No obstante, tuvo un decremento de 13.6% respecto al año anterior.

El segundo lugar lo ocupa el gas natural con 23.3% y un volumen de 9,365 millones de metros cúbicos (906 millones de pies cúbicos diarios). El consumo de este combustible disminuyó 2.4 por ciento.

El carbón en tercer lugar con 13.9 millones de toneladas (38,000 toneladas diarias), es decir, 18.7%; durante el año tuvo un crecimiento de 14 por ciento. En cuarto sitio se encuentra el uranio, con un consumo de 31.9 toneladas equivalentes de uranio enriquecido, que representan 8.1 por ciento. El último lugar lo ocupa el diesel con 906 mil metros cúbicos (15,613 barriles diarios), con el 1.9 por ciento.

5. Capacidad de generación y energía generada

		Consumo de combustibles					
Combustible	Unidad	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Hidrocarburos							
Combustóleo	10 ⁶ m ³	21.677	21.288	22.896	21.952	18.889	16.317
Gas natural	10 ⁹ m ³	6.526	7.264	9.128	10.032	9.551	9.365
Diesel	10 ⁶ m ³	0.500	0.454	0.660	0.472	0.364	0.906
Carbón	10 ⁶ ton	9.345	9.468	9.566	11.398	12.179	13.881
Uranio ¹	ton	30.566	32.936	27.481	29.419	29.638	31.929

¹ Toneladas equivalentes de uranio enriquecido, calculado en el 2002 con un equivalente calorífico de 3.6 MJ/ton.

5.3. Generación

Durante el periodo, la generación de energía eléctrica alcanzo 169,316 GWh, equivalentes a un decremento del 4.4% respecto del año anterior.

La participación de la generación de la CFE con hidrocarburos fue de 61 % mientras que las fuentes alternas aportaron el 39% restante.

Los tipos de centrales que tuvieron incrementos fueron: combustión interna con 36%; geotermoeléctrica con 16.4%; turbogás con 11.9%; nuclear con 7.7%; carboeléctrica con 3.3% y ciclo combinado con 1 por ciento. Las unidades con mayor contribución en el proceso de generación son las que utilizan combustóleo o gas (vapor convencional) con una participación del 43.2%; ciclo combinado con 13.3%; hidroeléctricas con 11.2%; carboeléctricas con 9.9%; dual con 8.2% y nucleoeléctrica con 6.2 por ciento.

		Generación bruta (GWh)					
Tipo		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total		168,982	179,068	189,995	190,881	177,048	169,316
Hidrocarburos		99,684	101,947	110,987	116,095	107,588	102,995
Combustóleo o gas		85,207	84,128	89,254	89,773	78,803	73,075
Ciclo combinado		13,184	15,526	16,417	20,789	22,217	22,437
Turbogás ¹		980	1,912	4,896	5,066	6,013	6,728
Combustión interna ¹		314	381	420	467	555	755
Fuentes alternas		69,297	77,121	79,008	74,786	69,460	66,321
Hidroeléctrica		23,722	32,005	32,613	27,810	24,277	18,993
Carboeléctrica		17,956	18,251	18,696	18,567	16,152	16,681
Dual ²		12,692	11,234	13,569	14,109	13,879	13,859
Nucleoeléctrica		9,265	10,002	8,221	8,726	9,747	10,502
Geotermoeléctrica		5,657	5,623	5,901	5,567	5,398	6,282
Eoloeléctrica		5	6	8	7	7	5

¹ En 2003 incluye arrendamiento (550 GWh de turbogás y 251 GWh de combustión interna).
² La central dual de Petacalco durante 2002, el 71% de su generación fue con carbón.

5.4. Programa emergente

Con el propósito de asegurar los requerimientos de demanda de energía eléctrica durante el año 2003 se implementó el Programa Emergente de Suministro de Energía Eléctrica mediante 4 bloques de generación

5. Capacidad de generación y energía generada

de unidades en arrendamiento, con un total de 473.038 MW conformadas de la siguiente manera: El Verde con 103.038 MW; Las Cruces con 100 MW; Calera (Bloque I y II) con 170 MW y Dos Bocas con 100 MW.

5.5. Productores independientes de energía

Las aportaciones durante el año de los PIE a la red eléctrica de la CFE ascendieron a 31,623 GWh, (facturados) de la forma siguiente: Mérida III proporcionó 3,470 GWh; Hermosillo con 1,499 GWh; Saltillo con 1,285 GWh; Tuxpan II que aportó 3,480 GWh; Río Bravo II 3,245 GWh; Altamira II 3,082 GWh; Bajío 3,740 GWh; Monterrey III 3,008 GWh, Mexicali 1,582 GWh, Campeche 1,162 GWh, Tuxpan III y IV 4,537 GWh, Naco Nogales 550 GWh, Chihuahua III 506 GWh; y Altamira III y IV con 476 GWh. La energía entregada a la red de la CFE incluye las aportaciones por la puesta en servicio de las centrales. Cabe señalar que en la central Bajío de acuerdo al contrato de generación complementaria modificó su capacidad en -16.7 MW al pasar de 96.7 a 80 MW en el 2003.

Rubro	2000	2001	2002	2003
Capacidad efectiva (MW) ¹	484	1,456	3,495	6,756
Aportación a la red (GWh)	1,295	4,589	21,849	31,623
¹ Al 31 de diciembre.				

6.1. Longitud de líneas

7. Comercialización

Para conducir la generación de electricidad, se cuenta con una red de transmisión, conformada por los niveles de tensión de: 400, 230 y 161 kV la cual en 2003 se incrementó en 2,031 km alcanzando la cifra de 41,241 km. En subtransmisión, donde los niveles de tensión son de: 138, 115, 85 y 69 kV, el incremento fue de 962 km, con lo cual se llegó a los 43,617 km. Con la integración de 10,143 km adicionales en 2003, a la red de distribución, ésta llegó a los 573,205 km en tensiones de 34.5, 23, 13.8, 6.6, 4.16 y 2.4 kV, incluyendo baja tensión. Con todo lo anterior la longitud total de la red eléctrica alcanzó los 658,063 km, 2.0 % mayor que 2002.

Nivel de tensión (kV)	Longitud de líneas (km)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total	586,378	601,030	614,653	632,018	644,926	658,063
Transmisión	33,063	34,079	35,271	36,848	39,210	41,241
400	12,249	12,399	13,165	13,695	14,504	15,998
230	20,292	21,224	21,598	22,645	24,060	24,773
161	456	456	508	508	646	470
150	66	0	0	0	0	0
Subtransmisión	37,128	38,844	39,627	40,796	42,655	43,617
138	1,176	1,018	1,029	1,051	1,086	1,340
115	32,308	34,151	34,972	36,199	38,048	38,773
85	185	185	185	186	140	140
69	3,459	3,490	3,441	3,360	3,381	3,364
Distribución	516,187	528,107	539,755	554,374	563,061	573,205
34.5	57,135	58,996	60,300	61,756	62,725	63,654
23	22,765	23,323	23,756	24,663	25,826	26,366
13.8	226,922	233,232	239,748	246,304	251,771	257,462
6.6 ¹	600	587	582	572	575	575
Baja tensión	208,765	211,969	215,369	221,079	222,164	225,147

¹ Incluye tensiones de 4.16 y 2.4 kV.

Para lograr una operación segura y económica del sistema eléctrico, se cuenta con ocho áreas de control encargadas de establecer las políticas, criterios y normas de operación. La CFE planea y analiza las necesidades de mantenimiento del parque de generación y del sistema de transmisión.

6.2. Capacidad de transformación

Como parte complementaria al sistema de transmisión y de su interconexión, la empresa ha realizado actividades que permiten incrementar la capacidad de transformación en subestaciones, contando a finales de 2003 con 162,775 MVA; de las cuales, el 72% son reductoras y 28% elevadoras. La tasa de crecimiento con respecto a 2002 fue de 4.4 por ciento.

Tipo	Capacidad en subestaciones (MVA)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total	126,703	134,409	139,519	146,634	155,941	162,775
Reductoras	84,798	92,311	97,501	104,349	112,330	117,412
Elevadoras	41,905	42,098	42,018	42,285	43,611	45,363

6.3. Servicios de transmisión

7. Comercialización

La CFE brinda el servicio público de transmisión a permisionarios de autoabastecimiento. En el cuadro siguiente se observa la evolución por este concepto, donde sobresale el incremento de 183% en el último año del periodo.

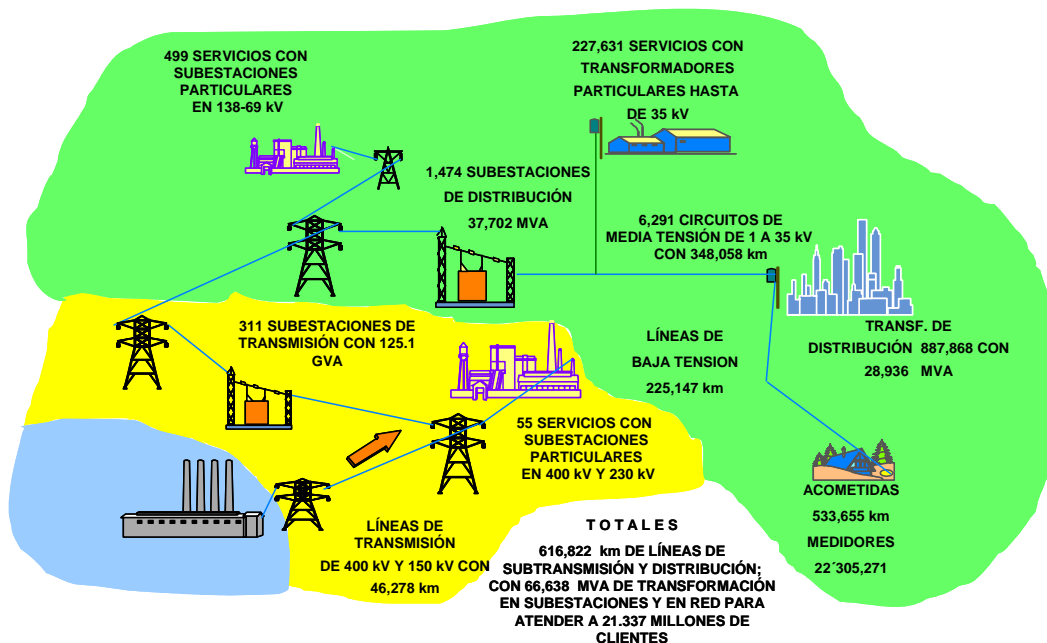
Año	Energía porteada GWh
1998	659.5
1999	794.2
2000	755.3
2001	858.9
2002	1,827.0
2003	5,173.6

6.4. El sistema de distribución

Esta constituido por 616,822 km de líneas de subtransmisión y distribución, el cual tiene una tasa de crecimiento anual de 1.8 por ciento. Además cuenta con 1,474 subestaciones de distribución con 37,702 MVA, con una tasa de crecimiento anual promedio del 4.5 por ciento.

Para atender de manera eficaz los requerimientos de energía eléctrica de los nuevos clientes, se aplican procesos de ingeniería con tecnologías de vanguardia que permiten analizar las diferentes opciones disponibles y seleccionar las mejores para la institución, tanto técnica como económicamente viables.

Instalaciones en operación



7.1. Compromiso con los clientes

7. Comercialización

Los compromisos de la CFE en cuanto a la atención a clientes se manifestaron a través de una serie de medidas para elevar la calidad:

Se continuaron las acciones para ampliar los servicios a los clientes a través de la instalación de módulos de auto-atención (CFEmáticos), atención telefónica y de la atención personal a grandes clientes.

Al cierre del 2003, operaban 1,258 módulos CFEmáticos, mediante los cuales se realizan más de 29.6 millones de operaciones mensuales, lo que significa 22.6% de toda la cobranza de la entidad, casi 2 puntos porcentuales más que durante el año 2002.

El número telefónico 071, continúa operando en todas las zonas de la República donde la CFE proporciona el servicio de energía eléctrica. En el 2003, se atendieron más de 20 millones de llamadas.

La CFE brinda atención personal a 10,500 empresas consideradas como grandes clientes, ofreciéndoles todo tipo de servicios de apoyo, consulta y asesoría.

A partir del mes de julio de 2003, la CFE puso a disposición de los clientes y de la población en general, los servicios en línea en el portal de internet; donde los clientes, tal y como lo harían por teléfono o personalmente en una oficina de atención al público, pueden realizar el trámite de los nueve servicios más solicitados; así como, poder consultar la situación en la que se encuentra cualquier solicitud de servicio. Los servicios en línea son: pagar mi recibo, ver mi recibo, contratar la luz, avisar de fallas en la luz, aclaración de mi recibo, incrementar la carga, solicitar una libranza, cambios en instalaciones de CFE, revisión de mi medidor y consultar una solicitud.

Adicionalmente, los servicios en línea se identificaron como una práctica de innovación, debido a que impactaron en las seis estrategias consideradas en la Agenda Presidencial de Buen Gobierno, lo que permitió a la Institución, ser acreedora al Premio de Innovación y Calidad en la Administración Pública 2003.

Los resultados más relevantes de la encuesta de percepción de 2003 sobre el servicio que se brinda a los clientes, arrojaron una calificación de los usuarios domésticos del 7.6, mientras que los usuarios comerciales e industriales asignaron calificaciones de 7.9 y 8 respectivamente (sobre 10), que colocó a la CFE como la entidad de servicios mejor evaluada, superando a instituciones bancarias, servicios de agua potable, compañía telefónica y otras. Asimismo, 79.4 % de los clientes con tarifa doméstica, 81% de los usuarios del sector comercial y 84% de los industriales, calificaron la honradez de nuestro personal como intachable-buena.

7.2. Compromiso de servicio

Además de contar con indicadores de control de gestión para dar seguimiento a diferentes procesos de las áreas que la integran, la CFE ha establecido 11 compromisos de servicio, cuya finalidad es lograr la mejora continua y asegurar que el cliente reconozca y reciba, el mismo nivel de servicio.

Por tercer año consecutivo, los compromisos de servicio se concertaron de manera nacional. En la tabla siguiente, se puede observar la descripción de cada uno de ellos; así como, las metas urbanas y rurales establecidas para el año 2003.

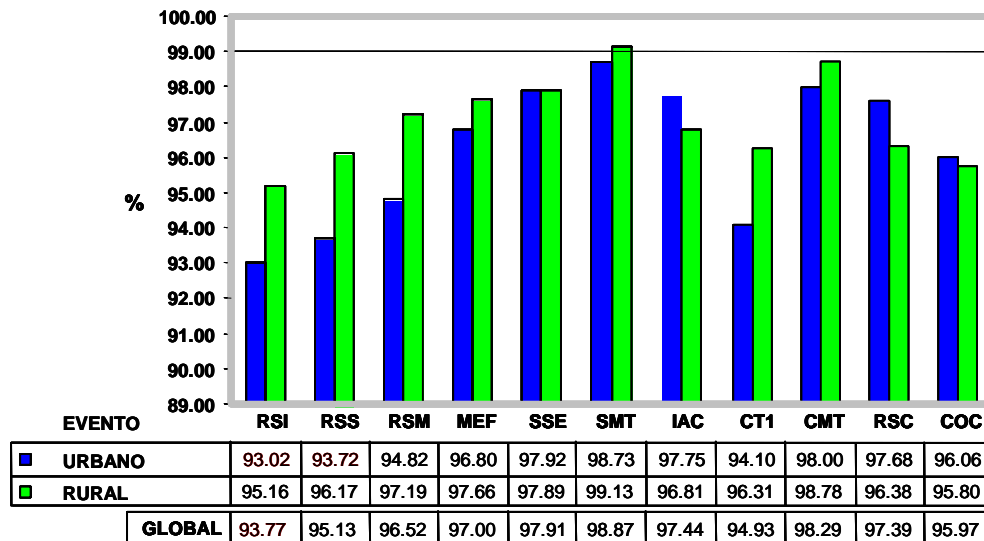
Compromisos de servicio

7. Comercialización

Compromiso	Siglas	Descripción	Unidad	Urbano	Rural
1 Restablecimiento de suministro individual.	RSI	Tiempo máximo para restablecer el suministro a clientes servidos con acometida individual en baja tensión.	Hora	10	30
2 Restablecimiento de suministro sector fuera.	RSS	Tiempo máximo para restablecer el suministro a todos los clientes alimentados de un sector o área de distribución fallada.	Hora	4	10
3 Restablecimiento de suministro en alimentador de media tensión.	RSM	Tiempo máximo para restablecer el suministro a todos los clientes alimentados de un circuito, o un servicio individual, de media tensión.	Hora	2	5
4 Máxima espera en fila.	MEF	Tiempo máximo que un cliente debe esperar en fila para recibir atención.	Minuto	15	15
5 Atención de solicitudes de suministro para servicios especiales y electrificación.	SSE	Tiempo máximo para dar una respuesta por escrito a una solicitud de suministro especial o de electrificación.	Días	10	10
6 Atención de solicitudes de suministro para servicios en media tensión y fraccionamientos.	SMT	Tiempo máximo para dar una respuesta por escrito a una solicitud de suministro en tensiones mayores de 1 kV y menores a 35 kV o a una solicitud de fraccionadores, en ambos casos para cargas hasta de 500 kVA.	Días	10	14
7 Conexión de nuevos suministros en tarifas 1 y 2.	CT1	Tiempo máximo para conectar nuevos suministros en tarifas 1 y 2, cuando no es necesario construir o modificar la red de distribución.	Días	2	7
8 Conexión de nuevos suministros en tarifas de media tensión.	CMT	Tiempo máximo para conectar un suministro en tensiones mayores de 1 kV, pero menores o iguales a 35 kV, cuando no es necesario construir o modificar la red de distribución.	Días	3	5
9 Atención de inconformidades por alto consumo.	IAC	Tiempo máximo para dar respuesta a un cliente que presenta -en la unidad comercial, el centro de servicios al cliente o el módulo CFEmático- una inconformidad por alto consumo.	Días	4	5
10 Reconexión de servicios cortados por falta de pago.	RSC	Tiempo máximo para reconectar un suministro en baja o en media tensión que fue cortado por falta de pago.	Días	1	3
11 Construcción de obras y conexión de suministros derivados de solicitud de servicio especial.	COC	Tiempo máximo para la construcción de obras y conexión de suministros que requirieron una solicitud especial, en baja o en media tensión, individual o colectiva, para cargas hasta de 500 kVA.	Días	30	45

En la figura siguiente, se describe el porcentaje de los eventos en el 2003, que cumplieron con las metas establecidas.

Porcentaje de cumplimiento nacional



7.3. Ventas por tipo de servicio

Durante el periodo, las ventas totales ascendieron a 172,551 GWh, mayores en 1.2% a las registradas en 2002.

7. Comercialización

Las ventas directas al público ascendieron a 131,526 GWh, superiores en 0.4% a las registradas un año antes, siendo los sectores de la gran industria y el agrícola los más afectados, con una disminución de 4.4% y 3.5% respectivamente, impactando el consumo medio global con un 3.9% abajo del registrado el año anterior.

Tipo de servicio	Ventas (GWh)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total	143,308	152,012	163,276	165,943	170,439	172,551
Ventas directas al público	110,711	117,431	125,927	127,593	130,969	131,526
Industrial	66,626	71,078	76,390	75,747	77,763	77,370
<i>Empresa mediana</i>	33,943	36,466	39,422	40,505	41,950	43,142
<i>Gran industria</i>	32,683	34,612	36,968	35,242	35,813	34,228
Doméstico	25,740	27,234	29,711	31,871	32,633	33,539
Comercial	7,077	7,476	8,064	8,518	8,814	9,029
Agrícola	7,648	7,910	7,815	7,376	7,565	7,299
Servicios	3,620	3,733	3,947	4,081	4,196	4,289
LFC	32,520	34,450	37,154	38,079	39,126	40,072
Exportación	77	131	195	271	344	953

7.4. Usuarios por tipo de servicio

Los usuarios se incrementaron en 4.5%, donde el sector doméstico participó con el 87.8%, seguido del comercial con 10.4%, el cual alcanzó un crecimiento de 4.3% durante el año.

El sector servicios tuvo un crecimiento durante el año de 4.4% y la empresa mediana de 8.9%, el número de usuarios de la gran industria varió de 543 en 2002 a 554 en 2003. El sector agrícola incrementó su número de usuarios en 3,041.

Tipo de servicio	Usuarios ¹					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total	17,173,208	17,863,061	18,682,052	19,529,442	20,420,829	21,338,423
Doméstico	15,144,986	15,753,373	16,450,831	17,165,695	17,933,987	18,740,450
Comercial	1,748,613	1,810,684	1,912,809	2,024,017	2,126,863	2,217,731
Servicios	105,270	112,283	119,589	127,779	135,586	141,598
Industrial	87,105	96,225	106,553	116,840	127,023	138,233
<i>Empresa mediana</i>	86,678	95,762	106,056	116,320	126,480	137,679
<i>Gran industria</i>	427	463	497	520	543	554
Agrícola	87,234	90,496	92,270	95,111	97,370	100,411

¹ Al 31 de diciembre.

7.5. Comercio exterior y compras nacionales

Las exportaciones, alcanzaron un total de 953 GWh, superiores en 177% a las realizadas en 2002 y las importaciones fueron de 71 GWh.

En cuanto a compras nacionales, en 2003 hubo un incremento de 45.1% con respecto a 2002, al pasar de 22,098 GWh a 32,072 GWh.

7. Comercialización

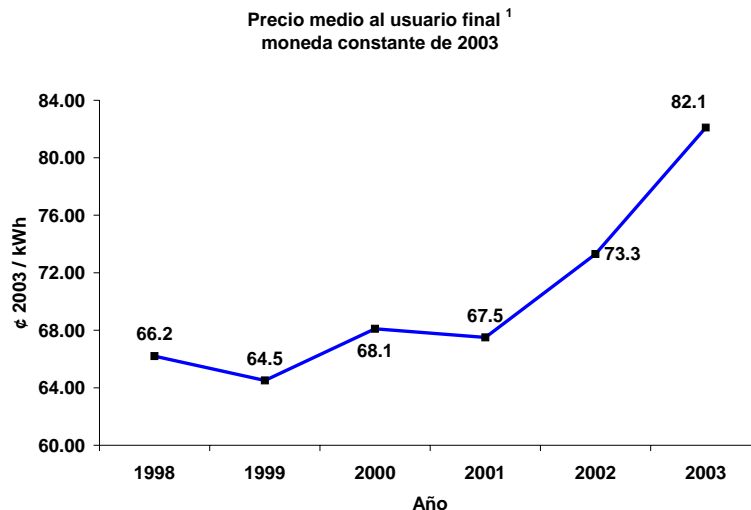
Comercio exterior y compras nacionales de energía eléctrica (GWh) ¹						
Rubro	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Compras nacionales ²	126	60	1,350	3,326	22,098	32,072
Importaciones	1,510	655	1,069	327	531	71
Exportaciones	77	131	195	271	344	953

¹ Energía facturada.
² Incluye energía entregada a la red por los PIE y excedentes de autoabastecimiento.

7.6. Precio medio global pagado por el usuario

Con el fin de compensar las insuficiencias presupuestarias, en 2002 se aplicaron medidas que resultaron en importantes modificaciones a la estructura tarifaria. En 2003 se buscó la estabilidad de los precios de la electricidad y mantener los efectos de las medidas del año anterior. Sin embargo, el precio medio global creció 12.0% en términos reales.

El principal factor que originó esta subida, fue el incremento significativo en los precios de los combustibles utilizados para la generación, que se transfirieron a las tarifas a través de la fórmula de ajuste mensual. El precio del gas natural creció en términos reales 76.4% en promedio en el año y el del combustóleo 25.3 por ciento. Para suavizar los efectos de la volatilidad del precio del gas, se modificó la cláusula de los ajustes por las variaciones de los precios de los combustibles y la inflación.



¹ No incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA). El precio está deflactado con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). No incluye exportación ni ventas a LFC

8.1. Fuerza de trabajo

8. Administración de recursos humanos

Al término del año 2003, laboraban en la empresa 79,195 trabajadores, de los cuales 56,149 son permanentes, con contrato por tiempo indefinido, y 15,602 temporales, que realizan una sustitución o bien ocupan una plaza en adición a las convenidas. El resto son trabajadores eventuales, contratados principalmente en el área de construcción por obra determinada y que suman 7,444.

Trabajadores	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total ¹	72,879	72,449	74,871	77,542	80,257	79,195
Permanentes	54,775	54,631	54,617	55,255	56,248	56,149
Temporales	11,173	11,565	12,790	14,888	14,971	15,602
Eventuales	6,931	6,253	7,464	7,399	9,038	7,444

¹ Al 31 de diciembre.

8.2. Sistema de incentivos grupales vinculados con la productividad

Como resultado de la aplicación del sistema, mediante el cual se miden los esfuerzos, la calidad y cantidad de los servicios de cada área, enfocados al logro de los objetivos prioritarios de la Institución, mismos que se establecen anualmente a través de metas enfocadas al servicio de los clientes, a la productividad de la empresa y de los trabajadores, durante el mes de febrero de 2003, se realizó la evaluación anual de 2002, por el Comité Técnico Nacional de Evaluación, obteniendo un cumplimiento del 84.5% de los centros de trabajo ubicados en áreas foráneas y del 100% en oficinas nacionales.

Sobresalen con los mejores resultados:

En la Subdirección de Generación la Gerencia Regional de Producción Noroeste: las centrales CT Juan de Dios Bátiz Paredes, CH Plutarco Elías Calles, CTG Hermosillo, CT Guadalupe Victoria, CH La Boquilla, CTG Monclova, CT Manzanillo II, CH Infiernillo, CT El Sauz, CH Gral. Ambrosio Figueroa (La Venta), CT Pdte. Adolfo López Mateos, CH El Encanto, CTG Xul Ha.

En la Subdirección de Transmisión, Transformación y Control: El Área de Transmisión y Transformación Noroeste y las Subáreas: Sur, Norte, Laguna, Victoria, Nayarit, Puebla, Veracruz, Malpaso y Yucatán; el Área de Control Noroeste y las Subáreas; Puebla-Tlaxcala, Centro Occidente, Hermosillo, La Laguna, Huasteca, Cancún y La Paz.

En la Subdirección de Distribución: Gerencia Divisional de Distribución Centro Occidente y las Zonas: San Luis, Nogales, Cuauhtémoc, Saltillo, Tampico, León, Tepic, Zamora Iguala, Tecamachalco, Poza Rica, Tuxtla y Ticul.

Con la finalidad de revisar que las metas registradas en los contratos programa y contratos gestión 2003, de las áreas de la CFE, estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa; así como, su avance, se reunió el Comité Técnico Nacional de Evaluación, y se llevó a cabo la evaluación del primer semestre del año 2003, cuyo resultado arrojó que el 88.81% de los centros de trabajo acreditaron el cumplimiento de metas.

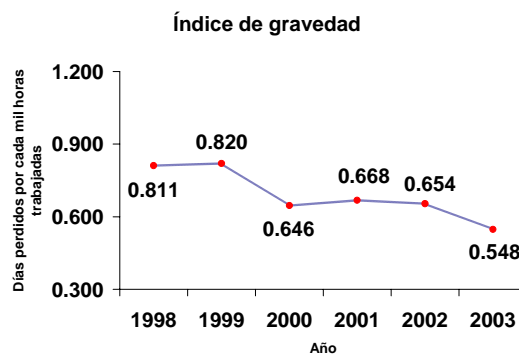
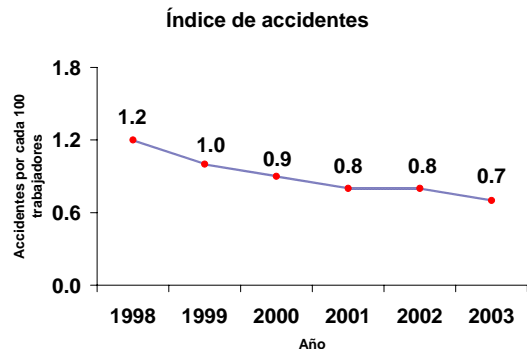
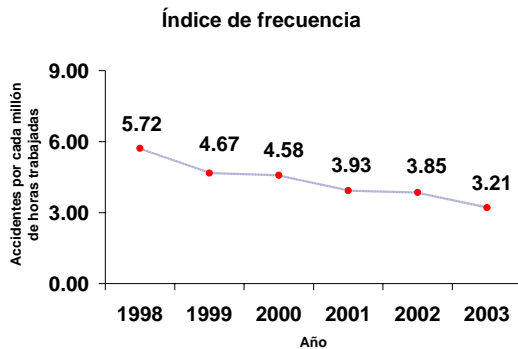
8.3. Seguridad en el trabajo

Los índices mantienen una tendencia a la baja, como a continuación se especifica:

- Frecuencia: accidentes por cada millón de horas hombre trabajadas, de 3.8 del 2002 bajó a 3.2 en el 2003.
- Accidentalidad: número de accidentes por cada 100 trabajadores en un año, bajó de 0.8 a 0.7

8. Administración de recursos humanos

- Gravedad: días perdidos por cada mil horas trabajadas en un año, disminuyó de 0.65 a 0.54.



8.4. Clima organizacional

Con la finalidad de impulsar la integración armónica de todos los trabajadores en los centros de trabajo, fue desarrollado un Sistema Institucional de Clima Organizacional que propicie una mayor productividad y calidad en el servicio, mejorando aquellos aspectos que inciden en la satisfacción del trabajo, y promoviendo la participación de los trabajadores en la identificación de áreas de oportunidad, fortalezas y debilidades para optimizar su ámbito organizacional, asegurando confidencialidad, confiabilidad, honestidad y profesionalismo en la aplicación de la encuesta.

La encuesta de clima organizacional fue aplicada del 8 al 12 de diciembre a todos los trabajadores permanentes; así como, los trabajadores temporales, eventuales, jubilados y por honorarios, que quisieron participar en la encuesta, obteniendo un levantamiento total de 50,442 cuestionarios, de los cuales 37,437 (74.2%) correspondieron a trabajadores permanentes.

Con los resultados obtenidos se establecerán acciones de mejora en cada nivel de aplicación que permita a la institución obtener una retroalimentación que repercuta en una mejora continua.

8.5. Capacitación

El Programa Institucional de Capacitación, establecido para contribuir a la excelencia en el servicio eléctrico y al incremento en la productividad institucional; así como, para asegurar que la industria eléctrica cuente, en todo momento, con un capital humano debidamente capacitado y especializado, tiene como líneas de acción: fomentar la cultura corporativa, favorecer una cultura de calidad a nivel institucional e impulsar la competitividad; así como, los conocimientos de los trabajadores a través de la certificación de competencias laborales.

8. Administración de recursos humanos

Indicador: Promedio de Días Anuales de Capacitación por Trabajador (DAC)

Meta comprometida para 2003: 8.5 DAC

Logro: 9.54 DAC

Capacitación	
Rubro	2003
Actividades de capacitación	40,979
Participantes en cursos	286,332
Horas de instrucción	1,187,324
Horas hombre CFE ¹	4,050,985
Horas hombre trabajador ²	1,426,597
Total horas hombre	5,477,582

¹ Cursos dentro de la jornada de trabajo.
² Cursos fuera de la jornada de trabajo.

Convenios de colaboración

En el periodo se firmó un convenio de colaboración con el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) con la finalidad de promover y apoyar la realización de proyectos conjuntos de desarrollo tecnológico, estudios técnicos y programas de formación, capacitación y especialización del capital humano de la CFE; así como, la realización de prácticas profesionales y servicio social.

Con la Universidad de Colima se firmó un convenio de colaboración para ampliar a toda la empresa las posibilidades para que los trabajadores estudien -entre otros- maestrías en administración y en sistemas computacionales.

Capacitación a distancia

Continuó la capacitación a distancia vía Internet, a través del sistema *e-Learning* y de la Programación "BarraTec" del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Bajo esta modalidad se impartieron 484 eventos en los que participaron 4,530 trabajadores.

Se impartieron seis diplomados a distancia en los que participaron trabajadores de veinte centros del interior de la República y de oficinas nacionales.

Certificación de Competencia Laboral

Se realizó el compromiso con la Presidencia de la República para que durante el periodo 2000-2003, los trabajadores de la CFE obtuvieran 65,500 certificados de unidad de competencia laboral.

En el año los trabajadores obtuvieron 14,409 certificados de unidad de competencia laboral, contando con una cifra acumulada de 67,826 certificados de septiembre de 2000 a la fecha.

Fortalecimiento de la cultura ética y valores

Sustentado en el "Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo 2001-2006" comenzó a operar el Programa de Fortalecimiento en Ética y Valores de CFE, como una de las acciones en apoyo de la mejora y transparencia de los procesos críticos de la empresa.

El programa es de carácter institucional y está dirigido a todos los trabajadores. Durante el año se realizaron treinta y ocho actividades con la participación de 3,636 trabajadores.

8. Administración de recursos humanos

9. Administración de recursos materiales

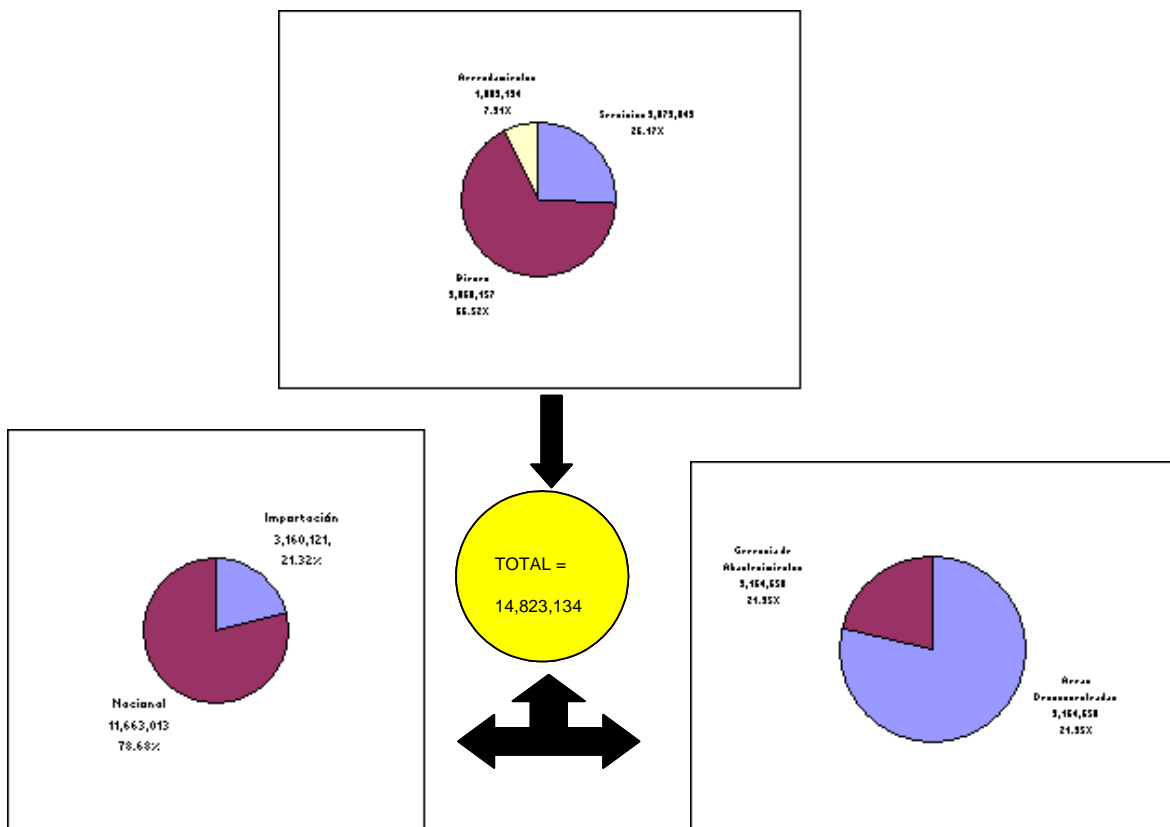
9.1. Desconcentración y modernización del abastecimiento

Adquisiciones, arrendamientos y servicios

En apego al marco jurídico y de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y su Reglamento, hubo contrataciones por 14,823 millones de pesos.

De acuerdo con la Normativa, se mantuvo la política de favorecer a la industria nacional, adjudicando a proveedores mexicanos un total de 11,663 millones de pesos que representan el 78% del monto; el 22% restante, que equivale a 3,160 millones de pesos, fue para proveedores extranjeros.

RESUMEN GRÁFICO DE LAS ADQUISICIONES ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS EN EL AÑO 2003



Nota: No incluye la adquisición de combustibles para centrales generadoras. Cifras en miles de pesos

Eficiencia en la ejecución de licitaciones

En materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios, se requirió de un promedio de 60 días en los procesos de licitación, lo que significa 20% menos del tiempo establecido en la LAASSP, que marca hasta 75 días para la licitación nacional y 80 días para la internacional.

Respecto a las áreas regionales que llevan a cabo procesos de contratación, el promedio de días requeridos entre la fecha de la publicación de la convocatoria y la fecha de entrega del contrato al proveedor fue de 55, es decir, 27% menor al establecido en la Ley.

Transparencia en el abastecimiento

9. Administración de recursos materiales

Destaca el logro alcanzado en la licitación pública nacional del Programa Integral de Aseguramiento de Bienes propiedad de la CFE para el periodo 2003-2004, de cuyo desarrollo dió testimonio la Fundación Heberto Castillo Martínez, A.C. Dicha contratación arrojó un ahorro de 263 millones de pesos con respecto al costo de adjudicación del periodo anterior.

Asimismo, se logró un ahorro de 54 millones de pesos en la adquisición de wathorímetros y de 22 millones de pesos mediante el uso del "Banco de Precios de Referencia".

En cuanto a la licitación pública internacional para la contratación del suministro de gas licuado, el organismo Transparencia Mexicana participó en las diferentes etapas del proceso.

Respecto del Programa de Transparencia CFE 2003, y en particular a la atención del proceso crítico de adquisiciones, quedó integrado con 21 acciones, 3 indicadores de resultados y 4 acuerdos, que significaron una tercera parte del programa referido.

Apoyo a la industria nacional

Se concertaron acciones de apoyo a la proveeduría nacional orientadas a impulsar su participación en las compras de la entidad, mediante la inclusión de las siguientes condiciones en las bases de las licitaciones internacionales diferenciadas:

- Cotizaciones en misma moneda
- No proporcionar el registro de importador
- Entrega en destino final

En 2003, los centros regionales efectuaron 78.65% de las adquisiciones, arrendamientos y servicios, y 21.35% fue hecho en la Ciudad de México.

En apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas, en el año 2003, la CFE adquirió bienes, arrendamientos y servicios por 1,306 millones de pesos, monto que supera en 12% a lo dispuesto en la regla novena del "Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las reglas en materia de compras del sector público para la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas, para las reservas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y para la determinación del grado de integración nacional", publicado en el DOF el 24 de noviembre de 1994.

Con objeto de fortalecer a las micro, pequeñas y medianas empresas, la CFE promueve permanentemente la incorporación de nuevos proveedores, proporcionándoles información sobre la manera de venderle a la empresa, los centros compradores del organismo, los productos que requieren prueba de laboratorio, los servicios que proporciona el Laboratorio de Pruebas Eléctricas y Materiales (LAPEM) y los programas de apoyo para proveedores derivados de convenios suscritos con NAFIN.

Innovación tecnológica

Se realizó el proyecto Gestión de Almacenes e Inventarios (GESALI), el cual contempló el desarrollo del almacén virtual y optimización de inventarios, como herramienta para el boletinamiento de bienes que han sido dictaminados por inaplicación en las áreas regionales y con esto llevar a cabo el máximo reaprovechamiento de los mismos a nivel de la entidad. El proyecto de referencia, se presentó para participar en el evento "Premio a la Innovación y Desarrollo Tecnológico CFE", en el mes de septiembre de 2003, obteniéndose en el mes de noviembre de 2003, el Premio a la Innovación en la categoría de Gerencias de Oficinas Nacionales.

En este rubro, destaca el desarrollo e implementación del Sistema de Adquisiciones por Internet (SAI), el cual se instaló en la Gerencia de Abastecimientos, para atender las operaciones bajo el Procedimiento de Adjudicación Directa.

9. Administración de recursos materiales

Asimismo, se rediseñaron los Sistemas de Registro de Contratos (REGCON) y del Programa Anual de Adquisiciones (PRANAD) en plataforma Internet, optimizando los tiempos de respuesta en la transmisión de datos estadísticos sobre el abastecimiento institucional.

10. Programas institucionales

10.1. Calidad total

Certificación ISO 9000

En el año se estableció la meta de certificar los 353 principales centros de trabajo lo que equivalía a certificar completamente los 9 procesos de alto impacto identificados: Programación, Financiero, Construcción, Generación, Transmisión, Distribución, Control y el Técnico. Durante este 2003 se logró la certificación de 150 centros de trabajo que sumados con los 298 registrados a diciembre de 2002, se alcanzó un total de 448 centros; esto, quiere decir que el 100% de los procesos antes descritos quedaron certificados bajo el estándar ISO 9000, en su versión de Gestión de Calidad.

Modelo Institucional de Calidad Total (MICT)

Durante el 2003 se realizó la evaluación de la madurez de la implementación del MICT, con lo cual se alcanzó un resultado de 430 puntos (comparado con 411 puntos obtenidos en el 2002).

Premio a la Calidad CFE

Durante el periodo se llevó a cabo la 8ª edición del Premio a la Calidad de la CFE, en la cual resultaron 7 ganadores de la presea: CC el Sauz, CT Salamanca, Subárea de Transmisión y Transformación Xalapa, Gerencia Regional de Transmisión Oriente, Área de Control Oriental, División de Distribución Golfo Norte y la Zona de Distribución Colima.

Finalmente el Área de Control Oriental de la Subdirección del CENACE obtuvo el Premio Nacional de Calidad, la Gerencia Comercial de la Subdirección de Distribución obtuvo el Reconocimiento Innova por los "Servicios en línea a través del portal de INTERNET" y la Subárea de Transmisión y Transformación Xalapa obtuvo el Reconocimiento a la Calidad INTRAGOB.

Red de la calidad del gobierno federal

Continua el impulso y la coordinación de las actividades de la red de la calidad, en el año 2003 se logró la consolidación de la Estrategia de un Gobierno con Calidad.

Las acciones más relevantes fueron: la entrega de la segunda edición del Reconocimiento Innova; así como, los Premios Intragob e Innovación en la Administración Pública Federal.

En la profesionalización de los servidores públicos, se realizaron dos talleres para la formación de evaluadores en modelos de dirección por calidad y de las iniciativas de los reconocimientos.

10.2. Electrificación rural

En el periodo, se realizó la electrificación de 1,099 poblados rurales y 664 colonias populares, para beneficio de 308,760 habitantes que residen en 61,752 hogares. Se instalaron 25,766 postes en redes y se construyeron 762 kilómetros de líneas de distribución. Fueron electrificados 3 pozos de riego agrícola. Los servicios comunitarios, principalmente acometidas a casas, escuelas y pozos para riego se incrementaron en 99. La inversión ejercida en electrificación rural fue de 493 millones de pesos.

10. Programas institucionales

Rubro	Electrificación rural (incrementos anuales)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Poblados rurales	1,587	958	967	778	786	1,099
Colonias populares	580	378	440	469	342	664
Habitantes beneficiados	499,341	276,731	292,843	246,290	159,796	308,760
Usuarios	99,868	55,346	58,569	49,258	31,959	61,752
Postes instalados	41,371	26,428	24,764	18,689	18,177	25,766
Longitudes de líneas (km)	1,611	1,065	964	779	484	762
Pozos para riego agrícola	185	1	4	1	1	3
Hectáreas de riego	2,834	20	44	10	4	60
Servicios comunitarios	63	51	50	21	20	99
Inversión (miles de \$)	476,915	376,953	416,304	340,951	310,587	493,046

10.3. Protección ambiental

Para continuar atendiendo los objetivos y estrategias establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), 2001-2006, se realizaron las siguientes acciones en materia de protección ambiental:

Certificación ISO-14001

Certificación del Sistema de Gestión de Ambiental ISO 14001 de 55 áreas; integrados por 22 Centrales de Generación, 7 áreas de Control, 7 áreas de Transmisión, 14 Zonas de Distribución, 4 Áreas de la Subdirección Técnica y 1 de Construcción.

Industria limpia

Certificados de Industria Limpia (CIL), se obtuvieron en las CT Valle de México, Mérida II y Altamira; a diciembre del 2003, se dispone de un total de 16 CIL. Asimismo se recertificaron las centrales Carbón II, Emilio Portes Gil, Guadalupe Victoria, El Sauz y Río Escondido.

Bifenilos policlorados (BPC)

Con relación a la eliminación de los BPC en almacenamiento; se participó en diversas reuniones de trabajo con objeto de revisar las bases de licitación con el Subcomité Revisor de Bases (SUREBAL), para su publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF) de la convocatoria de las bases de licitación pública internacional para la destrucción y/o eliminación de los BPC, que se tienen resguardados en los almacenes de la Entidad, alcanzándose la destrucción de 635 toneladas.

Desarrollo sustentable

La CFE decidió incorporar el programa de desarrollo sustentable en todos sus procesos y actividades a través de un Plan Estratégico Institucional de Desarrollo Sustentable, que se está desarrollando en tres etapas: ¿Dónde estamos?, ¿A dónde queremos llegar? y ¿Cómo lo vamos a lograr?

A diciembre de 2003, se tiene el 100% del documento de la primera etapa ¿Dónde estamos?; esto es, del diagnóstico de la situación que prevalece en materia ambiental y social. El Comité Institucional de Desarrollo Sustentable se encuentra desarrollando la segunda etapa.

10.4. Ahorro de energía

Durante el año la CFE continuó con las acciones de ahorro de energía eléctrica en sus instalaciones a través del Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (PAESE) y en las de los usuarios, en este último

10. Programas institucionales

caso, con el apoyo del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) y del Programa de Ahorro Sistemático Integral (ASI) impulsado por el Fideicomiso para el Aislamiento Térmico (FIPATERM).

Hubo avances de manera importante en el establecimiento de la infraestructura para la operación del Programa de Financiamiento para el Ahorro de Energía Eléctrica, que opera mediante la contratación de una línea para el descuento de títulos de crédito por 3,000 millones de pesos, acordada por la CFE, NAFIN y el FIDE, y que está destinada al reemplazo de equipos de aire acondicionado, a la instalación de aislamiento térmico en viviendas y a la sustitución de refrigeradores.

Las acciones de ahorro y uso eficiente de energía, sumadas a los proyectos efectuados en años anteriores, permitieron obtener ahorros de energía eléctrica en el año 2003, de 1,151 MW en demanda y de 3,388 GWh en consumo, sin incluir el horario de verano, con el que se lograron ahorros de 935 MW en demanda y de 1,165 GWh en consumo.

- **Programas internos.** Se realizaron 11 proyectos con aplicación de medidas de ahorro de energía eléctrica en centrales generadoras de la CFE, de los cuales 3 corresponden a sistemas motrices y 8 a sistemas de acondicionamiento ambiental en salas de control y oficinas técnicas. Asimismo, se efectuaron 2 proyectos de acondicionamiento ambiental y alumbrado en inmuebles de oficinas. Con los anteriores, a la fecha, se han efectuado 42 proyectos, de los cuales, 11 corresponden a sistemas motrices y 13 a acondicionamiento ambiental en centrales generadoras, y 18 a acondicionamiento ambiental y alumbrado en inmuebles de oficinas.
- **Instalaciones de los usuarios del sector productivo y social.** Las acciones en este rubro realizadas con la participación del FIDE permitieron concluir 449 proyectos, de los cuales 143 corresponden a industrias, 61 a comercios y servicios, 25 a servicios municipales y 220 a establecimientos de la pequeña y mediana empresa. Con estos, el total de proyectos realizados asciende a 2,528.
- **Sector doméstico.** Se comercializaron directamente 1.4 millones de lámparas ahorradoras por parte del FIDE y 94 mil por parte del FIPATERM. Con lo anterior, desde el inicio de los programas de reemplazo de lámparas en 1991, hay una cifra acumulada de 14.3 millones de unidades que incluyen 2.6 millones vendidas con bonificación en el comercio establecido.

Las acciones de aislamiento térmico de viviendas del programa ASI permitieron aislar térmicamente 9,868 casas, para un total de 88,544 viviendas. Otras acciones comprenden el reemplazo de 44,564 equipos de aire acondicionado obsoletos, 43,676 por el Programa ASI y 888 por el FIDE, con lo que a la fecha asciende a 83,718 el número de equipos reemplazados. También por medio de las Divisiones de Distribución, el Programa ASI y el FIDE, se efectuaron 69,124 diagnósticos energéticos en viviendas, que sumados a los realizados en años anteriores hacen un total 181,546.

- **Programa de incentivos y desarrollo de mercado.** Este programa a cargo del FIDE, que tiene por objeto incentivar el mercado de equipos eficientes para el sector productivo, permitió la comercialización de 19,094 motores y 1.4 millones de equipos de alumbrado comercial de bajo consumo eléctrico. Las cifras acumuladas comprenden: 211,246 motores (este proyecto concluyó en el primer trimestre del 2003), 1,109 compresores (este proyecto se concluyó el año 2001) y 5.4 millones de equipos de alumbrado.
- **Horario de verano.** Con este programa a cargo del Gobierno Federal, vigente en 2003 del 6 de abril al 26 de octubre, los ahorros fueron de 1,165 GWh en consumo y 935 MW en demanda. Campañas de comunicación social se realizaron para informar a la población del cambio de horario. En este programa el PAESE y el FIDE participaron en la difusión de los beneficios y la evaluación de los resultados de ahorro.

10. Programas institucionales

- **Sector agropecuario.** Las acciones coordinadas por la Comisión Nacional del Agua (CNA) permitieron la rehabilitación de 387 sistemas de bombeo agrícola para reducir el consumo eléctrico. En forma acumulada se han efectuado proyectos en 13,997 instalaciones, con un importante aporte de ahorro de energía eléctrica.
- **Promoción.** La CFE hace un reconocimiento a las empresas e instituciones que destacan en la materia, con este fin puso en marcha el XII Certamen del Premio Nacional de Ahorro de Energía Eléctrica. El certamen se realiza desde 1991. Asimismo, el FIDE imprimió y distribuyó 6.3 millones de diversos materiales sobre el tema. En forma acumulada han sido cerca de 64.4 millones de impresos.
- **Normalización.** Junto con el PAESE, el FIDE participó en los Comités Consultivos Nacionales de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y de Instalaciones Eléctricas (CCNNIE), donde se desarrollan normas para impulsar el ahorro y uso eficiente de la energía. Asimismo, el FIDE otorgó el Sello FIDE, que identifica equipos ahorradores de energía eléctrica, a 2,068 modelos de equipos pertenecientes a 25 empresas.
- **Formación de una cultura de ahorro de energía.** Con este programa impulsado con apoyo del FIDE se impartieron 350 talleres de capacitación en el tema, con la participación de 8,161 maestros de primaria y secundaria, responsables de 307 mil niños. Con lo anterior, a la fecha se cuenta con 1,396 talleres con la participación de 34,827 maestros en 21 estados.

10.5. Transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información pública

Programa de transparencia

En cumplimiento al Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo 2001-2006, se instrumentó el Programa de Transparencia de la entidad a partir del año 2001.

El objetivo de este programa es impulsar una gestión pública más eficaz, eficiente, transparente, honesta y participativa.

Con la finalidad de sistematizar y dar seguimiento al Programa de Transparencia Institucional, en abril de 2002, la H. Junta de Gobierno autorizó la creación de la Unidad para la Transparencia.

Para dar cumplimiento al programa se promueve la transparencia en apego a la legalidad de todos los procesos en la función pública conferida a la entidad; la generación de confianza de la sociedad en sus instituciones y en los servidores públicos; así como, el compromiso con la eficiencia y la excelencia en el servicio al cliente.

El Programa de Transparencia CFE 2003 se integró con 5 procesos críticos, con los siguientes resultados:

1. **Adquisiciones.-** Se lograron avances significativos respecto a la transparencia de los procesos de adquisiciones, al aplicar mecanismos confiables para evitar favorecer a proveedores en las bases de la licitación y en las etapas de evaluación, lo cual genera mayor confianza de la proveeduría en el desempeño de los servidores públicos.
2. **Atención al Público.-** Las acciones de mejora permitieron que el cumplimiento de los compromisos de servicio fueran cumplidos y que el nivel de pérdidas de energía eléctrica se redujeran, al instrumentar acciones para mejorar el control sobre actividades que pudieran ser proclives a generar conductas irregulares y establecer mecanismos para que el cliente pueda conseguir la atención de sus requerimientos de energía eléctrica, en forma más transparente y ágil.

10. Programas institucionales

3. Obra Pública.- Se establecieron mecanismos para garantizar a los licitantes una participación equitativa, transparente y apegada a derecho, asegurando a la entidad una mejor contratación de obras y de servicios relacionados con las mismas, con precios competitivos y condiciones más favorables.
4. Fortalecimiento de la Cultura Ética y de Valores.- Se llevó a cabo el Programa Institucional de Fortalecimiento de la Ética y los Valores en la CFE, cuyo objetivo es vincular los valores de los trabajadores con los institucionales y actuar en congruencia con el Código de Conducta.
5. Administración Financiera.- Se logró brindar menores costos y mejores servicios a los clientes de CFE, así como fortalecer la confianza de los sectores interesados y de la sociedad en general en los resultados financieros de la entidad, dando certeza de las transacciones en materia de inversiones, tasas de interés, rendimiento, plazos, etc., a fin de que la situación financiera de la entidad pueda ser consultada de manera transparente por la sociedad.

El Programa de Transparencia logró en 2003 un avance que superó de manera sobresaliente la meta establecida por la Comisión Intersecretarial para la Transparencia y el Combate a la Corrupción, colocando a la entidad como una de las instituciones gubernamentales con mayor avance y cumplimiento en la Administración Pública Federal.

Información pública

En cumplimiento a lo dispuesto por la Ley Federal de Acceso a la Información Pública (LFAI), se creó la Unidad de Enlace para la Información Pública (UEIP). Para el efecto, se determinó un organigrama básico y se definieron los perfiles de puesto, seleccionando a servidores públicos existentes en la CFE para el funcionamiento de la Unidad, de acuerdo con las disposiciones de Ley.

Para la puesta en marcha y operación de la UEIP, se prepararon y pusieron en funcionamiento las siguientes herramientas y documentos:

- Sistema de Acceso a la Información Pública (SAIP) de la CFE
- Procedimiento y flujograma de acceso a la información pública
- Código de Conducta de la UEIP
- Manuales de Atención al Público en forma personalizada, vía electrónica y correo certificado
- Manual del Usuario del Sistema de Acceso a la Información Pública (SAIP)
- Manual de la Administración del Sistema de Acceso a la Información Pública (SAIP)

Se actualizó la página de información pública en el portal de la CFE, para dar cumplimiento al artículo 10 del Reglamento de la Ley. Asimismo, se cumplió con los criterios de verificación y evaluación emitidos por el Instituto federal de Acceso a la Información Pública (IFAI).

10.6. Informática y telecomunicaciones

Telefonía

Se efectuaron diferentes acciones en telefonía para obtener ahorros en la materia, tales como promover la interconexión de los conmutadores, instalación y cambios de números confidenciales para llamadas a celular y larga distancia; instalar un enlace con el proveedor de telefonía celular, se eliminaron los servicios adicionales de los teléfonos celulares y se obtuvieron descuentos a las tarifas ofrecidas en este servicio.

Videoconferencias

Se atendieron 75 videoconferencias, destacando las siguientes: Presidencia de la República con Delegados Federales, apoyados por sitios de la CFE; Dirección General y la Presidencia de la República

10. Programas institucionales

con dependencias y entidades gubernamentales; Dirección General con los Consejos Consultivos; transmisión del fallo de la licitación de la CH el Cajón, en el Museo Tecnológico; transmisión del evento 1er. circuito cultural organizado por la Gerencia de Desarrollo Social.

Sistema satelital

Se formalizó el contrato de servicio de conducción de señales satelitales con la empresa Satélites Mexicanos, S.A. de C.V. (SATMEX), para cubrir este servicio durante los años 2003 y 2004.

Red de fibra óptica

Los trabajos fueron concluidos con el corporativo y con el enlace del edificio de Reforma núm. 164 a Tenayuca, al conectarse las áreas como el ASARE en alta velocidad.

Portal de la CFE

El portal se consolidó para satisfacer las necesidades de nuestros clientes con la liberación de ocho nuevos servicios en línea. Con los nuevos servicios en líneas, los clientes pueden, desde la comodidad de su hogar u oficina realizar trámites que antes sólo se ofrecían en las agencias. De esta forma se mejoró la eficiencia y economía en la prestación de servicios.

Con los servicios en línea ofrecidos a través del portal, la CFE ganó el premio Innova que otorga el gobierno federal por la innovación y calidad gubernamental.

Ley Federal de Acceso a la Información Pública

Para dar cumplimiento a la LFAI y como parte de los compromisos presidenciales, se desarrolló el módulo de información pública en el portal, este módulo incluye las 17 fracciones del Artículo 7 de la Ley. Asimismo, para dar soporte a las necesidades de la UEIP en lo relativo a la atención de solicitudes de información del ciudadano y su gestión interna, se desarrolló el SAIP con el que se han atendido a la fecha 677 solicitudes de información conforme a los plazos establecidos en la Ley.

Desarrollo informático

Continuó el desarrollo de la planeación estratégica de tecnologías de información mediante la instrumentación del Sistema de Administración Estratégica de Tecnologías de Información (SAETI), promovido por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), se coordinó la actualización de la información en el sistema DAS-IT por cada una de las áreas de la institución, entregándose al INEGI el 15 de diciembre del 2003, el Programa Institucional de Desarrollo Informático de la CFE, para el ejercicio presupuestal de 2004.

Apoyo técnico y audiovisual

Se brindaron 19 apoyos técnico y audiovisual en reuniones, congresos y conferencias realizadas por diferentes áreas de la institución y la Dirección General.

10.7. Innovación y desarrollo tecnológico

Plan de Desarrollo Tecnológico

Se han definido los objetivos estratégicos siguientes:

Incrementar la productividad y competitividad de los procesos mediante programas de Innovación y Desarrollo Tecnológico (IDT) a través de proyectos seleccionados a partir de su impacto en los indicadores de desempeño de los procesos.

10. Programas institucionales

Impulsar la IDT a través de la sistematización e institucionalización de las prácticas de valor de la gestión de la tecnología en todos los procesos.

Conservar, desarrollar y aprovechar el capital humano e intelectual de la institución a través de sistemas de gestión del conocimiento, de la implementación de políticas de propiedad intelectual y programas de capacitación orientados a fortalecer la competitividad y el grado de experiencia del personal.

Las acciones establecidas como prioritarias para atender esos objetivos estratégicos son:

1. Elaborar y actualizar anualmente y en forma sistemática el mapeo, la prospectiva y ruta tecnológica de los procesos, con un horizonte a 10 años.
2. Promover y apoyar el uso de la gestión de tecnología y el desarrollo tecnológico como impulsor de competitividad entre los proveedores.
3. Eficientar la infraestructura informática con el propósito de optimizar las operaciones a través de un Plan de Tecnológico de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones que le permita contar con una ruta tecnológica para sus sistemas críticos (SICOM, ASARE, etc.) basada en una visión estratégica y de negocio.
4. Desarrollar un programa de vinculación con centros de investigación y universidades con objetivos y políticas claramente definidos.
5. Crear y administrar el “Fondo Sectorial para Investigación y Desarrollo Tecnológico de la CFE”.
6. Integrar un comité de tecnología dentro de la estructura de la CFE.
7. Desarrollar, integrar y normalizar un sistema institucional de gestión de la tecnología y de gestión de proyectos de desarrollo tecnológico.
8. Incorporar un sistema institucional de administración del capital intelectual.
9. Fortalecer el desarrollo y desempeño de los comités de especialistas en los diferentes campos tecnológicos de los procesos.
10. Implementar dentro de la estructura las políticas y acciones necesarias para incorporar de manera institucional la gestión de la propiedad intelectual.

Fondo Sectorial para la Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía (FSIDTE) CFE – CONACYT

A mediados del 2003, se celebró la firma de un convenio con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para crear un FSIDTE entre la CFE y el CONACYT. En diciembre pasado, la CFE concluyó el depósito de la aportación prevista para el año 2003, misma que fue de 55 millones de pesos, más la aportación del CONACYT de 30 millones, hacen un total de 85 millones de pesos. Los cuales de acuerdo a las reglas de operación del FSIDTE, deben ser utilizados en proyectos de desarrollo tecnológico, que incidan en un incremento de la productividad y competitividad, en los campos siguientes:

- Optimización en la gestión y uso de activos (infraestructura de generación, transmisión y distribución)
- Desarrollo sustentable
- Disponibilidad, uso eficiente de combustibles y fuentes alternas y renovables de energía
- Disponibilidad y uso eficiente del agua
- Tecnologías de información y telecomunicaciones
- Capacitación especializada

Premio a la Innovación y Desarrollo Tecnológico de la CFE

Como parte del fortalecimiento del Programa Institucional de Calidad Total (PICT), se realizó la primera edición del Premio a la Innovación y Desarrollo Tecnológico de la CFE, en el cual 11 áreas obtuvieron tal distinción y fueron: la Gerencia Regional de Transmisión Oriente, la División de Distribución Norte, la Subárea de Transmisión y Transformación Hermosillo, la Gerencia de Abastecimientos, la División de

10. Programas institucionales

Distribución Centro Sur, el Área de Control Oriental, el Área de Control Noroeste, la División de Distribución Golfo Norte, la Coordinación de Asuntos Jurídicos, la Subgerencia de Operación y Mantenimiento y la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Noroeste.

10.8. Sistemas informáticos en la gestión administrativa

Normateca en línea@

Las áreas de la CFE verificaron en forma exhaustiva, el inventario de disposiciones normativas administrativas publicado en la Normateca en línea@, con la finalidad de asegurar que contenía la totalidad de la normativa, principalmente la relacionada con las circulares, con lo cual se alcanzó un inventario de 672 documentos, cumpliendo la meta en forma sobresaliente el 30 de abril de 2003.

La dinámica de actualización, simplificación y mejoras a los procesos que impactan la normativa de los mismos; así como, mantener vigentes las disposiciones publicadas en la Normateca en línea@, a través de los miembros del Comité de Mejora Regulatoria Interna (COMERI) de la CFE, en su calidad de representantes de las áreas, en el mes de septiembre se realizó una revisión de todos los documentos contenidos en la Normateca, en donde se identificaron un total de 108 documentos que requerían ser modificados: 38 para dar de baja por duplicidad y obsolescencia; 28 por sustituir; y 42 para ser actualizados y/o simplificados, al mes de diciembre se obtuvo un avance del 44.4 por ciento.

Sistema Integral de Recursos Humanos (SIRH)

Actualmente el SIRH, se encuentra operando en todos los centros de trabajo de la CFE. El sistema trabaja descentralizadamente; es decir, cada centro de trabajo tiene su propio sistema operando independientemente.

Hubo modificaciones al SIRH para incorporar en el proceso de nomina a los trabajadores eventuales que se encuentran regidos por contrato colectivo por obra determinada a nivel nacional. Entre el mes de agosto y octubre se realizaron las pruebas de pilotaje al sistema en la nómina de eventuales, llevando a cabo la capacitación a finales de octubre y noviembre de 2003.

Sistema de Información Estadística de Personal (SIEP)

En el seguimiento de la operación del SIEP el cual es alimentado por SIRH, a nivel nacional se ha avanzado en la incorporación de los trabajadores eventuales al SIRH.

El SIEP se orienta a proporcionar información en materia de recursos humanos a nivel nacional a través de los reportes homologados; además, de que extrae información del módulo de personal del SIRH, mediante un concentrador de información instalado en cada centro de trabajo del país.

Con la finalidad de apoyar la toma de decisiones de los mandos superiores y medios, se colaboró con la Dirección General para la implantación del Sistema de Información de la Alta Dirección (SIADIR), incluyendo los indicadores estratégicos que reflejan los resultados de la gestión, de los principales procesos y subprocesos de la Dirección de Administración.

Banco de Información de Derechos Inmobiliarios

Se concluyó el banco de información de derechos inmobiliarios, centro de consulta a la base de datos con la posibilidad de emisión de reportes y herramientas para la elaboración de presupuestos de adquisición de derechos inmobiliarios, el cual se encuentra disponible vía Intranet, para servicios de las áreas de la CFE.

Banco de Información jurídico-Normativa

10. Programas institucionales

Se celebró un convenio específico de colaboración con el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM para mantener actualizado el banco de información denominado "CFE-JURE" en la red de Intranet, con el propósito de que las áreas de la CFE tengan acceso a leyes, reglamentos, jurisprudencia, documentos como: formatos de contratos, de convenios, de los que son utilizados en procedimientos judiciales, de los que son presentados ante autoridades ejidales, entre otros.

Jurismática

Se mejoró el sistema de seguimiento y control de juicios y procedimientos legales a nivel nacional denominado Jurismática para que generara automáticamente un reporte para el SIADIR, a fin de proporcionar información sustancial de todos los juicios a nivel nacional al Director General de la CFE. El sistema hasta diciembre de 2003 tenía capturados 21,078 asuntos, y permitió una mayor intervención de la Coordinación de Asuntos Jurídicos en aquéllos de mayor relevancia. En noviembre de 2003 se otorgó a Jurismática el *Premio a la Innovación y Desarrollo Tecnológico 2003* por parte de la Dirección General del Organismo."

Programa de Simplificación Regulatoria de la CFE

Dentro del marco de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno y de las Metas Presidenciales comprometidas para el 2003, se requirió el cumplimiento de tres acciones relevantes en materia de simplificación regulatoria, como son: contar con una normateca electrónica; integrar el COMERI; e implementar las mejores prácticas que emanen de estas mesas.

Se implementó el COMERI, con base en la mejor práctica proporcionada por la SFP, cumpliéndose la meta presidencial en forma sobresaliente, las principales acciones fueron:

- Evaluar la mejor práctica para la implementación del COMERI proporcionada por la SFP y realizar reuniones de trabajo con funcionarios de la Subsecretaría de Desarrollo y Simplificación Administrativa para su aplicación.
- El 25 de junio de 2003, se integró e inició operaciones el COMERI, de acuerdo con los lineamientos emitidos por el Director General.
- Elaborar, consensar y formalizar los manuales de organización y de procedimientos, por los miembros del COMERI; así como, su publicación en la Normateca en línea@.
- Formalizar la instalación del COMERI y terminar la 1ª. sesión de trabajo el 25 de junio de 2003.

A partir de la instalación del comité, se efectuaron seis sesiones ordinarias, en las cuales los miembros del comité aprobaron la publicación y dictaminaron nueve disposiciones administrativas de los procesos de abastecimientos, obras y desarrollo administrativo, asegurando la participación de las áreas usuarias. Cabe destacar que la 6ª sesión del COMERI, se efectuó a través de un foro electrónico.

Se presentaron como mejoras al procedimiento del COMERI, la aplicación de tres cédulas y sus instructivos que permitirán agilizar y estandarizar los criterios e información requerida para: la justificación del proyecto normativo, la evaluación de las mejores prácticas y la emisión de los dictámenes.

Enajenación de bienes no útiles

La Coordinación de Proyectos Especiales y Racionalización de Activos realizó en el periodo 158 eventos de los que se generaron enajenaciones por 166.58 millones de pesos, reutilización de inmuebles que estaban catalogados como no útiles por un importe de 91.66 millones e ingresos por 134.78 millones de pesos, de los cuales 77.26 millones de pesos corresponde a la venta de bienes muebles y 57.5 millones de pesos a la venta de bienes inmuebles.

La reutilización de inmuebles se realizó debido a la aplicación de las disposiciones de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestaria que deben observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que entraron en vigor el 17 de mayo de 2002 y que tienen como propósito

10. Programas institucionales

optimizar la utilización de los espacios físicos disponibles y procurar la sustitución de arrendamientos por la utilización de inmuebles subutilizados.

Impacto a la sociedad

A través de un programa de desarrollo social para el fomento de las relaciones con las comunidades, se logró la interacción con un promedio de 10,000 personas, en el proceso de prevención de problemas sociales, a efecto de tener una mejor comprensión de la población con respecto a la CFE.

Durante noviembre y diciembre, se realizaron dos circuitos culturales para las poblaciones aledañas a las centrales de Manzanillo y Presidente Plutarco Elías Calles. Con distintas actividades culturales, deportivas, educativas, de salud, de gestión de apoyos institucionales y de difusión; dirigidos a niños, jóvenes y adultos de Campos, Colima y de Petacalco, Guerrero, con la participación de autoridades municipales y diversas instituciones.

Información del fondo de la habitación

Durante 2003, se llegó a 1,828 acciones de vivienda, 1,240 operaciones en forma individual y 588 en conjuntos, destinando 197 millones de pesos a la promoción de desarrollos habitacionales.

11. Indicadores de gestión

11.1. Productividad laboral

El crecimiento de personal de operación pasó de 2.85% a 1.66 por ciento. Los usuarios por trabajador de operación se incrementaron en 2.7%; las ventas por trabajador de operación disminuyeron ligeramente en 0.71%; la capacidad instalada por trabajador de generación fue inferior en 0.89%; las líneas de transmisión por trabajador disminuyeron ligeramente en 0.52%; y los usuarios por trabajador de distribución presentaron un incremento de 2.87 por ciento.

Indicador	Unidades	Productividad laboral					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Crecimiento de personal de operación	%	1.18	0.85	1.13	2.09	2.85	1.66
Usuarios por trabajador de operación	Usuarios / trabajador	293.92	302.64	312.81	320.28	325.70	334.54
Ventas por trabajador de operación	GWh / trabajador	1.933	2.035	2.158	2.148	2.146	2.131
Capacidad instalada por trabajador en generación	MW / trabajador	1.97	1.99	1.98	2.01	2.04	2.02
Líneas de transmisión por trabajador de líneas de transmisión	km / trabajador	46.82	47.54	46.37	48.78	52.23	51.96
Usuarios por trabajador de distribución	Usuarios / trabajador	490.59	509.14	528.59	537.45	541.86	557.40

11.2. Eficiencia operativa

La disponibilidad de las centrales termoeléctricas base durante el periodo presentó un aumento de 3.28 puntos porcentuales con respecto al resultado del año anterior; mientras que las centrales hidroeléctricas tuvieron un comportamiento desfavorable de 2.61 puntos porcentuales respecto al mismo periodo. La eficiencia térmica aumentó en 0.2 puntos porcentuales.

Las pérdidas de energía observan una desmejoría de 0.23 puntos porcentuales respecto del mismo periodo del año anterior, al pasar del 10.25% a 10.48 por ciento.

Indicador	Eficiencia operativa (%)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Disponibilidad promedio central termoeléctrica base	83.79	84.56	82.80	83.18	78.68	81.96
Disponibilidad promedio central hidroeléctrica	86.09	83.96	89.01	91.18	89.30	86.69
Eficiencia térmica central termoeléctrica base	35.30	35.32	35.08	34.84	34.84	35.04
Pérdidas de energía ¹	10.67	10.97	10.60	10.76	10.25	10.48

¹ Los porcentajes están referidos a la energía neta recibida de generación y considera procesos de transmisión, transformación y distribución, así como los ciclos de facturación.

11.3. Calidad del servicio

El tiempo de interrupción por usuario (TIU) resultante fue de 147.56 minutos. El TIU considerado sin causas ajenas de 2003 resultó de 119.79 minutos, que comparado con el de 2002, que fue de 124.42 minutos, refleja una disminución de 4.63 minutos.

Las inconformidades por cada 1000 usuarios registraron una mejoría al pasar de 4.23 en 2002 a 4.09 en el 2003.

11. Indicadores de gestión

El plazo de conexión a nuevos usuarios alcanzó un valor de 1.12 días al cierre del 2003.

Indicador	Unidades	Calidad del servicio					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tiempo de interrupción por usuario ¹	Minutos / usuarios	224.80	230.13	138.01	151.80	472.03	147.56
Tiempo de interrupción por usuario	Minutos / usuarios	160.00	139.00	128.76	127.97	124.42	119.79
Inconformidades por 1000 usuarios - mes	Promedio Inc. / 1000 Usuarios / mes	5.34	5.24	4.92	4.53	4.23	4.09
Plazo de conexión a nuevos usuarios	Días	1.40	1.29	1.30	1.22	1.18	1.12

¹ Incluye terremotos y meteoros.

11.4. Administrativo financieros

La relación de gastos administrativos entre productos de explotación presentó una mejoría de 0.41 puntos porcentuales. La cobertura de inventarios tuvo un resultado desfavorable en 10.42%, al aumentarse de 25.55 a 28.22 meses.

El indicador de crecimiento de personal de oficinas nacionales presentó un ligero decremento de 0.90 puntos porcentuales con relación al registrado en 2002.

Indicador	Unidades	Administrativo financiero					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gastos de servicios administrativos/ productos de explotación	%	5.36	6.88	5.88	8.22	5.73	5.32
Cobertura de inventarios en almacenes de operación	meses	28.13	30.31	30.93	32.00	25.55	28.22
Crecimiento de personal en el corporativo	%	0.88	1.40	0.59	1.28	3.68	2.78

Anexos

Estados financieros

H. Junta de Gobierno

Titulares

Presidente:

Lic. Felipe Calderón Hinojosa
Secretario de Energía

Lic. Francisco Gil Díaz
Secretario de Hacienda y Crédito Público

Lic. Fernando Canales Clariond
Secretario de Economía

Ing. Alberto Cárdenas Jiménez
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Lic. Josefina Vázquez Mota
Secretaria de Desarrollo Social

Ing. Raúl Muñoz Leos
Director General de Petróleos Mexicanos

Sr. Leonardo Rodríguez Alcaine
Secretario General del SUTERM

Ing. Luis Silva Costilla
Secretario de Estadística, Promoción y Control Interno del SUTERM

Ing. Luis Díaz Vargas
Secretario de Acción Política y Asesoría de Industrias Conexas del SUTERM

Suplentes

Lic. Nicéforo Guerrero Reynoso
Subsecretario de Electricidad, SENER

Dr. Carlos Hurtado López
Subsecretario de Egresos, SHCP

Lic. Juan Antonio García Villa
Subsecretario de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior, SE

Lic. Francisco Giner de los Ríos
Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental, SEMANART

Lic. Antonio Sánchez Díaz de Rivera
Subsecretario de Desarrollo Social y Humano, SEDESOL

Ing. Armando Leal Santa Ana
Director General de PEMEX-Refinación

Secretariado de la H. Junta de Gobierno

Lic. José César Nava Vázquez
Secretario y Director de Asuntos Jurídicos, SENER

Lic. Fernando Bueno Montalvo
Prosecretario y Coordinador de Asuntos Jurídicos, CFE

Comité Técnico Delegado de la H. Junta de Gobierno

Titulares

Presidente:

Lic. Nicéforo Guerrero Reynoso

Subsecretario de Electricidad, SENER

Dr. Carlos Hurtado López

Subsecretario de Egresos, SHCP

Lic. Juan Antonio García Villa

Subsecretario de Normatividad, Inversión Extranjera y Prácticas Comerciales Internacionales, SE

Lic. Francisco Giner de los Ríos

Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental, SEMARNAT

Lic. Antonio Sánchez Díaz de Rivera

Subsecretario de Desarrollo Social, SEDESOL

Ing. José Antonio Ceballos Soberanis

Director Corporativo de Operaciones, PEMEX

Ing. Rodolfo Nieblas Castro

Coordinador de Asesores de la Dirección General, CFE

Ing. Luis Díaz Vargas

Secretario de Acción Política y Asesoría de Industrias Conexas, SUTERM

Suplentes

Lic. Juan Arturo Lim Medrano

Director General Adjunto de Programación y Presupuesto de Energía, SHCP

Lic. José Alfonso Gómez Hernández

Coordinador de Asesores de la Subsecretaría de Normatividad, Inversión Extranjera y Prácticas Comerciales Internacionales, SE

Ing. Sergio Sánchez Martínez

Director General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, SEMARNAT

Lic. Carlos Montemayor Guerrero

Director General de Evaluación y Seguimiento, SEDESOL

Ing. Eleazar Gómez Zapata

Gerente de Análisis de Oportunidades Operativas, PEMEX

Secretariado del Comité

Lic. Fernando Bueno Montalvo

Secretario y Coordinador de Asuntos Jurídicos, CFE

Lic. Jaime González Vázquez

Prosecretario y Asesor de la Dirección de Finanzas, CFE

Comisariado Público

Propietario

Lic. Eduardo Romero Ramos
Secretario de la Función Pública

Suplente

C.P. María Guadalupe Chéquer Mencarini
Subsecretaria de Control y Auditoría de la Gestión Pública, SFP

Consejo de Vigilancia

Titulares

Coordinador:
C.P. María Guadalupe Chéquer Mencarini
Subsecretaria de Control y Auditoría de la Gestión Pública, SFP

Suplentes

Ing. Felipe Ramón y Castañeda
Coordinador de Sector de los Órganos de Vigilancia y Control, SFP

Representación de la Secretaría de Energía

Ing. Jorge Bazúa Rueda
Director General de Operación Financiera del Subsector Electricidad, SENER

Ing. Ignacio Armendáriz Molina
Director General de Operaciones Productivas del Subsector Electricidad, SENER

Representación de la H. Junta de Gobierno

Lic. Nicéforo Guerrero Reynoso
Subsecretario de Electricidad, SENER

Lic. Alberto Pani Bano
Coordinador de Asesores del Subsecretario de Electricidad, SENER

Secretario del Consejo

Ing. Felipe Ramón y Castañeda
Coordinador de Sector de los Órganos de Vigilancia y Control, SFP

Grupo Directivo

Ing. Alfredo Elías Ayub
Director General

Ing. Arturo Hernández Álvarez
Director de Operación

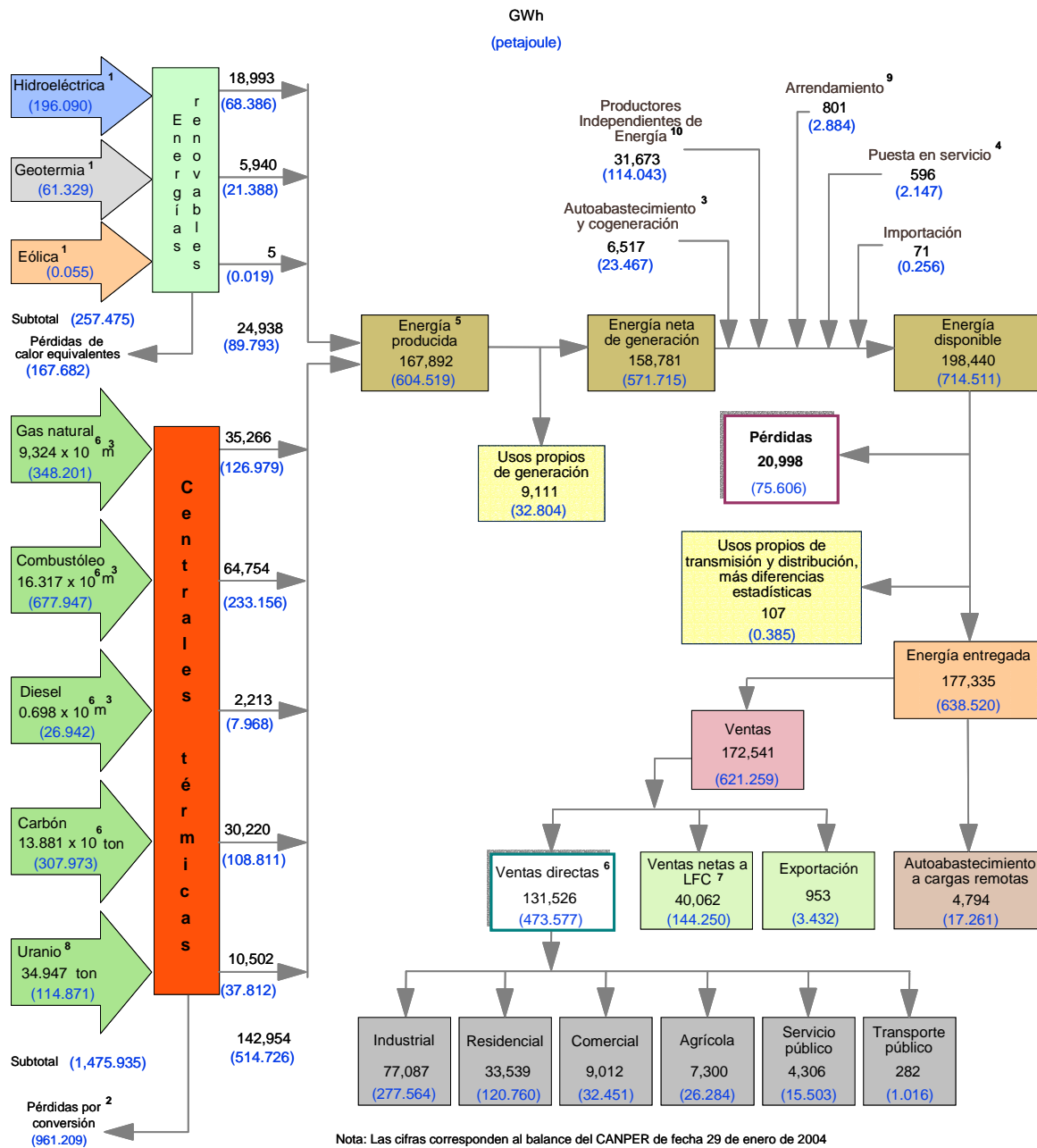
Ing. Eugenio Laris Alanís
Director de Proyectos de Inversión
Financiada

Lic. Francisco J. Santoyo Vargas
Director de Finanzas

Lic. José Antonio López Morales
Director de Modernización
y Cambio Estructural

Lic. Gerardo Ruiz Esparza
Director de Administración

Balance de energía eléctrica (CFE), 2003



Nota: Las cifras corresponden al balance del CANPER de fecha 29 de enero de 2004

- ¹ Energía equivalente suponiendo un consumo específico igual al de las centrales térmicas.
- ² La eficiencia térmica equivalente de conversión del sistema de generación es de 34.87%, lo que implica un consumo específico equivalente de 10,324.572 kJoule/kWh. Los consumos energéticos están asociados a la generación.
- ³ Para autoabastecimiento remoto y excedentes.
- ⁴ Energía entregada por centrales de la CFE, incluye 342 GWh de geotermia.
- ⁵ Energía producida igual a generación bruta.
- ⁶ Los agrupamientos sectoriales son diferentes a los tarifarios.
- ⁷ Diferencia por autoabastecimiento remoto de MICASE (GWh).
- ⁸ Calculado con equivalente calorífico de 3,287 MJ/gr.
- ⁹ Incluye 550 GWh de turbogás y 251 GWh de combustión interna.
- ¹⁰ Incluye puesta en servicio de Mexicali con 28 GWh y Río Bravo III con 24 GWh.

Glosario

Abreviaturas y símbolos

Anexos

CCa	Central carboeléctrica
CC	Central de ciclo combinado
CCI	Central combustión interna
CD	Central dual
CDi	Central diesel
CG	Central geotermoeléctrica
CH	Central hidroeléctrica
CN	Central nucleoeléctrica
CT	Central termoeléctrica
CTG	Central turbogás
G	Giga (10^9)
d	Día
e	Energía
GW	Gigawatt
GWh	Gigawatt-hora
J	Joule
k	Kilo (10^3)
kg	Kilogramo
km	Kilómetro
km-c	Kilómetro-circuito
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh	Kilowatt-hora
m	Metro
m ³	Metro cúbico
M	Mega (10^6)
MVA	Megavolt-ampere
MW	Megawatt
MWh	Megawatt-hora
P	Peta (10^{15})
Pcd	Pies cúbicos diarios
Ppm	Partes por millón
PR	Presa reguladora
S	Segundo
T	Tera (10^{12})
Ton	Tonelada
USD	Dólar americano

Siglas

ASARE	
ASI	Ahorro Sistemático Integral
BANCOMEXT	Banco de Comercio Exterior
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BWV	Bolsa Mexicana de Valores
CAT	Construcción, Arrendamiento y Transferencia
CANPER	Comité de Análisis de Pérdidas
CCNNPURRE	Comités Consultivos Nacionales de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos
CCNNIE	Comités Consultivos Nacionales de Normalización y de las Instalaciones Eléctricas
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CIL	Certificados de Industria Limpia

Anexos

COMERI	Comité de Mejora Regulatoria Interna
COMPRANET	Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAE	Comisión Nacional de Ahorro de Energía
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
CNA	Comisión Nacional del Agua
CTC	Comité de Transformación Corporativa
DAC	Días Anuales de Capacitación
DN	Divisiones de Negocios
DOF	Diario Oficial de la Federación
EUA	Estados Unidos de América
FIDE	Fideicomiso de Ahorro de Energía
FIPATERM	Fideicomiso para el Aislamiento Térmico
FSIDTE	Fondo Sectorial para la Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía
GEIC	Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil
GESALI	Gestión de Almacenes e Inventarios
IDT	Innovación y Desarrollo Tecnológico
IFAI	Instituto Federal de Acceso a la Información Pública
ILUMEX	Iluminación Mexicana
INEA	Instituto para la Educación de los Adultos
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
ISPT	Impuesto Sobre el Producto del Trabajo
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
IVA	Impuesto al Valor Agregado
LAASSP	Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
LAPEM	Laboratorio de Pruebas Eléctricas y Materiales
LFAI	Ley Federal de Acceso a la Información Pública
LFC	Luz y Fuerza del Centro
LSPEE	Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica
MICT	Modelo Institucional de Calidad Total
NAFIN	Nacional Financiera
NIF	Norma de Información Financiera
NTCL	Normas Técnicas de Competencia Laboral
OPF	Obra Pública Financiada
PAESE	Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PEIDES	Plan Estratégico Institucional de Desarrollo Sustentable
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PICT	Programa Institucional de Calidad Total
PIDIREGAS	Proyectos de Impacto Diferidos de los Registros del Gasto
PIE	Productor Independiente de Energía
PND	Plan Nacional de Desarrollo
POISE	Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico
PRANAD	Programa Anual de Adquisiciones
PREBIN	Programa de Regularización de Bienes Inmuebles
PRE	Recursos Presupuestales
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PLC	Power Line Communications
PTC	Programa de Transformación Corporativa
REGCON	Registros de Contratos
SAETI	Sistema de Administración Estratégica de Tecnologías de

Anexos

	Información
SAI	Sistema de Adquisiciones por Internet
SAIP	Sistema de Acceso a la Información Pública
SATMEX	Satélites Mexicanos, S.A. de C.V.
SIADIR	Sistema de Información de la Alta Dirección
SIEP	Sistema de Información Estadística de Personal
SIRH	Sistema Integral de Recursos Humanos
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SE	Secretaría de Economía
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEN	Sistema Eléctrico Nacional
SENER	Secretaría de Energía
SFP	Secretaría de la Función Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIEP	Sistema de Información Estadística de Personal
SIRH	Sistema Integral de Recursos Humanos
SUREBAL	Subcomité Revisor de Bases de Licitación
SUTERM	Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana
TESOFE	Tesorería de la Federación
TIU	Tiempo de Interrupción por Usuario
UEIP	Unidad de Enlace para la Información Pública

Términos

Barril (b)	Unidad de volumen utilizada en la industria petrolera para hidrocarburos líquidos. Un barril de petróleo crudo equivale a 158.987 litros.
Bifenilos policlorados (askareles)	Grupo de hidrocarburos aromáticos sintéticos, resistentes al fuego, usados como aislantes en aplicaciones eléctricas, principalmente en transformadores.
BTU	Siglas de British Thermal Unit, unidad calorífica: una kilocaloría vale 3.9683 BTU.
Capacidad efectiva	Es la potencia máxima en MW que una unidad generadora puede alcanzar en un periodo determinado, bajo condiciones específicas, sin exceder los límites aprobados de diseño.
Carboeléctrica, central	Instalación para generar energía eléctrica, que utiliza carbón como combustible.
Combustión interna, central	Instalación para generar energía eléctrica, que utiliza como combustible diesel u otros energéticos (combustóleo, gas licuado, gasolina)
Eoloeléctrica, central	Instalación para generar energía eléctrica, que utiliza la energía del viento.
Fuentes alternas	Aquellas que son diferentes a los hidrocarburos, como son: hidroeléctricas, carboeléctricas, nucleoeeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas y otras.
Geotermoeléctrica, central	Instalación para generar energía eléctrica, que utiliza el vapor que se obtiene de los yacimientos geotérmicos.
Hidrocarburos	Compuestos químicos resultantes de la combinación de átomos del carbono con hidrógeno.
Hidroeléctrica, central	Instalación donde se genera energía eléctrica, aprovechando la energía potencial del agua.
Joule (J)	Unidad de energía o de cantidad de calor, que corresponde al trabajo de una fuerza de un newton cuyo punto material de aplicación se desplaza un metro en la dirección de la fuerza. Un

Anexos

	Joule = 0.2388 calorías.
Pies cúbicos (pc)	Unidad de volumen utilizada en la industria petrolera, para hidrocarburos gaseosos. Un metro cúbico de gas natural es igual a 35.315 pies cúbicos.
Newton (N)	Unidad de medida de las fuerzas, equivalente a la fuerza necesaria para que un cuerpo cuya masa es de 1 kg adquiera una aceleración de 1 m/s por segundo.
Nucleoeléctrica, central	Instalación donde se genera energía eléctrica, a través de la fisión nuclear.
Termoeléctrica, central	Instalación para generar energía eléctrica, donde se aprovechan los calores producidos por la quema de combustibles, la fisión del átomo de uranio y los vapores endógenos.
Turbina	Motor que consiste de una flecha rotatoria con propelas y hojas que se mueven por un fluido.
Turbogas, generador	Turbina para generar energía eléctrica, que usa gas natural o diesel como combustible.

Equivalentes caloríficos:

Combustóleo	=	41.7	MJ/litro	Electricidad (e. primaria)	=	9,766	J/Wh
Gas natural (seco)	=	35.4	MJ/m ³	Electricidad (e. secundaria)	=	3,600	J/Wh
Diesel	=	38.7	MJ/litro				
Carbón	=	19.1	GJ/ton				
Uranio	=	3.3	MJ/gramo				

Notas:

1. Los totales en los cuadros pueden no coincidir con las sumas de las parciales, debido al redondeo de cifras, algunas tienen más de seis cifras significativas después del punto decimal; no obstante, para fines de presentación sólo se utilizan dos o tres.
2. Algunas cifras reportadas en informes anuales anteriores varían de acuerdo a revisiones, reclasificaciones y estimaciones que en forma periódica y sistemática se realizan.