

Inercia institucional y reorganización industrial: el caso de la industria eléctrica en Francia y México

Dr. Gerardo Serrato Ángeles
División de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ingeniería de la UNAM

Tanto en México como en Francia, la industria eléctrica se ha caracterizado durante varias décadas por la presencia de una empresa pública en monopolio a todo lo largo del territorio nacional, por un particular interés por la noción de servicio público y un grado elevado de intervención del Estado en la administración de las empresas públicas, además de una reticencia histórica a la participación de actores privados. Si bien es cierto las actuales motivaciones de reforma a esta industria son particulares a cada uno de los países (presiones financieras en el caso de México e imposición de una directiva europea en el caso de Francia), se constatan similitudes importantes también a la hora de redefinir las normas de funcionamiento en el nuevo contexto liberalizado. La premisa de no-privatización de las empresas públicas de electricidad, así como la convicción de mantener una presencia fuerte del estado, afín de paliar las deficiencias de los mecanismos de mercado en materia de planificación coordinada de las inversiones, dirigen igualmente el rumbo de la reforma eléctrica en ambos países. Aunado a esto, encontramos signos comparables de inercia institucional que determinan el alcance de dichas reformas.

El artículo está dividido en cuatro partes. En la primera parte se analizan, a la luz de la teoría neo-institucional los factores que históricamente han dado legitimidad a las empresas públicas tanto en Francia como en México y que hoy dan forma a la evolución de la industria eléctrica en los dos países. En la segunda parte se estudian los principales aspectos que motivan la redefinición actual de la estructura organizacional e institucional en ambos países. En el caso de México se hace énfasis en la incapacidad financiera del modelo actual para hacer frente al crecimiento de la demanda futura de electricidad. En el caso francés se analiza la Directiva Europea que da origen a la reestructuración de la industria eléctrica francesa. En la tercera parte se estudia la respuesta del Gobierno francés a dicha directiva y se exponen los principales retos tanto organizacionales como institucionales de dicha reforma. En la cuarta parte se cuestiona la fortaleza de las instituciones reguladoras mexicanas como principal reto de una reforma a la francesa en México.

1 La legitimidad interna del monopolio público verticalmente integrado como factor determinante de una reforma parcial

Tanto en México como en Francia, las empresas públicas de electricidad gozan de un grado de legitimidad importante que, contrariamente a otros países (industrializados y en desarrollo), ha limitado el proceso de desregulación económica y ha circunscrito la participación privada a solamente ciertos segmentos de la industria eléctrica. Esta legitimidad encuentra su origen, en mayor o en menor medida en cada país, en consideraciones de tipo tecnológico, de eficiencia productiva y de política energética, así como también en aspectos de tipo político, social y de política macro-económica.

1.1 La eficiencia operativa, el desarrollo tecnológico y la noción de servicio público como principales agentes de legitimidad del monopolio público verticalmente integrado en Francia.

En Francia, el monopolio público verticalmente integrado ha permitido la satisfacción de las necesidades de un bien considerado como esencial cumpliendo cabalmente con los criterios redistributivos y de equidad asociados a la noción de servicio público a la francesa. Así mismo, la temprana utilización de métodos científicos en la planificación y la selección del equipamiento eléctrico así como la aplicación de una tarificación marginalista muy elaborada (Boiteux, 1956), han legitimado la imagen de Electricité de France (EDF) como empresa pública eficiente tanto en términos de eficiencia productiva como de eficiencia alcativa (Finon, 2000). Aunado a esto, la adopción en los años 80 de una reglamentación contractual incitativa (contrato de gestión entre el Estado y EDF) y la puesta en marcha de métodos de gestión interna descentralizada han permitido a una mayor eficacia (Bouttes et al., 1994). Por otro lado, el monopolio público, apoyándose en los grandes recursos de ingeniería desarrollados en el marco del programa gubernamental electro-nuclear, logró controlar los costos de producción permitiendo así la independencia energética de Francia con respecto a los combustibles fósiles importados. Así, la organización de la industria eléctrica francesa basada en la intervención del Estado, en la planificación de las operaciones y de las inversiones, y en la búsqueda de la igualdad entre consumidores, demostró su eficacia social en concordancia con la cultura política francesa.

Desde un punto de vista ideológico se puede afirmar que, en lo que respecta a la industria eléctrica francesa, la crítica del sector público y de la intervención del Estado (Buchanan y Tullock 1962, Buchanan y Tollison, 1972) difícilmente ha servido de argumento, como lo ha sido en otros países, para justificar la necesidad de un cambio radical en la misma arguyendo los grandes beneficios derivados de la liberalización del mercado eléctrico, con respecto a la ineficiencia alcativa y productiva del monopolio público verticalmente integrado. Aunado a esto encontramos la posición de los estudiosos franceses de la reforma de la industria eléctrica en el mundo, quienes, en su mayoría insisten en la ausencia de efectos benéficos para el cliente, mas allá de los grandes consumidores para quienes la apertura a la competencia puede efectivamente implicar una reducción importante en los precios de la electricidad (DGEMP, 1998). Insisten igualmente en los riesgos de pérdida de control por parte del Estado sobre una industria estratégica y en las dificultades para limitar los beneficios excesivos de los inversionistas privados. Así mismo, la acción reguladora del Estado en industrias eléctricas liberalizadas es percibida en Francia como conflictiva y fácilmente manejable por los intereses privados (Finon 2000).

La posición francesa relativa a la apertura a la competencia se caracteriza por una limitada confianza en los beneficios de la competencia al nivel de los pequeños consumidores y sobre todo por una firme intención por parte del gobierno de mantener una empresa eléctrica pública fuerte que pueda hacer valer sus elevados niveles de eficiencia y su situación de sobrecapacidad, afín de conquistar importantes partes del naciente mercado europeo de electricidad. Así, votadas tardíamente, dadas la reticencia mostrada por el gobierno, por EDF y otros grupos sociales implicados, las disposiciones legislativas en respuesta a la directiva europea fueron concebidas con el objeto de reafirmar una política energética fuerte y el respeto de las misiones históricas de servicio público así como la preservación de la estructura verticalmente integrada de EDF (Assamblée Nationale, 1999).

1.2 La legitimidad político-social de la industria eléctrica mexicana.

La legitimidad del monopolio público verticalmente integrado en la industria eléctrica mexicana proviene, más allá de consideraciones relativas a la eficiencia productiva y alocativa, de su carácter social y de su papel de motor de la economía nacional. La legitimidad político-social de la CFE¹, sirve como argumento para quienes ven en la desregulación de la industria eléctrica una amenaza a la soberanía nacional y a los derechos de los trabajadores. Podemos ver que, en cuanto al grado de satisfacción del servicio público de electricidad, la industria eléctrica mexicana ha podido realizar avances importantes que han permitido que la electrificación del país se haya completado en un 95% (79% en las zonas rurales contra 97 % en las zonas) y que el sistema interconectado nacional cubra la mayor parte de los centros de consumo. Ha sido igualmente posible a través de los años, normalizar los criterios de operación, además de desarrollar procedimientos de control de la seguridad del sistema y de la calidad del servicio. El desarrollo de la industria eléctrica mexicana permitió al mismo tiempo la creación de una industria nacional de equipamiento eléctrico y la realización de programas de apoyo a la industrialización del país, de electrificación de los sistemas de riego, de promoción del empleo y de alfabetización, etc. Aunado a esto encontramos una política tarifaria caracterizada por un nivel elevado de subsidios dirigidos principalmente a los sectores agrícola y residencial.

Por otro lado encontramos la legitimidad política de la CFE, que proviene del hecho de que esta sirvió no sólo como empresa pública de electricidad sino también como uno de los pilares en la construcción del Estado Mexicano. De hecho la nacionalización progresiva de la industria eléctrica fue definida por el Partido Revolucionario Institucional (PRI) como una vía para llevar a cabo su política de desarrollo, en la cual la centralización de las decisiones dentro de una empresa pública tenía un objetivo más amplio que el de la sola satisfacción del servicio público de electricidad y de la explotación de las economías de escala y de las ventajas técnicas que derivan de la integración vertical. Se trataba al mismo tiempo de participar en la construcción de un gobierno centralista y corporativista fuerte, que fuera capaz de llevar a cabo su política económica afín de permanecer en el poder. Bajo esta perspectiva, la industria eléctrica se convirtió en una herramienta gubernamental de apoyo a numerosas políticas públicas que no tenían relación directa con la satisfacción de la

¹ En este trabajo no se analiza la situación de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro la cual presenta problemas más graves en términos de calidad del servicio y de productividad. Si bien es cierto dicha empresa y su sindicato representan los obstáculos mayores para cualquier tipo de reforma de la industria eléctrica, el análisis de la CFE muestra de manera más tangible los problemas de la industria eléctrica mexicana en términos de capacidad de atracción de inversiones.

demanda de electricidad y que por lo tanto no siempre permitieron la aplicación de criterios de gestión económica-financiera fundados en la racionalidad económica. En este contexto los poderosos sindicatos eléctricos “SME” y “SUTERM” pudieron negociar contratos colectivos de trabajo muy benéficos para sus agremiados así como desarrollar un elevado poder de negociación frente al ejecutivo federal.

Aunadas a la legitimidad político-social de la industria eléctrica mexicana, deben mencionarse las mejoras realizadas en los últimos años por la CFE, en términos de eficiencia productiva y de la calidad del servicio (Bazua *et al*, 2001, p.123-124), que contrastan con las malas experiencias que se han tenido a raíz de la privatización de otros sectores de la economía nacional, como pueden ser el sector de las telecomunicaciones y el sector bancario que, hasta hoy, no han obtenido los resultados que se esperaban en términos de reducción de precios al consumidor y de mejora de la calidad del servicio.

En resumen, la fuerte coalición del Estado con los sindicatos, el apego a la noción de soberanía nacional, y el uso intensivo de una política de promoción industrial han garantizado hasta hoy una relativa estabilidad de la integración vertical y de la propiedad pública en la industria eléctrica mexicana. La imposibilidad que han tenido las autoridades mexicanas para reformar fundamentalmente este dispositivo institucional deriva de la fuerza del compromiso social construido alrededor de una industria eléctrica que funciona con precios subsidiados y que presenta un corporativismo muy fuerte, sobre el cual esta basado el sistema político mexicano. En este contexto, la voz de los grandes consumidores industriales que ya no consideran legítima la exclusividad del estado en la satisfacción del servicio público de electricidad, pues la consideran cara comparada con las posibilidades ofrecidas por la producción privada de electricidad, no ha sido escuchada. Por el contrario, la preservación del monopolio público verticalmente integrado es resultado hasta hoy de una efectiva defensa de los intereses de los pequeños usuarios para quienes la calidad del servicio y sobre todo el bajo nivel de tarifas responde a sus expectativas, así como de la defensa de los intereses de los sindicatos del sector eléctrico quienes podrían perder sus ventajas contractuales en caso de una liberalización.

Dentro del gobierno y de las empresas públicas no ha existido una coalición completamente favorable a la liberalización ya que existen quienes consideran terminada la época del estado omnipresente y que pregonan la privatización de la industria eléctrica y quienes continúan apegados a la noción de servicio público y de soberanía nacional. Este equilibrio de fuerzas sociales y políticas explica la adopción, hasta hoy, de disposiciones legislativas menores concebidas con el objeto de no afectar los intereses de los diferentes sectores de la sociedad.

2 Las presiones externas como factor principal de desestabilización del monopolio público verticalmente integrado.

Contrariamente a la legitimidad interna de las empresas públicas de electricidad, tanto Francia como en México existen presiones del exterior que impulsan la reforma estructural de la industria eléctrica en ambos países. En el caso francés, se trata de la Directiva Europea 96/92 que impone la eliminación de barreras al intercambio de electricidad entre países y la constitución de un mercado eléctrico integrado a escala europea. En el caso de México, podemos mencionar las presiones de los

organismos internacionales de crédito que pregonan la apertura de la industria eléctrica mexicana al capital privado y a la competencia como la única vía para solucionar las dificultades financieras del de la estructura organizacional actual. En este mismo sentido encontramos el gran interés expresado por los inversionistas extranjeros para participar en la industria eléctrica mexicana más allá de lo que hoy les permite el marco legal.

2.1 La reorganización obligada de la industria eléctrica Francesa: Las presiones de la Directiva Europea.

La reorganización de la industria eléctrica francesa resulta de la aplicación de la Directiva Europea relativa a las reglas comunes para el mercado interior de la electricidad (96/92/CE) que, en concordancia con los principios del tratado del tratado de Roma² ; considera que la creación de un mercado competitivo de la electricidad es particularmente importante para racionalizar la producción, el transporte y la distribución de electricidad, reforzando al mismo tiempo, la seguridad de aprovisionamiento de la economía europea y el respeto al medio ambiente. De manera general las autoridades europeas consideran que la creación de dicho mercado es un paso importante hacia la creación de un mercado interior de la energía, que desde siempre ha sido uno de los principales objetivos de la Unión Europea³.

Según las disposiciones de la directiva, la creación de un mercado interior concurrencial y competitivo no debe impedir a las empresas de electricidad respetar las obligaciones del servicio público de electricidad fijadas por los países miembros. En consecuencia, la directiva permite a los países miembros imponer las obligaciones de servicio público afín de garantizar el aprovisionamiento, la protección de los consumidores y del medio ambiente, siempre y cuando estos respeten los principios de objetividad, transparencia y no-discriminación. La directiva permite igualmente mantener o constituir empresas de electricidad verticalmente integradas, y fija las reglas generales de gestión de las redes de transporte y de distribución que, al ser monopolios naturales, pueden ser administradas y controladas de manera centralizada.

Se considera que este mercado deba ser puesto en marcha de manera progresiva, afín de que la industria eléctrica europea pueda adaptarse al nuevo contexto de manera paulatina y racional y que pueda tomarse en cuenta la diversidad de formas de organización existente en los diferentes países. Tomando en cuenta las especificidades de cada país y el derecho de cada gobierno de traducir la directiva comunitaria en ley nacional, dicha directiva se concibe como un cuadro de principios generales cuyas modalidades de aplicación incumben a los Estados miembros, quienes pueden elegir la estructura de organización mejor adaptada a su propia situación. En lo relativo al segmento de la producción de electricidad esta directiva prevé dos modalidades de apertura⁴, a saber, el

² El tratado de Roma sirve de base a la constitución de la Comunidad Económica Europea que más tarde se convertiría en Unión Europea. Uno de los principales objetivos de este tratado es la creación de una mercado interior único a escala europea en donde no existan barreras a la libre circulación de mercancías, de personas, de servicios y de capitales.

³ Esta directiva retoma los disposiciones plasmadas en la directiva 90/547/CEE del Consejo de Europa, del 29 de octubre de 1990, relativa al transito de electricidad a través de grandes redes y en la directiva 90/377/CEE del Consejo de Europa, del 29 de junio de 1990, que instaura un procedimiento comunitario que asegura la transparencia de los precios al consumidor final industrial de gas y electricidad y que prevé una primera fase del establecimiento de un mercado interno de electricidad

⁴ Véase artículo 5 de la Directiva 96/92/CE.

régimen por autorización⁵ y el régimen de licitaciones. En la transmisión y la distribución, la directiva impone, no importando cual sea la estructura de mercado seleccionada, el acceso obligatorio de terceros a las redes de transmisión y distribución. Afín de que la directiva permita arribar a resultados económicos equivalentes en los diferentes estados miembros se imponen niveles directamente comparables de apertura de los mercados eléctricos así como también niveles directamente comparables de acceso a dichos mercados.

De esta manera, la directiva europea 96/92/CE instaura una apertura progresiva a la competencia del mercado de la electricidad a partir del 19 de febrero de 1999. En una primer fase, algunos grandes consumidores denominados “los clientes elegibles”, cuyo consumo anual se sitúa por encima de los 40 GWh, adquieren el derecho de poder escoger el proveedor de electricidad de su agrado, igualmente que el derecho de acceso a las redes de transmisión⁶. La parte de los mercados nacionales deberá ser progresivamente aumentado en un periodo máximo de seis años a través de la reducción del límite de elegibilidad a un nivel de consumo anual de electricidad de 20 GWh, para el 2002 y de 9 GWh para el 2005.

2.2 La reorganización obligada de la industria eléctrica mexicana: Mejoras en la productividad y en calidad del servicio pero problemas de financiamiento.

La adopción en 1992 del modelo del comprador único que mantiene el sistema tradicional integrado verticalmente así como la reestructuración de la CFE han dado resultados positivos en cuanto al aumento de la productividad y eficiencia operativa (Bazua *et al*, 2001, p.123-124). En lo que a estos aspectos se refiere, se puede constatar que los resultados obtenidos por otros países que han llevado a cabo reformas mucho más profundas, como en algunos estados de la Unión Americana⁷, o en Argentina⁸ por ejemplo, no muestran diferencias significativas con respecto a las mejoras realizadas por la CFE.

Contrariamente a lo ha podido suceder en esos países, en el caso de México no se ha presentado deterioro en la calidad y en la continuidad del servicio. Sin embargo, debido a la falta de inversión en los últimos años, la demanda eléctrica ha sido mayor que el crecimiento en la capacidad de generación dando lugar a que el margen de reserva⁹ se encuentre en niveles muy bajos pasando de 35.8 % en 1992 a 26.2% en el 2000. Así, a partir de febrero del 2000 se ha tenido que recurrir a

⁵ Bajo el régimen de autorización, es posible desarrollar infraestructura de producción con la sola condición de satisfacer criterios relativos a la seguridad y estabilidad del sistema, a la protección del medio ambiente, a la eficiencia energética, a la naturaleza de las energías primarias utilizadas, a las capacidades técnicas, financieras y económicas de los operadores y a las obligaciones impuestas por la noción de servicio público.

⁶ Bajo el régimen de licitaciones, la autoridad competente puede planificar las inversiones y abrir licitaciones para su realización. Dichas licitaciones deben ser objetivas, transparentes y no discriminatorias.

⁷ Un ejemplo muy revelador es la crisis energética vivida en California que muestra claramente las dificultades que se suscitan cuando se reemplaza la planificación centralizada de las inversiones dentro de una sola empresa verticalmente integrada, por la toma de decisiones descentralizada en situación de competencia

⁸ Lo mismo puede afirmarse en el caso de Argentina, en donde los estándares de productividad y de calidad del servicio no son superiores a los de la CFE, además de existir un desfase importante de las inversiones entre los segmentos de generación y transmisión que no ha podido ser resuelto a partir de mecanismos de mercado. (Abdala y Chambouleyron, 1999, p.3).

⁹ El Margen de reserva es definido como la diferencia entra la capacidad bruta y la demanda máxima coincidente de un sistema eléctrico, expresada en porcentaje de la demanda máxima. El margen de reserva mínimo establecido por la CFE es del 27% (SE, 2000)

cortes de suministro, principalmente a los clientes interruptibles. Esta situación es resultado de la estrategia de financiamiento adoptada a partir de la reforma de la LSPEE en 1992. Si bien dicha estrategia ha permitido aumentar la capacidad financiera del sector en los últimos dos años, esta muestra limitaciones que ponen en entredicho su efectividad en el mediano y largo plazos.

Encontramos por un lado que se trata de una estrategia de financiamiento altamente sensible a la coyuntura política y económica del país. Se puede constatar durante el periodo 1994-2000 un retraso importante en el programa de inversiones públicas¹⁰ resultante de la crisis económica vivida en México en 1994 y de las restricciones presupuestarias que fueron impuestas por el FMI al gobierno mexicano en contrapartida al rescate financiero.

Por otro lado se puede constatar la falta de reglas claras de participación para la inversión privada, lo cual impidió que esta haya podido ser realizada oportunamente y paliar así la falta de inversión por parte de las empresas del Estado. A este respecto podemos citar principalmente la reforma de la industria del gas que no fue completada sino hasta 1995 (DOF, 1995), lo cual dificultó el arranque de este tipo de proyectos. Se constata de manera general un atraso en todas las modalidades de participación privada.

En lo que respecta a la producción independiente de electricidad (PIE) vemos que en sus inicios el proceso de licitación para el desarrollo de proyectos fue muy difícil y dio lugar a negociaciones muy largas y costosas. El primer proyecto de PI no llegó a buen término sino hasta 1997, es decir, tres años después de la fecha planeada y cinco años después de realizada la reforma a la LSPEE (ver tabla 1). No es sino hasta 1998, que esta tendencia comienza a revertirse con la licitación de un número importante de proyectos tanto de producción independiente (PI) como de arrendamiento (CAT) y de obra pública financiada (OPF) (ver tabla 1)¹¹.

La prospectiva de la Secretaría de Energía para el sector eléctrico (SE, 2000) indica que el total de adiciones en el periodo 2000-2009 deberá ser de aproximadamente 14 GW cuya totalidad es susceptible de ser financiada con inversión proveniente del sector privado. Esto representa en total inversión privada por 29 692 millones de dólares del 2000. Así, está previsto que con el concurso de la iniciativa privada el sector eléctrico mexicano aumente su capacidad instalada en 26 281 MW, o sea 74 % con respecto a 1999, lo cual implica una capacidad instalada de 61 948 MW en el 2009.

En el caso del autoabastecimiento los retrasos resultan principalmente de la complejidad en los cargos por transporte de energía (porteo) y por respaldo que deben pagar los autoabastecedores por transitar las líneas de transmisión y de distribución de la CFE para poder llegar a los centros de autoabastecimiento y para asegurar su abastecimiento en caso de contingencia. A este respecto cabe

¹⁰ Las inversiones realizadas por la CFE con recursos propios pasaron, en pesos constantes del 2000, de 20 706 millones de pesos en 1994 a 16 851 millones de pesos en el año 2000 (KESSEL, 2000), lo que representa una disminución del 19% a pesar del incremento promedio de la demanda eléctrica de 5% aproximadamente para ese mismo periodo.

¹¹ A finales del año 2000, el monto total de los proyectos privados alcanzó 6315 millones de dólares (PEI 2001) de los cuales 2527 millones corresponden a proyectos CAT, 941 millones a obra OPF y 3788 millones a proyectos de PI. Esto representa una capacidad adicional de generación, comprometida o en proceso de construcción, de 12 GW. El monto de los proyectos a licitar en el año 2001 en las tres modalidades alcanza 3083 millones de dólares, de los cuales 2605 millones corresponden a proyectos de producción independiente, 448 millones a obra pública financiada y 30 millones para arrendamientos (Dólares constantes del 2000).

señalar que las condiciones de los contratos de interconexión entre CFE y los autoabastecedores no fueron reguladas por la CRE sino hasta 1996¹², es decir 4 años después de modificada la LSPEE retrasando así el desarrollo de este tipo de proyectos. Así mismo, encontramos la imposibilidad para realizar contratos de distribución de electricidad por parte de los productores privados con actores no pertenecientes a la sociedad de autoabastecimiento lo que dificulta la creación de este tipo de sociedades. En el mismo sentido encontramos el límite fijado a la compra de excedentes de 20 MW que no permite el desarrollo de la competencia entre centrales privadas de generación y aquellas pertenecientes a la CFE.

Tabla 1 Proyectos de inversión en generación							
Proyecto	Tipo Suministro combustible	Fecha del fallo	Capacidad (MW)	Fecha de operación	Inv. Mill. \$*	Precio Cents/kWh	Consorcio Ganador
Producción Independiente							
Merida III	CC/CFE	01/97	484	2000	211.5	2.49	Nichimen-AES
Hermosillo	CC/Productor	10/98	250	2001	160.8	2.565	Unión Fenosa
Rio Bravo II	CC/CFE	11/98	495	2001	239.2	3.605	EDF
Saltillo	CC/CFE	02/99	247.5	2001	169.1	2.865	EDF
El Sauz	CC/CFE	04/99	495	2001	305.3	2.94	Intergen
Tuxpan II	CC/CFE	05/99	495	2002	254.3	2.754	Mitsubishi
Monterrey III	CC/Productor	08/99	488.9	2002	257.5	2.387	Iberdrola
Altamira II	CC/Productor	10/99	495	2002	274.8	2.736	Mitsubishi/EDF
Campeche II	CC/productor	02/00	252.4	2003	204.5	3.09	Transalta
Naco-Nogales	CC/Productor	05/00	252.4	2003	156.4	3.44	Unión Fenosa
Rosarito 10-11	CC/Productor	06/00	489	2003	381.2	3.19	Intergen
Tuxpan III y IV	CC/Productor	10/00	983	2003	636.6	3.119	Unión Fenosa
Altamira III y IV	CC/Productor	12/00	1036	2003	536.5	2.602	Iberdrola
Chihuahua III	CC/Productor	03/01	259	2003	169.4	3.497	Transalta
La laguna II	CC/Productor	07/01	450	2004	319.9	Pendiente	Pendiente
Rio Bravo III	CC/Productor	06/01	450	2004	274.9	Pendiente	Pendiente
CAT							
Salamayuca II	CC/CFE	1996	506	1999	727.23	5.24	GE/Bechtel
Rosarito 8 – 9	CC/CFE	07/97	541	2001	334.12	2.79	ABB-Nisho Iwai
Chihuahua	CC/CFE	11/97	434.65	2001	274.78	2.63	Mitsubishi
Monterrey II	CC/CFE	09/97	484.20	2000	331.09	2.38	ABB-Nisho Iwai
Cerro Prieto IV	GEO/CFE	12/97	100	2000	107.84	2.81	Mitsubishi
San Carlos II	CC/CFE	07/98	39.4	1991	55.95	3.78	Abengoa
Guerrero Negro	CITD/CFE	10/00	100	2002	29.90		Desierto
Tres Vírgenes	GEO/CFE	12/98	10		18.2	4.11	ALSTOM
OPF							
Los azufres II y Campo Geo Fase A		Geo	11/00	100	2002	130.1	ALSTOM
Manuel Moreno Torres (2ª etapa)		Hidro	10/00	930	2004	114.82	ALSTOM
Repotenciación CT Valle de México		CC	08/00	220	2002		ABB ALSTOM
Geo : Geotermia, Hidro : Hidroeléctrica, CC: Ciclo Combinado, CITD : Combustión Interna Tipo Diesel, TG : Turbina a gas. *La inversión en los proyectos corresponde a la consignada en el PEF 2001.							
Fuente Elaboración propia con datos de la CRE , de CFE y de la SE.							

¹² Resolución RES/098/96 de la Comisión Reguladora de Energía. A consultar en <http://www.cre.gob.mx/registro/resoluciones/1996/res09896.pdf>

En el caso de la cogeneración, aunado al problema del porteo encontramos la rigidez de los procedimientos de despacho de los excedentes de estas centrales por parte de la CFE así como los bajos precios de compraventa de energía de corto plazo que han limitado de manera importante su desarrollo. Así, en esta modalidad de generación privada de electricidad, hasta mediados de 1999 solamente 711 MW se encontraban en operación, contra un potencial técnico de entre 8 369 y 15 698 MW (SE,1999).

No obstante la aceleración de los procesos de licitación para PIE (ver tabla 1), y el despegue del autoabastecimiento a partir de 1998, el problema de la inversión no ha sido del todo resuelto. Existen problemas importantes que ponen en entredicho la viabilidad financiera del sector eléctrico mexicano en el mediano y largo plazos. El problema principal del actual modelo financiero radica en la capacidad de CFE para obtener recursos financieros (sin transferencias provenientes del gobierno federal) para cumplir con los compromisos contractuales CAT y PI y para financiar el resto del monto de inversión necesario para hacer frente al crecimiento de la demanda (Islas, 2001). Según las cifras oficiales (SE, 2000) el monto de la inversión pública necesaria para el periodo 2000-2009 asciende a 27 097 millones de dólares del 2000.¹³ Existen también deficiencias en la estructura de repartición de riesgos de los proyectos privados que hacen soportar la mayor parte de ellos a la CFE, lo cual explica en parte el nivel de precios ofrecidos por los consorcios ganadores de las licitaciones.

El conjunto de estos problemas hace necesaria una reforma que abra más espacios a los inversionistas privados y desbloquee el financiamiento público, permitiendo que los desarrolladores de proyectos de inversión asuman más riesgos y no que estos sean transferidos a la CFE, y al gobierno federal a través de las garantías gubernamentales tal y como sucede actualmente. A este respecto es necesario hacer notar que los inversionistas privados y los organismos de crédito estarían dispuestos a asumir más riesgos si esto puede reportarles beneficios mayores, además de que las reglas de participación privada estén definidas claramente y existan las instituciones necesarias para su cumplimiento. Los inversionistas consideran, de manera general que la reforma debe permitir a los productores privados, como mínimo, poder encontrar compradores más allá de la venta a la CFE y/o a sus propios socios en el caso del autoabastecimiento. La posibilidad conquistar partes del mercado final, al nivel de la distribución y/o de la comercialización de electricidad aumenta el interés de los particulares por realizar proyectos de inversión. El tener clientes en el segmento de la distribución implica para ellos disminuir el riesgo de discrecionalidad que conlleva la existencia de un comprador único en monopolio. Mismo riesgo que los organismos de crédito asocian a un problema de falta de transparencia en la estructura de organización y en la toma de decisiones así como una definición imprecisa de los derechos privados de propiedad. La eliminación de este riesgo permite, en teoría, el desarrollo de proyectos sin necesidad de contratos de largo plazo de compraventa de potencia y energía (PPA) por parte de la CFE, lo cual eliminaría la necesidad de dar garantías gubernamentales de pago, disminuyendo así el problema del endeudamiento del Gobierno Federal.

¹³ Cabe señalar que estas cifras han causado una gran polémica entre los diferentes actores de la escena energética en México ya que se constatan en los últimos años importantes variaciones a la alza con respecto a las cifras presentas por la propia Secretaria de Energía en años anteriores. Para un análisis fino de estas discrepancias consultar <http://www.energia.org.mx/inversion.html>

Las opciones de reestructuración son diversas. Estas van desde la redefinición de la estructura actual, a partir de la modernización de CFE y LFC, de la reforma de sus regímenes fiscales y de la política tarifaria, así como de la eliminación de las barreras aún existentes para participación privada en las modalidades de autoabastecimiento y de cogeneración, sin modificaciones mayores a la legislación actual, hasta la apertura total de la industria al capital privado, a través de la privatización de las empresas públicas, su desintegración vertical y horizontal y la adopción de mecanismos de mercado como mecanismos de coordinación, con modificaciones mayores a la legislación. Dado el contexto institucional mexicano, caracterizado por una fuerte reticencia a la privatización por parte de los diversos sectores de la sociedad, una reforma radical parece difícilmente practicable en términos políticos. Bajo esta perspectiva de no-privatización de las empresas del Estado y de reticencia acerca de los beneficios de la desintegración vertical y de la introducción de la competencia en todos los segmentos de la industria eléctrica, el análisis de la reforma de la industria eléctrica francesa aparece muy ilustrativo.

3 El modelo francés de apertura a la competencia: Principales retos y ventajas

Desde el punto de vista teórico la respuesta francesa a la directiva europea se basó en dos argumentos. Por un lado la teoría de los mercados disputables Baumol *et al*, (1988)¹⁴. y por el otro lado la teoría de la estrategia de las firmas de Porter (1986). Se trata para la primera de maximizar la eficiencia productiva y alocativa a través de una competencia potencial suficiente para incitar a la eficiencia sin introducir una competencia efectiva, mientras que para la segunda se trata maximizar la eficiencia estratégica. A la luz de esas dos teorías el gobierno francés afirma que es posible preservar la estructura de EDF y cumplir al mismo tiempo los requerimientos de la directiva, a través de la creación de las condiciones mínimas necesarias para que el mercado sea disputable pero permitiendo a EDF mantener sus ventajas competitivas.

Así, la reforma francesa toma el nombre de “Ley de Modernización del Servicio Público de Electricidad (LMDSPE)” (Assemblée Nationale, 1999) y se caracteriza por cuatro aspectos:

- Se suprimen las barreras jurídicas a la entrada en producción y en la venta de electricidad a los consumidores elegibles, así como a la importación y exportación de electricidad, pero se mantiene la integración vertical y horizontal del operador histórico EDF.
- Se realiza una separación contable del segmento del transporte y del despacho eléctrico de las demás actividades, con el objeto de ofrecer a los participantes del mercado una garantía de acceso transparente y no discriminatorio a la red de transporte. Esto se hace sin separación de funciones entre diferentes empresas y sin la creación de un mercado de corto plazo para el balance de cargas.
- Se crea una instancia de reglamentación independiente con capacidades de control reales para limitar los riesgos de abuso de posición dominante por parte de EDF.
- Se mantiene el rango de empresa pública de EDF, sin posibilidades de privatización parcial o total, además de imponerle restricciones para su diversificación e internacionalización.

¹⁴ Según esta teoría es posible maximizar la eficiencia productiva y alocativa a través de la eliminación de las barreras a la entrada a participantes potenciales cuyas amenazas de entrada deberían incitar al operador existente a la eficiencia. Así, la posición monopolista de una empresa, en una industria de red no es necesariamente fuente de ineficiencia, siempre y cuando esta este sometida a la incitación correcta.

- Se mantiene la planificación pública de las inversiones en lo que se refiere a la energía nuclear.

3.1 Las condiciones de acceso a la red

La ley francesa votada definitivamente en el otoño de 1999 abre el acceso de la red a los consumidores franceses de forma restrictiva definiendo el límite de elegibilidad en el nivel mínimo requerido por la directiva europea y sin posibilidad de agregación de centros de consumo o de consumidores.

	Limite (GWh)	Parte de Mercado	Consumidores elegibles
1999	40	22%	400
2001	20	27	800
2003	9	32	2500

No se prevé la creación de un mercado de corto plazo ni la separación del transporte y el despacho. Para llevar a cabo la apertura de la red EDF se prefirió la creación un ente administrador de la red (GRT) interno a EDF que reagrupa la red de alta tensión y el despacho¹⁵ y que esta encargado de 1) la explotación de la red, 2) la gestión del flujo eléctrico y 3) la gestión de desbalances entre la producción programada y la demanda real. Esta ultima función es una de las características principales del sistema francés, en comparación con otros sistemas desintegrados, en donde es realizada por el operador del mercado quien esta claramente separado de las empresas que operan en producción y venta y algunas veces también separado de la empresa administradora de la red. En el caso francés se trata solamente de un ente con presupuesto y contabilidad propios que tiene como finalidad crear una “muralla china” entre las divisiones de producción, transporte, y venta de EDF.

En términos de la tarificación del acceso a la red, la opción francesa se inclinó por la simplicidad del método “timbre de correo” sin superposición de porteos en caso de atravesar varias redes (EDF, Distribuidores). Cabe aclarar que el acceso de terceros a la red esta reglamentado y no negociado como es el caso de otros países europeos lo que implica la publicación de los precios de transporte.

3.2 El regulador francés como garante de la misión de servicio público y del funcionamiento correcto de la industria eléctrica.

La concepción francesa de la reglamentación económica en el caso de la electricidad se caracteriza más por una posición de protección al consumidor a través del respeto irrestricto de la misión de servicio público a la francesa (Saint Marc, 1996), (universalidad del servicio, uniformidad de tarifas, etc.) y de un estricto control del funcionamiento tecnico-economico de la industria, que como un mecanismo de promoción de la competencia. La LMSPE establece de

¹⁵ En media tensión las unidades de distribución y los distribuidores locales no deben crear entes particulares pero también están sujetas a reglas de confidencialidad entre las unidades de distribución y de comercialización

manera estricta los diferentes campos de competencia de las diferentes instancias gubernamentales de reglamentación. La Autoridad de la Competencia analiza las prácticas anticoncurrenciales en el mercado de la producción de electricidad, la Comisión de Regulación de la Electricidad se ocupa de los aspectos referentes al control de las condiciones de acceso a la red de transporte y distribución y de la remuneración del operador histórico EDF y el gobierno conserva sus prerrogativas en términos de tarificación. La CRE controla el ejercicio de la competencia pero no tiene como objetivo su promoción.

3.3 Justificaciones sociales e institucionales de la estructura francesa

Bajo una perspectiva francesa, los principios de servicio público y de interés general justifican la asignación de diversas misiones al operador histórico como son (Finon, 2000): la promoción de las energías renovables y de la cogeneración a pequeña escala, la electrificación rural, la uniformidad de tarifas en todo el territorio francés (incluidos los territorios y dominios franceses de ultramar DOM-TOM), la aplicación de una tarifa social para los más desprotegidos. Los costos derivados de estas acciones son financiados a través de un fondo especial financiado a su vez por un “cargo de interés general”, es decir un impuesto que se aplica a todas las ventas de los diferentes participantes. En cuanto a la protección de los derechos de los trabajadores, la ley francesa exige la aplicación a todo operador privado de todas las disposiciones especiales de que gozan los trabajadores del sector eléctrico público. Cabe señalar que dichas disposiciones implican sobrecostos laborales del orden del 20 al 40 % en función de las modalidades de aplicación, lo cual constituye barreras a la entrada para los operadores privados.

4 La debilidad institucional mexicana como principal reto de la reforma.

El éxito en México de una reforma a la francesa, en términos de su capacidad de atracción de capital privado, dependerá en gran medida de la credibilidad de su permanencia y de la efectividad con la que esta sea aplicada. Una reforma en la estructura de organización de una industria que puede dar resultados positivos en un contexto institucional dado, puede no hacerlo en un contexto diferente. Lo que en Francia pudiera parecer una solución simple dada la fortaleza de las instituciones francesas, en México requeriría de esfuerzos institucionales muy importantes.

En términos de la capacidad de atracción de inversiones, la clave consiste en instaurar una estructura organizacional coherente con el contexto institucional que de confianza al inversionista. La adopción del modelo francés requiere la existencia de instituciones de mercado¹⁶ que permitan la realización eficiente de contratos bilaterales entre productores independientes y consumidores elegibles lo cual implica el acceso no discriminatorio de terceros a la red de transmisión y de distribución. Esto requiere de la existencia de un regulador fuerte e independiente capaz de asegurar el acceso indiscriminado a la red de transporte con tarifas justas y razonables, que elimine las posibilidades de subsidios cruzados entre consumidores libres y

¹⁶ Las instituciones de mercado son definidas por Burki y Perry (1998, p.11), como las reglas y los mecanismos necesarios para el cumplimiento de acuerdos de mercado puntuales e impersonales que no requieren una relación contractual continuada. Estas reglas pueden clasificarse en aquellas que encuadran la simple realización de transacciones en el tiempo (timing de las transacciones) y en el espacio (localización de las transacciones) y aquellas más complejas que conciernen las leyes que rigen los contratos, el sistema financiero y los procedimientos judiciales y de arbitraje necesarios a la realización de acuerdos.

cautivos, y que sea capaz de hacer disminuir el poder de mercado de la CFE. Esto implica costos de información y de coordinación importantes. La eficacia de la regulación dependerá en gran medida de la capacidad de las autoridades implicadas para obtener la información que requieren. Dado el desequilibrio de fuerzas existente actualmente entre la CRE y la CFE, así como la falta de una cultura de la competencia en el seno de esta última, este ejercicio de acceso a la información puede representar problemas importantes.

Es necesaria igualmente la existencia de un sistema jurídico rápido y eficiente que permita dirimir controversias entre actores privados y entre estos y la CFE, así como eliminar los posibles abusos contrarios a la ley de competencia, que muy posiblemente pudieran surgir, dada la posición dominante de la CFE. En resumen son necesarias instituciones que den credibilidad a las promesas del Estado de no expropiar, de ninguna manera los beneficios económicos derivados de la actividad económica de los inversionistas privados. Dado el elevado riesgo de expropiación, resultado del alto nivel de costos hundidos de las inversiones eléctricas, dicha credibilidad resulta un aspecto fundamental para la realización de las inversiones. La falta de mecanismos que den credibilidad a la acción reguladora del Estado, crea incertidumbre sobre la tasa de retorno de los inversionistas privados quienes, para protegerse tenderán a invertir en tecnologías más flexibles y menos eficientes que disminuyen el valor social de la participación privada¹⁷.

Para determinar esta credibilidad es necesario prestar atención al análisis del poder político de los diferentes grupos de presión que, juegan un papel muy importante en la instauración, la gestión y, eventualmente la desaparición de una regulación. Lo mismo puede decirse del análisis de preocupaciones de tipo social (aplicación de subsidios, uniformidad de tarifas, etc.), o bien de objetivos de política industrial. En la realidad la acción reguladora del Estado se encuentra en la convergencia de intereses económicos, políticos y sociales muy importantes. No es difícil constatar que, contrariamente a lo postulados de la teoría económica neoclásica sobre los cuales se basan la mayoría de las recomendaciones con respecto a la reglamentación de la industria eléctrica, la eficiencia económica no es el único principio director en la concepción de estructuras tarifarias. La acción reguladora persigue una multiplicidad de objetivos que, en algunas ocasiones, pueden estar en conflicto entre ellos dadas las múltiples funciones a ser desempeñadas por el Estado en un sistema híbrido en donde coexisten actores públicos y privados (propietario de CFE y LFC, garante del servicio público, regulador de tarifas para los clientes cautivos, etc.). La protección de los intereses de la empresa pública y no el de los consumidores o bien la captura del regulador por los empresarios privados pueden tener resultados muy negativos en el desarrollo de la industria eléctrica mexicana principalmente en lo relativo al monto de las inversiones.

5 Conclusiones

Puede afirmarse que en México no existen actualmente todas las condiciones para que el Estado instaure los derechos de propiedad y los mecanismos de cumplimiento de contratos

¹⁷ A este respecto Levy y Spiller (1996) consideran que para que las promesas del Estado de instauración de reglas no discrecionales sean creíbles, es necesario que en la estructura de regulación estén definidas 1) Restricciones formales a la toma arbitraria de decisiones por parte del poder público 2) Restricciones formales o informales a la modificación del cuadro reglamentario y 3) Instituciones capaces de aplicar esas restricciones.

necesarios para el funcionamiento eficiente de una estructura a la Francesa. Dentro de las más importantes encontramos los riesgos de captura de los dirigentes de las instituciones encargadas de la promoción de la competencia (Comisión Federal de Competencia) y de la función reguladora (Comisión Reguladora de Energía), la corrupción y el mal desempeño del sistema jurídico, así como la falta de experiencia en materia de regulación. En este contexto, las múltiples funciones que pudieran ser desempeñadas por el Estado en un sistema híbrido en donde coexisten actores públicos y privados (propietario de CFE y LFC, garante del servicio público, regulador de tarifas para los clientes cautivos, etc.) y de la divergencia de los objetivos asociados a esas funciones pueden amenazar el grado de transparencia de la estructura de organización y del proceso de toma de decisiones. Debe tomarse en cuenta igualmente que una modificación en la legislación y la instauración de nuevas reglas de funcionamiento no garantizan un cambio inmediato de las normas de comportamiento. El desarrollo de una cultura de competencia en las empresas públicas y en las autoridades requiere de esfuerzos institucionales importantes. Bajo esta perspectiva, la no-privatización puede tener repercusiones importantes que implican que se deba tener un cuidado muy especial a la hora de diseñar la estructura institucional. Es de esperarse una gran complejidad en la acción reguladora, así como riesgos de discrecionalidad importantes.

Por el otro lado, la existencia de CFE como ente público rector de la industria eléctrica permitiría al Estado una mayor capacidad para establecer una política energética, y augura mejores oportunidades de desarrollo para la electrificación rural y de fuentes renovables, así como para la aplicación de políticas redistributivas. Esto último bajo la condición de que la política tarifaria esté basada en la eliminación de subsidios cruzados entre diferentes categorías de consumidores al interior de la CFE y en la determinación de precios que reflejen realmente el costo de la electricidad. Los precios deben determinarse por las condiciones de la oferta y de la demanda de electricidad y no basándose en objetivos de política macro-económica. Los subsidios deben otorgarse directamente, es decir a partir de la recaudación fiscal, solo a aquellas categorías de consumidores que realmente lo necesiten y no de forma generalizada como hasta ahora se ha estado haciendo. La prestación de los servicios que económicamente resultan no rentables pero que desde el punto de vista social estén justificados deberá hacerse sin intervenir en la fijación de precios. Por otro lado, el mantener la integración vertical y la planeación de las inversiones dentro de la CFE disminuye seguramente el riesgo de crisis como las recientemente vividas en California.

Bajo la perspectiva de una reforma moderada que no implique la privatización de las empresas del Estado, la Comisión reguladora de Energía y la Comisión Federal de Competencia jugarán un papel clave en el cumplimiento del objetivo principal de la reestructuración que es el de permitir la realización de las inversiones que se necesitan para hacer frente al crecimiento futuro de la demanda. La Comisión Reguladora de Energía, deberá estar dotada de la autoridad necesaria para imponer normas equitativas de funcionamiento que permitan paliar la posición dominante de la CFE y la acción discrecional del Estado, evitar la discriminación en el acceso a la red de transmisión así como eliminar la posibilidad de aplicación de subsidios cruzados entre consumidores libres y cautivos. Esto requiere de un compromiso muy importante por parte del Poder ejecutivo de tal manera que puedan ser compatibles los objetivos de política pública con la rentabilidad de las inversiones privadas.

Bibliografía

- Abdala M.A y Chambouleyron (1999), “Transmission Investment in Competitive Power Systems, decentralizing decisions in Argentina” *Public Policy for the Private sector*, note n° 192, Banco Mundial, Washington D.C.
- Assemblée Nationale, (1999). “Projet de loi relatif a la modernisation et au deveppement du service public de l’électricité”, n°1253 Febrero París.
- Baumol, W. Panzar, J y Willig, R., (1982), “Contestable Markets and the Theory of Industry Structure”. *Harcourt Brace Jovanovich*, New York.
- Bazua L F, Campos L., Pale J G., Rodriguez V., y Valle F (2001) “ Reestructuración del Sector Eléctrico en México: Una propuesta original” *Ed. Miguel Angel Porrua*, México D.F.
- Boiteux M., (1956) “Sur la gestion des monopoles publics astreints à l’équilibre budgétaire”, *Econométrica*, n° 24, pp.22-40
- Bouttes J.P., R. Leban y P. Lederrer (1993) “Organisation et Regulation du Secteur Electrique: un voyage dans la complexité”.- *Conservatoire national des Arts et Metiers.*, Paris.
- Buchanan, J M., y Tullock G. (1962), “The Calculus of Consent: Logical Foundations of a Constitutional Democracy”. *Ann Arbor*, University of Michigan Press.
- Buchanan, J M y Tollison R (1972). “Theory of Public Choice: Political Applications of Economics”, *Ann Arbor: University of Michigan Press*
- Burki S.J. y Perry G.E. (1998), “Institutions Matter : Beyond the Washington Concensus” *Banco Mundial*, Washington D.C.
- DGEMP (1998) “Vers la future organisation électrique française” (*Livre Blanc*) *Secrétariat de Etat a l’Industrie*, febrero París
- Directive 96/92/CE du Parlement Européen et du Conseil du 19 décembre 1996 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l’électricité.
- DOF (1995) Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de Noviembre 1995
- Finon D. (2000). “Market-Opening rules and potentialities of destabilisation of hierarchical power industries in an open economy: institutional scenarios on the french power industry” en *J.M. Glachant dir. (2000) “Electricity in Europe in the XXI^e Century.*, Londres Edward Elgar.
- Islas Samperio J. (2001) “ Problemática financiera y opciones para incrementar la capacidad de financiamiento del sector eléctrico mexicano” en *La industria Eléctrica en México: ¿Hacia donde?*
- Kessel G. (2000) “[La mecánica de financiamiento del sector energético paraestatal](#)”_ *Unidad de Inversiones y de desincorporación de entidades paraestatales Secretaría de Hacienda y Crédito Público*. A consultar en <http://www.unam.mx/pue/congresoAMEE/financiamiento.ppt>
- SPILLER et LEVY (1996), « Regulations, Institutions and Commitment Comparative Studies of Telecommunications » Cambridge University Press
- Porter M.E. (1986). “Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors, *The Free Press*. New York
- Secretaría de Energía (2000). “Prospectiva del Sector Eléctrico 2000-2009”, SE, México, D.F.
- Saint Marc D., (1996) “Rapport au premier ministre sur le service public” *La documentation Française, Colección de reportes oficiales*. París.