

Comisión Federal de Electricidad

Compra de Energía Eléctrica a Productores Independientes de Energía

Auditoría de Desempeño: 12-1-18TOQ-07-0314

DE-128

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos en la Normativa Institucional de la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2012, considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

Objetivo

Evaluar la eficacia en la adquisición de energía eléctrica a productores independientes y determinar la eficiencia y economía con la que se realizaron las acciones relacionadas con dicha adquisición de energía.

Alcance

Se revisó la eficacia en el cumplimiento de las metas de adquisición de energía eléctrica a productores independientes con la finalidad de constatar que la CFE garantizó el suministro de energía eléctrica; la eficiencia en la compra de energía eléctrica conforme a lo establecido en los contratos celebrados entre la CFE y los PIE, y de acuerdo a las reglas de despacho y operación del sistema eléctrico nacional; y la economía en términos de la evaluación del precio que la CFE pagó a los productores independientes por la energía eléctrica adquirida en el 2012, en relación del costo unitario de producción que a la CFE le hubiera resultado el haber generado ese volumen de energía con sus propias centrales generadoras.

Antecedentes

En la exposición de motivos sobre las reformas a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) del 23 de diciembre de 1992, se indica que ante la escasez de recursos financieros del Gobierno Federal por las crisis recurrentes en el mercado petrolero internacional y la necesidad de continuar con la expansión del sector eléctrico nacional, se requería de la participación de otros agentes de la sociedad en áreas no reservadas en forma exclusiva a la nación.

Como consecuencia de dichas crisis, en 2000 estuvo en riesgo el suministro de energía, pues se registró un margen operativo de reserva de 1.2%, lo que significó 4.8 puntos porcentuales menos que el límite establecido para asegurar la confiabilidad en el suministro de electricidad.

Por ello, el 23 de diciembre de 1992 se reformaron y adicionaron a la LSPEE, nuevas modalidades de generación de energía eléctrica susceptibles de llevarse a cabo indistintamente por los sectores público, social y privado, las cuales son: autoabastecimiento; cogeneración; producción independiente de energía; pequeña producción de energía eléctrica; importación de energía para autoconsumo; y exportación de energía eléctrica.

Al introducir estas nuevas figuras de productores de electricidad en la LSPEE fue necesario crear un órgano regulador, por lo que el 4 de octubre de 1993 se creó la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la cual inició sus operaciones en enero de 1994. La CRE tiene como objeto promover el desarrollo eficiente de actividades relacionadas con la adquisición de energía eléctrica que se destine al servicio público, y respecto de los servicios de conducción, transformación y entrega de energía eléctrica, entre las entidades que tengan a su cargo la prestación del servicio público de energía eléctrica y los titulares de permisos para la generación, exportación e importación de energía eléctrica.

Como consecuencia de la creciente necesidad de expansión de infraestructura eléctrica y la escasez de recursos públicos para financiar la capacidad adicional, en el año de 1997 empezó a operar un nuevo esquema de financiamiento para los agentes privados que invierten en el sector eléctrico, llamado “Proyectos de Infraestructura Productiva con Impacto Diferido en el Registro de Gasto”, también conocido como “Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo” o PIDIREGAS.

Bajo este esquema de financiamiento, la ejecución de las obras se encomienda a empresas privadas, previa licitación pública. Estas empresas llevan a cabo las inversiones respectivas por cuenta y orden de las entidades públicas y, con frecuencia, obtienen el financiamiento con el cual se cubre el costo de los proyectos durante el periodo de construcción. Dentro del esquema de financiamiento denominado PIDIREGAS existe la modalidad de inversión condicionada la cual se divide en dos:

Productores Independientes de Energía (PIE)	El constructor lleva a cabo todas las inversiones que requiere el proyecto; al término de la obra le vende la energía a CFE, previo contrato de compra-venta a largo plazo.
Obra Pública Financiada (OPF)	El constructor lleva a cabo todas las inversiones que requiere el proyecto, al término de la obra, CFE liquida el total de las inversiones contratadas, para lo cual obtiene directamente el financiamiento de largo plazo que le permita pagar las obras realizadas.

Las nuevas figuras, tales como: el autoabastecimiento, la cogeneración, la producción independiente, la pequeña producción y la generación para comercio exterior, son actividades que se realizan con inversión privada y están sujetas a permisos de la Secretaría de Energía (SENER).

De 1997 a 2012, la CRE ha otorgado 29 permisos para la producción independiente de energía eléctrica (PIE), de los cuales 27 estaban en operación al cierre del ejercicio fiscal de 2012 y 2 estaban en la etapa de construcción; de los 27 PIE en operación, 22 generan energía eléctrica mediante centrales de ciclo combinado (CC) y 5, mediante centrales eólicas.

En años recientes ha crecido la preocupación respecto a que la CFE cuente en exceso con capacidad de generación de energía eléctrica respecto de la demanda y el consumo, por encima de los márgenes de reserva y operativo de reserva, lo que podría tener como consecuencia la subutilización de su infraestructura de generación al comprar la energía que generan los PIE en operación y, en consecuencia, mayores costos de operación de esa entidad.

Respecto de los esquemas mediante los cuales la CFE realiza la expansión de la infraestructura de generación de energía eléctrica, entre otros, se encuentra también el

concepto de Obra Presupuestal, el cual se refiere a que proyectos determinados por la SENER se les asigna una partida presupuestal (PEF) a costa de la CFE.

La CFE instrumentó los Contratos de Compromiso de Capacidad de Generación de Energía Eléctrica y Compraventa de Energía Eléctrica Asociada (Contratos CFE- PIE), mediante los cuales se obliga a los PIE a vender la producción neta de energía que generen asociada con la capacidad garantizada, con la finalidad de satisfacer la demanda del suministro de energía eléctrica en el país.

En el periodo 2000 – 2012, la CFE ha dejado de invertir 81,938.8 mdp en infraestructura de generación de energía eléctrica derivado de la inversión realizada por los PIE en centrales generadoras.

En 2012, la CFE no tuvo la obligación de elaborar la MIR respecto del programa presupuestario R584 "Adquisición de Energía Eléctrica a los Productores Externos de Energía" correspondiente al ejercicio fiscal de 2012, ya que para los Pp de modalidad "R", la SHCP no determinó como obligación su elaboración.

Con la finalidad de conocer las equivalencias que nos permitirán realizar las interpretaciones adecuadas respecto a la cantidad de energía eléctrica generada, se presenta el cuadro siguiente:

TABLA DE CONVERSIONES DE ENERGÍA

	Watt_Hora (Wh)	Kilowatt-hora (kWh)	Megawatt-hora (MWh)	Gigawatt-hora (GWh)	Terawatt-Hora (TWh)
Watt-hora	1	0.001	0.000001	0.000000001	0.000000000001
Kilowatt-hora	1,000	1	0.001	0.000001	0.000000001
Megawatt-hora	1,000,000	1,000	1	0.001	0.000001
Gigawatt-hora	1,000,000,000	1,000,000	1,000	1	0.001
Terawatt-Hora	1,000,000,000,000	1,000,000,000	1,000,000	1,000	1

Fuente: Información proporcionada por CFE.

Resultados

1. Evaluación del diseño del sistema de control interno

El diseño del sistema de control interno de la CFE, en el proceso de la compra de energía eléctrica a productores independientes de energía durante el ejercicio fiscal de 2012, permite una seguridad razonable en la operación de la entidad, en la consecución de sus objetivos institucionales y en las operaciones que realiza, ya que cuenta con mecanismos para fomentar y mantener un entorno de respeto e integridad entre su personal, como el código de conducta vigente durante el ejercicio fiscal de 2012; cuenta con la Matriz de Administración de Riesgos Institucional (MARI), que incluye la identificación, selección, descripción y clasificación de riesgos.

Asimismo, se constató que la CFE, para el ejercicio fiscal de 2012 contó, entre otros, con los procedimientos y mecanismos siguientes: el Estatuto Orgánico de la CFE, el Manual de Organización de la Gerencia de la División para la Administración de Contratos con Productores Externos de Energía y las Reglas de Despacho y Operación del Sistema Eléctrico Nacional; presentó ante la Secretaría de Energía los 12 informes correspondientes al ejercicio fiscal de 2012, respecto de la capacidad neta demostrada, la generación neta

facturada, el factor de planta y la disponibilidad propia de productores externos de energía, así como el Informe Anual del Estado que Guarda el Sistema de Control Interno Institucional, con corte al 30 de abril de 2012, que incluye los resultados relevantes alcanzados con la implementación de las acciones de mejora.

2. Generación de energía eléctrica de la CFE y adquisición de energía a los PIE, 2012

Con la revisión de los registros internos relativos a la energía entregada por productores externos 2012, y el resumen de generación bruta por tipo 2012, proporcionada por la CFE, se verificó que, en 2012, la CFE generó 178,766.8 GWh de energía eléctrica, lo que representó un cumplimiento de 96.7% de su meta anual, y adquirió de los particulares 81,530.6 GWh de energía eléctrica, lo que significó el 100.0% de la meta.

Se determinaron inconsistencias en la cantidad de energía adquirida a los PIE por 200.6 GWh (0.2%), entre lo reportado en la Cuenta Pública (81,731.2 GWh) y los registros de la Gerencia de la División para la Administración de Contratos con Productores Externos de Energía (DACPEE) de energía neta facturada (81,530.6 GWh).

Asimismo, se identificó que las diferencias en los registros de la energía eléctrica generada por los PIE se debieron a que 198.2 GWh generados en la modalidad de autoabastecimiento fueron reportados inadecuadamente en la Cuenta Pública 2012 en la modalidad PIE, así como diferencias en el redondeo de cifras por 2.4 GWh, por lo que el total del consumo bruto del Sistema Eléctrico Nacional generado por la CFE y los PIE para el servicio público, fue de 260,297.4 GWh y no la cifra reportada en la Cuenta Pública, por 260,498.0 GWh (0.2%).

Con motivo de la reunión de resultados finales y observaciones preliminares, celebrada el 22 de octubre, la CFE proporcionó el oficio núm. WR001/0350/2013 del 18 de octubre de 2013, mediante el cual el subdirector del Centro Nacional del Control de Energía (CENACE) adscrito a la Dirección de Operación de la CFE, solicita reforzar los procesos que construyen los registros estadísticos de energía, para contar con información clara y oportuna para la toma de decisiones. Asimismo, presentó dos minutas de las reuniones del personal del CENACE, DACPEE y de las subdirecciones de transmisión (SDT) y distribución (SDD) con la finalidad de conciliar los registros de las cifras de la energía generada; así como el procedimiento operativo para la medición de información proporcionada por Productores Externos, debidamente autorizado en octubre de 2013, con el cual la entidad busca garantizar que la información que recibe el CENACE, la SDT y la DACPEE esté actualizada y sin diferencias de energía entre los procesos y, en su caso, se corrijan. Por lo anteriormente expuesto la observación queda solventada ya que la CFE aportó evidencia que sustenta que tomó medidas para prevenir incurrir en el registró erróneo de la energía eléctrica generada.

3. Participación PIE – CFE en la generación de energía eléctrica

Con la revisión de los registros relativos a la energía eléctrica generada por la CFE correspondiente al periodo 2000 - 2012, y la entregada por los PIE, se constató que en 2012 el consumo bruto del Sistema Eléctrico Nacional para el servicio público fue de 260,297.4 GWh, el que se atendió con el 68.7% de energía generada en las centrales de la CFE y el 31.3% de energía proveniente de los PIE.

Durante el periodo 2000 – 2012, la participación de los PIE en la generación total de energía eléctrica para atender el servicio público, se incrementó en 30.6 puntos porcentuales al

pasar de una participación del 0.7% en 2000, al 31.3% en 2012. El aumento en la participación de los PIE en la generación de energía eléctrica para servicio público ha tenido efectos en la utilización de la capacidad de generación, ya que se ha observado un aumento de 7.9 puntos porcentuales en el índice de Margen de Reserva Operativo (MRO), al pasar de 1.2% en 2000 a 9.1% en 2012, valor que en éste último año excedió en 3.1 puntos porcentuales al estándar establecido por la Junta de Gobierno, de 6.0%.

4. Requerimientos de inversión en infraestructura de generación PIE en la planeación de mediano y largo plazo

En la Prospectiva del Sector Eléctrico 2012 – 2026, se identificó que las inversiones previstas en materia de ampliación de la infraestructura de generación de energía eléctrica bajo la modalidad PIE para el periodo de 2012 a 2019, sean del orden de los 83,477,000.0 miles de pesos, lo que significa el 24.9% de la inversión total esperada por 335,665,000.0 miles de pesos en ese periodo; el restante 75.1% de la inversión en infraestructura de generación se realizará mediante la modalidad de obra pública financiada (70.0%) y el restante (5.1%) por obra presupuestal.

Con lo anterior, se constató que la CFE elaboró el mecanismo de planeación de las inversiones (Prospectiva 2012 - 2026), en el cual se señalan los programas y proyectos de inversión en proceso; este documento permite identificar cuántas de las adiciones de capacidad de generación eléctrica las realizará la propia CFE, o bien mediante licitación para producción independiente de energía.

5. Capacidad instalada en infraestructura para generar energía eléctrica CFE-PIE

Con el Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012 y los registros internos de la CFE se identificó que la capacidad actual en infraestructura de generación está compuesta por un 76.0% de la CFE y 24.0% de los PIE.

Asimismo, ante la necesidad de continuar con la expansión del sector eléctrico nacional, se requirió de la participación de otros agentes de la sociedad como son los PIE con lo cual se aseguran los recursos necesarios para dicha expansión. En razón de lo anterior, en los Estados Financieros Dictaminados correspondientes al 31 de diciembre de 2012 y 2011 de la CFE, se identificó que la entidad reconoce un saldo en equipo en arrendamiento de productores externos por 81,938,804.0 miles de pesos; por lo que la ASF determinó que en el periodo 2000 – 2012, la CFE ha dejado de invertir ese monto en infraestructura de generación de energía eléctrica.

Además, se constató que desde el año 2000 a 2012, la SENER decidió, respecto del crecimiento en la capacidad de generación de energía eléctrica, que el 71.4% fuera con inversión del sector privado y el 28.6% con recursos de la propia CFE.

6. Adquisición de energía eléctrica a los PIE

Con la revisión de las Actas de Entrega-Recepción de los Contratos de Capacidad de Generación de Energía Eléctrica y Compraventa de Energía Eléctrica Asociada de las Centrales de ciclo combinado y los Estados Financieros Dictaminados por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2012 y 2011, se verificó que 26 de las 27 centrales generadoras correspondientes a los PIE demostraron tener la Capacidad Neta Garantizada que se estableció en los contratos suscritos con la CFE; respecto del PIE restante, se

identificó que la Capacidad Neta Garantizada demostrada en las pruebas de desempeño fue de 449.0 MW, inferior en 39.9 MW a la establecida en el contrato.

Se verificó que la energía eléctrica adquirida a los PIE en el ejercicio fiscal 2012 se realizó conforme a lo establecido en los contratos celebrados entre la CFE y los PIE respecto de la Capacidad Neta Garantizada, al aprovechar el 77.4% del total de capacidad de generación PIE.

7. Despacho económico de energía eléctrica

Con la revisión del resumen de generación horaria de plantas de CFE y PIE, así como con las tablas de mérito (Costos Incrementales Promedio) de 4 de los días que tuvieron mayor demanda de energía eléctrica, los cuales son: el 15 de marzo, el 15 de junio, el 15 de agosto y el 15 de octubre de 2012, se verificó para estos días que el despacho de energía eléctrica se realizó al menor costo, aceptando las entregas de energía a la red de transmisión para el servicio público estrictamente en el orden creciente de su respectivo costo total de corto plazo o precio propuesto según se señala en los artículos 36-BIS de la LSPEE y 149 de su Reglamento.

8. Gasto en la adquisición de energía eléctrica proveniente de los PIE

Se verificó que en 2012 el gasto del programa presupuestario R584 "Adquisición de energía eléctrica a los Productores Externos de Energía" fue de 43,422,854.8 miles de pesos, inferior en 24.2% al presupuesto autorizado (57,289,839.4 miles de pesos).

El menor presupuesto ejercido, se debió a que para la elaboración de los anteproyectos de presupuesto, la CFE consideró las variables macroeconómicas emitidas por la SHCP, que fueron: precio de la mezcla del crudo mexicano de exportación; precio del gas natural en el sur de Texas; crecimiento del PIB; inflación anual y tipo de cambio. Por lo anterior, el menor gasto se ubicó en mayor medida en los gastos variables, originado por la disminución del precio del gas en el mercado internacional, el cual se presupuestó en 4.6 dólares por millón de BTU y su precio promedio real durante 2012 fue de 2.7 dólares por millón de BTU, por lo que el monto ejercido en ese combustible se redujo en 34.6%, ya que el presupuesto para consumo de gas fue por 38,645,348.2 miles de pesos y el gasto ejercido fue por 25,294,897.5 miles de pesos.

Se verificó que el menor ejercicio de recursos respecto del presupuesto aprobado no afectó el cumplimiento de la meta original de adquisición de energía eléctrica a los PIE, la cual se logró al 100.0%, con lo que el ente acreditó que cumplió con sus metas.

9. Precio de adquisición de la energía de los PIE vs costo de generación de la CFE

Se determinó que en 2012 la energía adquirida por la CFE a los PIE tuvo un precio promedio de 0.52 pesos por kWh, inferior en 0.05 pesos por kWh al costo promedio de generación de la CFE en sus centrales de ciclo combinado, que fue de 0.57 pesos por kWh, por lo que la CFE aprovechó la producción de energía eléctrica generada de más bajo costo mediante la modalidad de ciclo combinado que le fue vendida por los PIE, con lo cual la CFE dejó de gastar 3,707,124.8 miles de pesos (8.1%) que si la hubiera generado la propia CFE.

Se identificó que en el periodo 2007-2012, la energía eléctrica comprada por la CFE a los PIE representó una disminución estimada en su gasto de generación de 10,277,162.2 miles de pesos, lo que significa el 6.4% del gasto total de generación que esa entidad hubiera tenido

en ese periodo si la hubiese generado mediante sus centrales de ciclo combinado. De lo anterior, se constató que en el periodo revisado, la CFE para la prestación del servicio público de energía eléctrica aprovechó la producción que le resultó de menor costo, como fue la generada por los PIE.

De lo anterior, se constató que en el periodo revisado, la CFE para la prestación del servicio público de energía eléctrica aprovechó la producción que le resultó de menor costo, como fue la generada por los PIE.

Con el análisis de los Estados Financieros Dictaminados de 2000 y 2012, se observó que aun cuando la CFE ha dejado de invertir 81,938.8 mdp en infraestructura de generación de energía eléctrica a raíz de la inversión realizada por los PIE en centrales generadoras, y se ha beneficiado con la compra de energía a menor costo proveniente de los PIE, la situación financiera de esa entidad se ha deteriorado:

Razón financiera	Indicadores		Diferencia	Comentarios
	2000	2012		
a) Activo fijo / Pasivo total	3.41	1.29	(2.11)	La proporción del valor de los bienes disminuyó respecto al valor de la deuda total.
b) Activo fijo / Pasivo a LP	4.31	1.60	(2.71)	La proporción del valor de los bienes disminuyó respecto del valor de la deuda de largo plazo.
c) Activo total / Patrimonio	1.35	2.54	1.19	La relación activo total a patrimonio aumentó derivado de una disminución del patrimonio (52.2%) mayor a la registrada en el activo total (10.2%).
d) Pasivo total / Patrimonio	0.35	1.54	1.19	La relación pasivo total a patrimonio aumentó lo que revela un incremento sustancial de las deudas y obligaciones.
e) Beneficio a Empleados / Patrimonio	0.19	0.80	0.61	La relación beneficio a empleados a patrimonio denota un crecimiento de las obligaciones laborales con relación al patrimonio.
f) Costos y gastos de operación / Ingresos por venta	1.02	0.97	(0.05)	Los costos y gastos de operación como proporción de los ingresos por venta de energía eléctrica registraron una mejoría, ya que en el 2000 representaban 2.0% más que los ingresos por venta y para 2012 representaron el 3.0% menos.

Fuente: CFE, Estados Financieros Dictaminados años 2000 y 2012.

Consecuencias Sociales

La adquisición de energía eléctrica a los Productores Independientes de Energía (PIE) por parte de la Comisión Federal de Electricidad permitió satisfacer la demanda de energía eléctrica en el país durante 2012, ya que el consumo bruto del Sistema Eléctrico Nacional para servicio público fue de 260,297.4 GWh, el cual fue atendido por la CFE en 68.7% y por los PIE en 31.3%.

Resumen de Observaciones y Acciones

Se determinó(aron) 1 observación(es) la(s) cual(es) fue(ron) solventada(s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe.

Dictamen: limpio

La auditoría se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada, de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada de acuerdo con el objetivo y alcance establecidos, y se aplicaron los procedimientos de auditoría que se estimaron necesarios. En consecuencia, existe una base razonable para sustentar el presente dictamen, que se refiere sólo a las operaciones revisadas.

La Auditoría Superior de la Federación considera que, en términos generales, la Comisión Federal de Electricidad cumplió con el desempeño en la adquisición de energía eléctrica a productores independientes de energía, ya que se realizó conforme a las condiciones establecidas en los contratos celebrados entre la entidad fiscalizada y los Productores Independientes de Energía al adquirirles 81,530.6 GWh, lo que permitió satisfacer la demanda de energía eléctrica a los usuarios del servicio público.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Evaluar el diseño del control interno de la CFE respecto del proceso de compra de energía eléctrica a productores independientes de energía en 2012.
2. Evaluar el cumplimiento de las metas de generación de energía eléctrica en 2012, respecto de los PIE y la CFE.
3. Evaluar la participación en la generación de energía eléctrica de la CFE y de los PIE, del periodo 2000 a 2012.
4. Determinar el comportamiento en infraestructura de generación de energía eléctrica de la CFE, respecto de la infraestructura a partir de la entrada en operación de los PIE.
5. Constatar que la energía eléctrica comprada a los PIE se realizó conforme a los términos establecidos en los contratos.
6. Comprobar que las entregas de energía eléctrica a la red del servicio público se efectuaron en el orden creciente de su respectivo costo total de corto plazo o precio propuesto, según haya sido el caso.
7. Determinar si las variaciones identificadas en el presupuesto ejercido respecto del autorizado para la adquisición de energía eléctrica a los PIE, afectaron el cumplimiento de las metas de adquisición de energía eléctrica.
8. Comprobar que el suministro de energía eléctrica de los PIE se realizó al menor costo posible.

Áreas Revisadas

La Subdirección de Generación y su Gerencia de la División para la Administración de Contratos con Productores Externos de Energía; la Subdirección del Centro Nacional de Control de Energía y su Coordinación del Sistema Eléctrico Nacional, adscritas a la Dirección

de Operación de la Comisión Federal de Electricidad; así como el Centro Nacional de Control de Energía de la CFE.

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinadas por la Auditoría Superior de la Federación, y que se presentó a esta entidad fiscalizadora para los efectos de la elaboración definitiva del Informe del Resultado.