

XI Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Tucumán, San Miguel de Tucumán, 2007.

La regulación de la electricidad en la ciudad de Buenos Aires. El caso CATE/CHADE/CADE (1908-1958).

Bussola, Diego (Instituto Superior das Ciências do Trabalho , da Empresa (ISCTE) / Centro de Investigação , Estudos de Sociologia (CIES) / Fundação para a Ciência , a Tecnologia - FCT).

Cita:

Bussola, Diego (Instituto Superior das Ciências do Trabalho , da Empresa (ISCTE) / Centro de Investigação , Estudos de Sociologia (CIES) / Fundação para a Ciência , a Tecnologia - FCT). (2007). *La regulación de la electricidad en la ciudad de Buenos Aires. El caso CATE/CHADE/CADE (1908-1958)*. XI Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-108/962>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

XI° JORNADAS INTERESCUELAS / DEPARTAMENTOS DE HISTORIA
Tucumán, 19 al 22 de Septiembre de 2007

Título: La regulación de la electricidad en la ciudad de Buenos Aires. El caso CATE/CHADE/CADE (1908-1958)

Mesa Temática N° 106: Transporte, comunicaciones y servicios públicos en América Latina en los siglos XIX y XX. Estado, empresarios e inversión extranjera.

Universidad, Facultad y Dependencia: Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE), Departamento de Historia. Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES). Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT).

Autor: Diego Bussola, Investigador, Doctorando.

Dirección: Rua Mateus Vicente 7, 9º Dto. 1500-445. Lisboa.

Telefono: 00351-967660478.

Dirección de correo electrónico: diego.bussola@iscte.pt

La regulación de la electricidad en la ciudad de Buenos Aires. El caso CATE/CHADE/CADE (1908-1958)

Diego Bussola*
CIES-ISCTE

“(…) las condiciones de prestación de los servicios públicos de transporte y electricidad (...) forman parte de aquellas temáticas consideradas emblemáticas de los años treinta, que fueron tradicionalmente analizadas en dos claves: la de la corrupción política y la del imperialismo.” (De Privitellio, 2003, p. 149)

Tanto el llamado “affaire CHADE”, en 1936, al que hace implícitamente referencia el epígrafe, como la transformación de la Compañía Argentina de Electricidad (CADE) en Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires (SEGBA), en 1958, han sido leídos bajo la lupa de la moralidad, tildándolos de actos de corrupción. Más allá de la existencia de actos de corrupción, lo que esta interpretación de la relación entre las empresas de electricidad y el gobierno no permite ver es cuáles fueron los beneficios de las empresas y de los consumidores, cómo cambiaron los mecanismos de control, cómo eran los mecanismos de regulación de estos servicios, etc.

* Becario de la *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* (FCT), Portugal. Parte de la investigación para este trabajo fue realizada en el ámbito del proyecto POCTI/HAR/60698/2004, Networked cities; urban infrastructures in Portugal (1850-1950).

En 1958 es creada la sociedad mixta Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires (SEGBA) poniendo fin a un ciclo de regulación de las empresas de servicios eléctricos de la Capital Federal que se había iniciado en 1908 con el convenio firmado con la Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad (CATE). Este período¹ estuvo marcado por algunas características que lo distinguen tanto de los que lo precedieron como de los que lo sucedieron. La más relevante es que los contratos de concesión eran establecidos entre el poder local (municipalidad) y las empresas (generalmente de capitales extranjeros) encargadas de la producción y distribución de la energía eléctrica. Estos contratos establecían las reglas que ordenaban la regulación del servicio. El rasgo distintivo de la regulación en este período es que el control de las ganancias de la empresa se realizaba a partir de las “tarifas máximas” cobradas a los usuarios. Por lo tanto, será la discusión alrededor de ellas lo que dominará esta etapa. La principal empresa productora/distribuidora de electricidad de la ciudad de Buenos Aires fue administrada, en este período, por capitales privados de diferentes orígenes: pasó sucesivamente de manos alemanas (CATE, [1896]1908-1919), a españolas (dependiente del Holding SOFINA) (CHADE, 1920-1936) y a argentinas (CADE, [1909]1936-1958). Partiendo de esta evidencia, el principal objetivo del presente trabajo es mostrar la evolución de la relación entre Estado (Nacional y Municipal), empresa de electricidad y consumidores en la ciudad de Buenos Aires (1908-1958). Observaremos especialmente la regulación, a través del estudio del papel de las tarifas y de las estructuras tarifarias – y de los efectos de su aplicación (conflicto con los usuarios, ganancias de las empresas, etc.) – como núcleo de intereses encontrados entre empresa, consumidores y Estado (Nacional y Municipal).

El análisis se basará en los intereses de cada uno de los actores a lo largo de los diferentes momentos. Así, evaluaremos en qué medida las tarifas de electricidad permitieron lograr un consumo ampliado del servicio (perspectiva de los consumidores), mostraremos cuál fue el volumen de ganancias que las tarifas permitieron alcanzar (perspectiva de la empresa) y, finalmente, evaluaremos si las inversiones de la empresa cubrieron las necesidades de la ciudad – potencia instalada y alcance de las redes – (perspectiva del Estado).

¹ Pirez sostiene que este período estuvo regido por un modelo de gestión descentralizado-privado (Pirez, 2000).

1. Antecedentes (1880-1907)

“In September, 1902, Buenos Aires had 861,513 [inhabitants], and it is growing at the rate of about 40 per cent per decade. (...) Comparing its present rate of growth per decade with some other cities, we find the following: Greater London, 20 per cent; New York, 37 per cent; Chicago, 54 per cent; Philadelphia, 23 per cent; Greater Berlin, 19 per cent; Buenos Aires, 40 per cent. (...)

The finest, and said to be the best-lighted street in the world, is the *Avenida de Mayo*, which is in the centre of the city (...). It has a fine asphalt pavement and double electric lights in the centre.”

(Corthell, 1903, p.460-1)

La singularidad de la economía Argentina en el viraje del siglo fue su rápido crecimiento caracterizado por la fuerte acumulación de dos factores: trabajo y capital. La importante presencia de inmigrantes europeos (entre 1884 y 1913, la mitad del crecimiento de la población se debió a la natalidad y la otra mitad a la inmigración, fundamentalmente de españoles e italianos) y la fuerte presencia de capital extranjero (hacia 1913 casi la mitad del capital invertido era de origen extranjero) fueron los elementos determinantes de este crecimiento. Cabe mencionar que entre los inversores extranjeros se destacaban los ingleses (Taylor, 1994). Debido a la importancia que tuvieron estos inversores en la consolidación de la sociedad argentina, son ya clásicos los trabajos que muestran el dominio del capital inglés en la Argentina finisecular hasta la primera guerra (Skupch, 1973; Ford, 1971; etc.). Del otro lado del atlántico no es menor la importancia dada a la Argentina como lugar de inversión, ya que alrededor del 8% de todas las inversiones británicas en el exterior en el período 1880-1914 fueron colocadas en la Argentina (Ford, 1971, p.650). Ya centrándonos en América Latina, la Argentina se constituyó en el principal destino de los capitales británicos, conformando en 1913 el 37,3% de las inversiones en la región. Estos capitales estaban básicamente invertidos en los servicios públicos, bancos, etc. (Skupch, 1973, p.15-23). Ha sido de tal relevancia la relación entre la Argentina e Inglaterra en la instalación de los servicios públicos que Ford (1971) presenta las ganancias de los ferrocarriles de propiedad británica como el factor explicativo para las variaciones en los flujos de inversión de capital de Inglaterra hacia la Argentina. Son justamente los ferrocarriles el caso tomado como paradigmático en el análisis de las empresas de servicios públicos.

A pesar de la importante presencia británica cabe preguntarse si eran efectivamente esos capitales los únicos presentes en los servicios públicos. En el período inicial (1880-1914) la mayor parte de las infraestructuras urbanas (los servicios públicos) fueron

instaladas por compañías extranjeras bajo la forma de concesiones por medio de contratos establecidos con las municipalidades². De este modo, las redes tenían alcance local, o cuando mucho llegaban a las áreas metropolitanas de las ciudades. Bajo este régimen se instalaron en Rosario la Compañía de Aguas Corrientes del Rosario (1896), la Compañía de Obras de Salubridad del Rosario (1898), Compañía de Electricidad del Río de la Plata (1899), etc.; en Buenos Aires la CATE (1896), la Compañía Anglo-Argentina de Tranvías (1876), Compañía Italo-Argentina de Electricidad (1912), etc. Los capitales de estas empresas no eran exclusivamente británicos, siendo que la Société Financière de Transports et D'Entreprises Industrielles (SOFINA) – *holding* formado por capitales belgas, alemanes, estadounidenses, ingleses y franceses – era propietaria de varias empresas: Compañía Hispano-Americana de Electricidad (CHADE) (Buenos Aires), Compañía Anglo-Argentina de Tranvías (Buenos Aires), Sociedad de Electricidad de Rosario, Compañía General de Tranvías de Rosario, etc. (Lanciotti, 2005, p.8; García Heras, 1994, p.18-38). En 1898 la Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) crea, con capitales alemanes, la CATE para la producción y distribución de energía eléctrica en la ciudad de Buenos Aires (Nahm, 1997). Esta empresa será una de las tres inversiones directas alemanas más importante en el exterior antes de la primera Guerra Mundial (Young, 1995, p.115).

Los contratos de concesión firmados entre las empresas de servicios públicos y las municipalidades no suponían la existencia de exclusividad en la explotación o la atribución de monopolios legales. El principio que regía estas concesiones era que la competencia entre las diferentes empresas provocaría un descenso de las tarifas, beneficiando a los usuarios. Sin embargo, durante este período inicial se verifica que las empresas desarrollan estrategias para generar situaciones no competitivas, caracterizadas por la fusión de compañías y división del mercado entre las diferentes concesionarias (Bussola, en prensa). Estas estrategias fueron posibles porque la instalación de estas compañías extranjeras contaba con el apoyo del *stablishment* liberal-conservador local que en la primera década del siglo XX “seguía considerando vitales las inversiones extranjeras directas para el desarrollo económico sostenido del país.” (García Heras, 1994, p.21). El resultado será el de la instalación de monopolios naturales regulados a partir de tarifas máximas.

² Los servicios de agua y cloacas han sido una excepción a este comportamiento, ya que la regla fue que estuvieran en manos de la empresa estatal Obras Sanitarias de la Nación. Sin embargo, en Rosario y Bahía Blanca las redes de aguas y cloacas estaban concesionadas a privados (Lanciotti, 2005).

2. La CATE y la CHADE (1907-1936)

Cuando se habla de tarifas generalmente se hace referencia al valor pagado por los usuarios del servicio. Estas nos permiten medir valores medios y evaluar la relación entre las ganancias y los valores pagados por el conjunto de los usuarios. Hay un elemento de vital importancia para las tarifas, que muchas veces es desestimado: la estructura tarifaria. Ésta permite evaluar si se está fomentando el consumo o el ahorro, si se beneficia más a los consumidores de mayores o de menores recursos, etc. Según Hausman y Neufeld la naturaleza de una estructura tarifaria eléctrica óptima depende de los objetivos que esa estructura busca alcanzar. El análisis económico generalmente identifica dos objetivos: maximización de beneficios (“profit maximization”) o maximización del bienestar social (“social welfare maximization”) (Hausman y Neufeld, 1989, p.86).

El objetivo de las empresas distribuidoras de electricidad (CATE, CHADE y CADE), de maximizar sus ganancias, se basó en el fomento del consumo de electricidad. Esto se llevó a cabo a partir de una estructura tarifaria de bloques regresivos. Tanto el contrato de concesión de 1907, la revisión de 1927, como la revisión de 1936 establecieron un sistema tarifario que estaba estructurado por un cargo mínimo y dos bloques regresivos³. El cargo mínimo (p.e. 0,25 o\$s) era para pagar el “control y conservación” del medidor, aumentando a partir de determinado consumo (p.e. 40 kWh) hasta un valor máximo (p.e. 0,70 o\$s). Los bloques regresivos estaban conformados por: 1) una “base”, o primeros kWh consumidos (que se pagaban a un determinado valor); 2) los “restantes”, o segundos kWh consumidos (que se pagaban a la mitad del anterior). Este tipo de estructura tarifaria fomenta el aumento del consumo ya que el valor marginal pagado por los consumidores siempre es inferior al valor medio. Así, a medida que el usuario consume más kWh paga cada vez menos su valor medio.

Hausman y Neufeld demuestran que las estructuras tarifarias vigentes hasta la crisis del petróleo estuvieron diagramadas por los ingenieros a comienzos del siglo XX, cuyo principal objetivo era la maximización de beneficios. Una de estas estructuras estaba basada en la idea defendida por Eisenmenger de cobrar más los primeros kWh consumidos y menos los posteriores:

³ Generalmente las tarifas de servicios públicos han contado con esta estructura de un cargo fijo y otro variable. A pesar de esta regularidad, qué está pagando el **cargo fijo** varía en todas las concesiones de electricidad: alquiler de medidor, potencia contratada, mantenimiento de línea o mantenimiento de medidor, como en el caso de Buenos Aires.

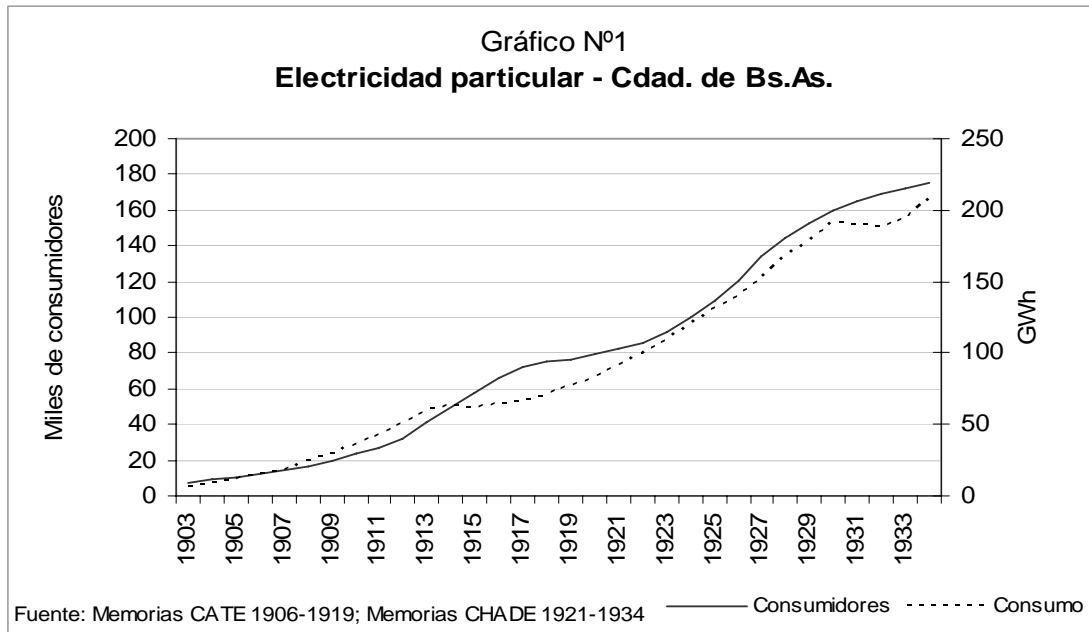
“To maximize earnings, the utility must not only charge different customers different prices; the same customer must be charged different prices per kilowatt-hour as his consumption changed. A reduction in price would lead the consumer to increase his consumption because the additional kilowatt-hours had a value to him greater than the lower price but lower than the prereduction price. Profit was maximized by charging a higher price for the first kilowatt-hours and a lower price for additional kilowatt-hours.” (Hausman y Neufeld, 1989, p.100).

Esta estructura tarifaria era muchas veces justificada en el hecho de que usos diferentes (incluso para un mismo consumidor) debían tener valores diferentes, basando el criterio en la existencia o no de sustitutos. Así, por ejemplo, se consideraba que los primeros kWh destinados a iluminación debían cobrarse a precios más elevados y los restantes (p.e. para calefacción y cocina) debían tener valores inferiores (Hausman y Neufeld, 1989, p.101). De este modo, estamos en presencia de una estructura tarifaria que, por un lado, maximiza los beneficios de la empresa y, por el otro, ofrece valores decrecientes a los consumidores. Interesa saber si el valor finalmente pagado por los consumidores por cada kWh era o no excesivo. Para ello evaluaremos no sólo la evolución del consumo y del número de consumidores, sino también las utilidades obtenidas por las empresas.

En los períodos iniciales de instalación de una infraestructura de red, la evolución de los consumidores debe ser analizada a partir de dos factores. Por un lado, el volumen del servicio consumido y, por el otro, la cantidad de consumidores conectados a las redes. En otras palabras, de lo que se trata es de evaluar si la evolución del consumo está relacionada con el crecimiento vegetativo de los consumidores o con un incremento en el uso de la energía. El aumento del consumo y del número de consumidores no se vio frenado por las tarifas, sino que creció de manera casi ininterrumpida durante la gestión CATE-CHADE. Fue sólo durante la Primera Guerra Mundial y en los años que siguieron a la crisis de 1929 que el crecimiento sufrió alteraciones. Por un lado, durante los períodos “normales” el crecimiento medio del número de consumidores domésticos fue más marcado antes de la primera guerra (1904-1916: 18%) que durante el período de posguerra (1920-29: 7,6%)⁴. La tendencia en estos treinta años muestra lo que sería de esperar: un freno en el crecimiento del número de consumidores. Esto se explica porque el crecimiento de consumidores está limitado por el número de hogares. Cuando todos tienen electricidad, ya no aumenta el número de consumidores; es decir, a medida

⁴ Números elaborados en base a: Memorias CATE, 1906-1919; Memorias CHADE, 1920-1929.

que la ciudad se aproxima a abastecer a todos los ciudadanos, la tasa de crecimiento va disminuyendo⁵.



Por otro lado, el crecimiento del consumo puede ser ilimitado. Lo que se desprende del gráfico es que en las crisis cayó el consumo, si bien el número de consumidores siguió creciendo. De modo que cayó el consumo por consumidor en estos períodos.

El consumo medio anual ronda los 600 kWh, con una tendencia levemente decreciente. Esto indica, por un lado, que los nuevos consumidores consumen menos que los primeros, siendo seguramente que son incorporados en barrios de menores recursos y, por otro lado, teniendo en cuenta que el consumo doméstico mensual no llega a los 50 kWh, podemos suponer que este uso de electricidad se destina a la iluminación y no al uso de aparatos eléctricos domésticos. Así, en este período, los electrodomésticos todavía no estaban incorporados en el cotidiano de las familias. Si bien el consumo crecía, parecería que la estructura tarifaria no generó los efectos deseados de uso ampliado de “aparatos eléctricos domésticos”⁶.

⁵ La forma ideal del crecimiento de los usuarios conectados a las redes sería la de una \int .

⁶ Para analizar de manera acabada el consumo de electricidad sería necesario ampliar el estudio a la adquisición y uso de electrodomésticos. Una de las pocas referencias con que contamos acerca del tema es que en el período 1945-49 “(...) crecieron las compras de electrodomésticos: la heladera eléctrica reemplazaba a la refrigeradora a hielo (...). Mientras tanto, los días de radio conocían su más acabado esplendor.” (Gerchunoff y Llach, 2005, p.183).

Como ya se dijo, en este período la regulación de las empresas de servicios estaba basada en el establecimiento de “tarifas máximas”⁷ que le era permitido aplicar a las concesionarias. En el caso del contrato de 1907⁸, lo que se establecía era que se debían aplicar tarifas basadas en el valor del kWh en pesos oro, cuyo costo para los consumidores domésticos sería de 16 y 8 centavos oro, para el primer y segundo bloque, respectivamente (ver tabla n° 1, p.11). Además el contrato establecía que las tarifas debían descender (hasta un máximo de un 30%, a razón del 5% por año) si el volumen de ventas a particulares y fuerza motriz pasaba los 40 GWh y/o si la empresa introducía mejoras técnicas que le permitieran bajar los costos de producción más de un 20%. Lo que no se preveía era un aumento de las tarifas domésticas por variación en el precio del carbón o de los salarios de los trabajadores de la empresa, como sucederá posteriormente.

En base a las “tarifas máximas” y a partir de un crecimiento del consumo ininterrumpido hasta la primera guerra, “la CATE (...) se convirtió en verdad en el centro y el imán de la inversión directa alemana en América Latina antes de la primera Guerra Mundial.” (Young, 1995, p.117). Su capital por acciones creció de manera regular hasta la primera Guerra, siendo que pasó de 36 millones de marcos en 1905 a 150 millones de marcos en 1914. Si antes de la vigencia del nuevo contrato (1908) los dividendos pagados por acciones alcanzaron el 9,5%, a los siete años de vigencia del contrato – año del estallido de la guerra – alcanzaron su nivel máximo: 11%⁹ (Memorias CATE, 1906-1914).

La guerra trajo aparejada una caída en las ganancias de tal magnitud que en 1918 la explotación fue realizada con pérdidas. La derrota alemana, con el consiguiente peligro de expropiación, significó la necesidad de vender la empresa. Fue de este modo adquirida por capitales españoles ligados a la SOFINA. La CHADE será la heredera del servicio que había sido consolidado por la CATE, siendo que la explotación se seguirá rigiendo por el convenio de 1907. La regulación en base a tarifas máximas será de tal forma beneficiosa para la compañía que el ejercicio de su primer año (1920) permitirá distribuir dividendos del 8%. El capital accionario crecerá durante la década del '20,

⁷ Si bien esta forma de regulación estaba bastante difundida en Europa – como, por ejemplo, en Lisboa (Bussola, 2004) –, en varios casos incluía además cláusulas que establecían directamente la tasa de retorno haciendo compartir las ganancias en exceso con las Municipalidades (Millward, 2005, p.27).

⁸ Firmado en diciembre de 1907, entró en vigencia en enero de 1908.

⁹ Este valor resulta muy elevado cuando es comparado con lo que recibía la misma AEG en la concesión de Berlín hasta la primera guerra. El contrato de 1889 establecía que el 10% de los ingresos brutos iba para la Municipalidad de Berlín y que toda ganancia que excediera el 6% de dividendos pagados a accionistas era repartido en partes iguales entre la empresa y la Municipalidad (Millward, 2005, p.81).

pasando de 120 millones de pesetas en 1920 a 260 millones en 1928. Además del aumento de capital, durante esta década se distribuirán cada vez más dividendos alcanzando el máximo de 17% para los años 1929 y 1930 (Memorias CHADE, 1920-1930). Así, en este primer período las empresas (CATE y CHADE) obtendrán ganancias que superan ampliamente las tasas de retorno de la época.

3. La CADE (1937-1958)

“Los apagones en Buenos Aires, al final de la década peronista, la hicieron parecer una ciudad de un país en guerra” (Cortés Conde, 2005, p.214)

El período que se abre a partir de mediados de la década del '30 traerá cambios en la relación entre Gobierno, empresas y consumidores a nivel mundial. Estará marcado por un creciente interés por parte de los gobiernos de diferentes países en que los consumidores domésticos accedan a tarifas más baratas que les permitan incorporar los electrodomésticos a su vida cotidiana. El clima de la época será el de una creciente desconfianza, de los ciudadanos y de los gobiernos, hacia las empresas de servicios públicos debido a los “excesivos beneficios” que obtenían. Hay al menos dos estrategias, no exclusivas del gobierno argentino, de intervención en los servicios eléctricos y que fueron importantes para alterar la situación. En primer lugar, una creciente intervención directa del Estado en la producción (y, en menor medida, en la distribución) de la energía eléctrica. En segundo lugar, una regulación más ajustada de las concesiones que buscaba controlar las excesivas ganancias de las empresas (un equilibrio entre tarifas y ganancias), alterando lo establecido en los contratos de concesión.

Del lado empresarial, las nuevas resistencias por parte de gobiernos y ciudadanos era vivida como problemática. En 1935 el Directorio de la SOFINA percibía que las condiciones estaban cambiando a nivel mundial y que las que ellos consideraban tarifas justas eran difíciles de sostener. Debido a que el aumento de la demanda había traído un crecimiento en los beneficios empresariales, los gobiernos y las poblaciones presionaban para que las tarifas bajaran. Esta tensión se mostraba en las memorias de la SOFINA:

“But a greater demand does not necessarily lead to (...) favourable results. The public, as well as governmental authorities are inclined to believe that such progress (...) implies an enviable or even excessive prosperity among electric supply undertakings. The public is urged to

claim, and the authorities sometimes impose, unjustifiable or at least premature reductions in charges, regardless of the fact that the capital invested in the plant – the capacity of which must always be ahead of actual needs – has for many years yielded no return, and without considering the cost of the necessary renewals and extensions, (...)” (Memoria SOFINA, 1935, p.38)

Para el holding el problema parecía ser claro: las tarifas debían retribuir el capital y generar los fondos necesarios para futuras ampliaciones. Algunas de las explotaciones de la SOFINA comienzan a tener nuevas tarifas y/o estructuras tarifarias. Así, por ejemplo, en Lisboa la *Companhia Reunidas Gás e Electricidade* (CRGE), dependiente de la SOFINA, aplica a partir de 1937 un nuevo régimen tarifario para los consumidores domésticos estructurado en base a tres bloques regresivos (“tarifas degressivas”). Ya hemos mostrado que este tipo de tarifas se utilizaba por las empresas para maximizar sus beneficios y al mismo tiempo permitían a los consumidores expandir sus consumos. Este sistema será de tal forma ventajoso para los consumidores domésticos que pagarán valores medios decrecientes durante toda la posguerra¹⁰, en oposición a valores medios constantes con la tarifa única anterior (Bussola, 2004: 50-53). En síntesis, en el período que va desde mediados de la década del '30 (con la interrupción durante la guerra) hasta la crisis del petróleo, la aplicación de tarifas que cobran más los primeros kWh y menos los siguientes generó valores medios decrecientes pagados por los consumidores domésticos. Estas estructuras tarifarias podían estar basadas en el principio del costo marginal, como fue el caso de la *Tarif Vert* francesa (Chick, 2002) o en el de la maximización de beneficios, como era el caso de las “tarifas degressivas” portuguesas. Veremos que el caso argentino difiere de estos.

En Buenos Aires, a partir de la Ordenanza n° 8028 – que modifica el anterior contrato-ordenanza de 1907 celebrado entre la Municipalidad y la CATE – la CADE comienza a desarrollar la producción y distribución de energía eléctrica. Este nuevo convenio es el resultado de largas discusiones entre 1932 y 1936, que culminan en lo que se llamó el “affaire CHADE”¹¹. El radicalismo se presenta ante la opinión pública como el defensor de los ciudadanos por haber logrado, con la nueva ordenanza, la reducción de las tarifas para iluminación doméstica, tan reclamada por los consumidores.

¹⁰ También en los Estados Unidos se pagarán valores medios decrecientes durante toda la posguerra (Burwell y Swezey, 1990).

¹¹ Para ver en detalle la dimensión política del affaire CHADE, consultar: De Privitellio (1994), De Privitellio (2003, Cáp.4).

A priori, la nueva tarifa para usos domésticos y el nuevo valor por kWh son sumamente ventajosos para los consumidores. No solamente implicará una disminución del valor pagado por cada kWh, sino que además se modificará la estructura tarifaria de tal modo que los sectores más pobres de la ciudad serán los más beneficiados. En primer lugar, el cargo mínimo por mantenimiento de medidor bajará a 20 ctv. o\$s (25 ctv. o\$s en 1907) y el máximo será de 50 ctv. o\$s. (70 ctv. o\$s en 1907). En segundo lugar, el precio de la “base” bajará a 10 centavos y el de los “restantes” a 5 centavos, beneficiando al conjunto de los consumidores. En tercer lugar, la base será establecida en función del número de ambientes de la casa en oposición a los “primeros 30 kWh” que establecía el contrato de 1907; beneficiando más a las familias con casas más pequeñas (en principio, de menores recursos).

Tabla n° 1

Convenio		
	1907	1936
Cargo fijo (por mantenimiento de medidor)		
Medidor	0,25 – 0,70 o\$s Variable ¹² a razón de 0,005 o\$s por kWh consumido	0,20 – 0,50 o\$s Variable ¹³ a razón de 0,005 o\$s por kWh consumido
Cargo variable (por consumo de energía)		
1° Bloque	0,16 o\$s (primeros 30 kWh)	0,10 o\$s (primeros kWh) 3 kWh por cada ambiente (incluyendo la cocina) ¹⁴
2° Bloque	0,08 o\$s (restantes kWh)	0,05 o\$s (restantes kWh)

Fuente: realizado en base a Convenio CATE, 1907; Convenio CADE, 1936.

La reducción tarifaria establecida en la ordenanza hará que el costo medio pagado por los consumidores domésticos caiga un 15% en 1938 (Memoria CADE, 1938); a pesar de ello, la empresa hará múltiples esfuerzos para difundir el consumo de electricidad. Es así que, más allá de las reducciones establecidas en la ordenanza, se introducen nuevas tarifas especiales (reducidas) para la difusión de otros usos y la venta en cuotas de artefactos eléctricos: “Este beneficio [reducción del 15%], juntamente con la reducción de tarifas para calefacción y otras aplicaciones especiales, y, las facilidades que la

¹² Es variable sólo para los consumos entre 50 kWh y 140 kWh, para consumos inferiores a 50kWh se paga 0,25 o\$s y para consumos superiores a 140 kWh se paga 0,70 o\$s.

¹³ Es variable sólo para los consumos entre 40 kWh y 100 kWh, para consumos inferiores a 40kWh se paga 0,20 o\$s y para consumos superiores a 100 kWh se paga 0,50 o\$s.

¹⁴ En un departamento de 3 ambientes con cocina separada se contabilizan 4 ambientes. Así, corresponden al 1° bloque 12 kWh (0,10 o\$s/kWh) y los restantes se pagan 0,05 o\$s/kWh.

Compañía otorga para la adquisición de cocinas, tanques, heladeras y demás artefactos, habrá de contribuir, cada vez más, a difundir las ventajas de nuestro servicio.” (Memoria CADE, 1938, p.8-9). En 1938 se aplicaron por primera vez las reducciones tarifarias durante todo el año. A pesar de ello las utilidades del ejercicio 1938 fueron superiores en un 2,4 % (1938 m\$ⁿ 38.287.847,16 contra m\$ⁿ 37.396.655,36 en 1937), compensadas por el aumento del consumo y del número de consumidores. En otras palabras, la aplicación plena de las nuevas tarifas frenó levemente el crecimiento de utilidades que la empresa venía experimentando. Sin embargo, las nuevas tarifas introducen otra novedad: un ajuste anual en función de los salarios de los obreros de la compañía y del valor de los combustibles. Es así que el ejercicio de 1939 terminó con un nivel de utilidades que superó al anterior en 18,5%, pagando dividendos del 6,75% y mostrando un crecimiento que prometía un futuro de bonanza para la empresa (Memorias CADE, 1937-1939).

Si hasta el comienzo de la guerra la lógica de la empresa era la de difundir el consumo – ya fuera a partir del aumento de consumo *per capita*, fomentando nuevas aplicaciones, o a partir del aumento de consumidores – para maximizar la potencia instalada, la guerra introducirá un nuevo problema: la escasez de materia prima. La falta de carbón generó el aumento de su costo a lo que se debió sumar el aumento del flete. Ante la situación crítica generada por estos problemas, se comenzaron a quemar sustitutos como el maíz y otras oleaginosas de menor poder calórico. Paralelamente el gobierno dispuso en 1942 algunas restricciones al consumo para algunas utilidades en las “horas de punta”. A partir de noviembre de 1942, se introdujo la prohibición de uso de energía eléctrica. Entre las 19:30 y las 21:30 horas las industrias que usaran fuerza motriz debían suspender el trabajo y, además, quedaban prohibidos el uso de letreros luminosos y de aire acondicionados (Decreto 132.783, 8-10-1942). Sin embargo, la empresa continuaba con su política de fomento del consumo, introduciendo, en 1942, tarifas especiales para las reparticiones públicas que significaban una rebaja de los precios. Como consecuencia de la situación excepcional de guerra, las utilidades de la empresa se redujeron levemente entre 1939 y 1944. Sin embargo, la compañía seguía pagando dividendos sobre las acciones preferidas de alrededor del 6% (Memorias CADE, 1939-1943), debido a que las tarifas se ajustaban en función de los combustibles.

A pesar de las restricciones impuestas por el Gobierno el consumo de electricidad siguió creciendo hasta 1944. A fines de ese año se tomaron medidas más drásticas – que comenzaron a regir a partir del 1° de enero de 1945 – que buscaban frenar el incremento

del consumo de electricidad. La regulación de la producción y el consumo de energía eléctrica pasó transitoriamente a manos de la Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales en todo el territorio nacional (Decreto 34.303, 21-12-1944; Decreto 6.983, 3-4-1945). A las restricciones que contemplaban la limitación del consumo a la misma cifra del año anterior (o reducciones porcentuales), se le sumó a partir de abril el cierre anticipado de comercios y oficinas y la completa supresión del alumbrado de vidrieras y letreros luminosos. Estas medidas provocaron una caída de la energía consumida de 3,5% y una disminución de la carga máxima del 6%. Finalmente, en noviembre de 1945 comenzaron a llegar cargamentos de fuel-oil de las Antillas, lo que permitió levantar progresivamente las restricciones hasta su finalización total en marzo de 1946 (Memoria CADE, 1945).

Lo que estos problemas comienzan a mostrar es una alteración en los roles regulatorios. Si hasta aquí era sólo la Municipalidad la encargada de regular (por intermedio de Comisiones o Servicios *ad hoc*), la política planificadora del Estado Nacional lo llevó a que compartiera con el poder local las regulaciones de la empresas de energía eléctrica. Si le cabía al Estado Nacional la regulación del abastecimiento de energía primaria, de la instalación de nuevas infraestructuras, le cabía al poder local la regulación de las cuestiones tarifarias y la fiscalización de las restricciones. El problema con que se encuentra el gobierno durante la guerra es la ausencia de combustibles. Como vimos, al intentar controlar el consumo de energía primaria el Poder Ejecutivo Nacional le atribuye a YPF el control de la producción y consumo de energía eléctrica en 1943. Al normalizarse la importación de combustibles después de la guerra este problema queda solucionado en marzo de 1946. Veremos que más problemática y contradictoria será la regulación en los años siguientes, generando dificultades con la potencia instalada.

Si en los años de la guerra se restringieron las autorizaciones para nuevos clientes industriales, en 1946 y 1947, después de levantadas las restricciones, el consumo de energía eléctrica creció un 10,4% y un 11% (respectivamente), basado fundamentalmente en el aumento de la demanda industrial¹⁵. Ya en 1948 el crecimiento de la demanda total sigue creciendo como en los años anteriores (10%), pero en este caso impulsada por la demanda de los consumidores domésticos (18%), ya que la demanda industrial se atenúa (Memoria CADE, 1948). Durante estos primeros años de

¹⁵ El crecimiento de la demanda en 1947 de diferentes industrias fue la siguiente: metalúrgica (22%), alimenticia (16%) y del caucho (16%) (Memoria CADE, 1947).

la posguerra, la potencia instalada era suficiente para soportar el crecimiento de la demanda, pero en 1948 comienza a haber problemas en las horas de carga máxima y la CADE presenta ante las autoridades un pedido de ampliación de la central Puerto Nuevo a partir de la instalación de un séptimo grupo de 100.000 kW, “que sería el turboalternador más importante instalado en América, fuera de Estados Unidos” (Memoria CADE, 1948, p.12). Si bien en 1949 obtienen autorización de la Municipalidad para instalar este grupo, en septiembre de 1951 las autoridades nacionales no autorizan tal instalación porque prevén poner en funcionamiento en 1954 la nueva central de San Nicolás (Memoria CADE, 1955, p.15). Entretanto, la demanda continúa creciendo (5% en 1949 y 9,2% en 1950), a pesar de nuevas restricciones introducidas en 1949 por el Poder Ejecutivo Nacional.

El Decreto Municipal 2604/48 había establecido en su artículo 1º que la concesionaria no podía aplicar ningún recargo ni aumento sin la previa autorización de la Intendencia. Además, buscaba establecer “tarifas justas y razonables”, que fueron reglamentadas por el Decreto-Ordenanza 9668, que alteraba la actualización tarifaria, y “significará una importantísima economía para los usuarios” (Decreto-Ordenanza 9668, 20-8-1949). La alteración fundamental es una reducción en los porcentajes de ajuste por salarios y combustibles que establecía el artículo III de la Ordenanza de 1936. Esta rebaja fue de tal forma beneficiosa que en 1950 los consumos domésticos aumentaron 14,5% respecto del año anterior (Memoria CADE, 1950).

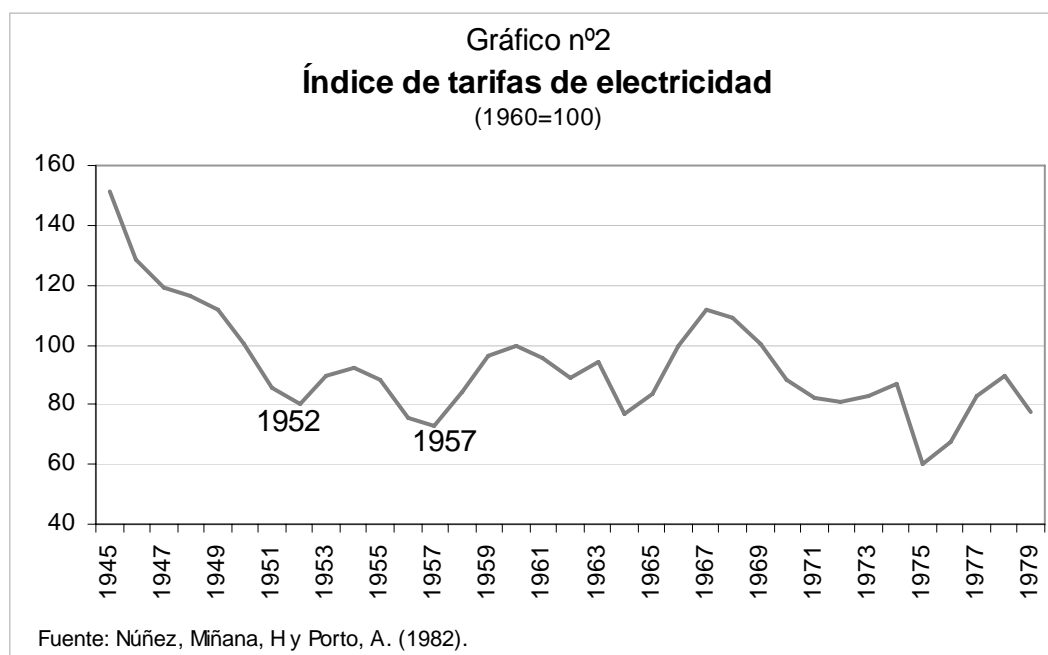
Así se llega a situaciones contradictorias en que, por un lado, el Estado Nacional restringe (multando) el uso de electricidad y, por otro lado, la Municipalidad establece una ordenanza en la que se reducen las tarifas, o sea, fomenta el consumo.

Lo que se avecina son problemas ligados a la potencia instalada y no a los combustibles, como ocurrió durante la guerra. A las ya mencionadas restricciones de consumo que buscaban descomprimir la hora de máxima demanda vigentes desde 1949, en 1951 se transfiere a la Compañía Italo Argentina de Electricidad (CIAE) la conexión de la subusina Chacabuco (18.000 kVA). A pesar de esta ayuda, en las horas de máxima carga de la mañana y la tarde la empresa no puede mantener las tensiones, ni las frecuencias y recurre a frecuentes cortes de suministros (Memoria CADE, 1951). Son aplicadas restricciones de consumo más estrictas en 1952, que además de a industriales y a comercios, alcanzaron por primera vez a los consumidores domésticos¹⁶, quienes debían bajar en un 20% el consumo respecto de 1951 (Resolución 409, 27-3-1952,

¹⁶ Esta restricción era sólo para aquellos que consumieran más de 80 kWh por bimestre.

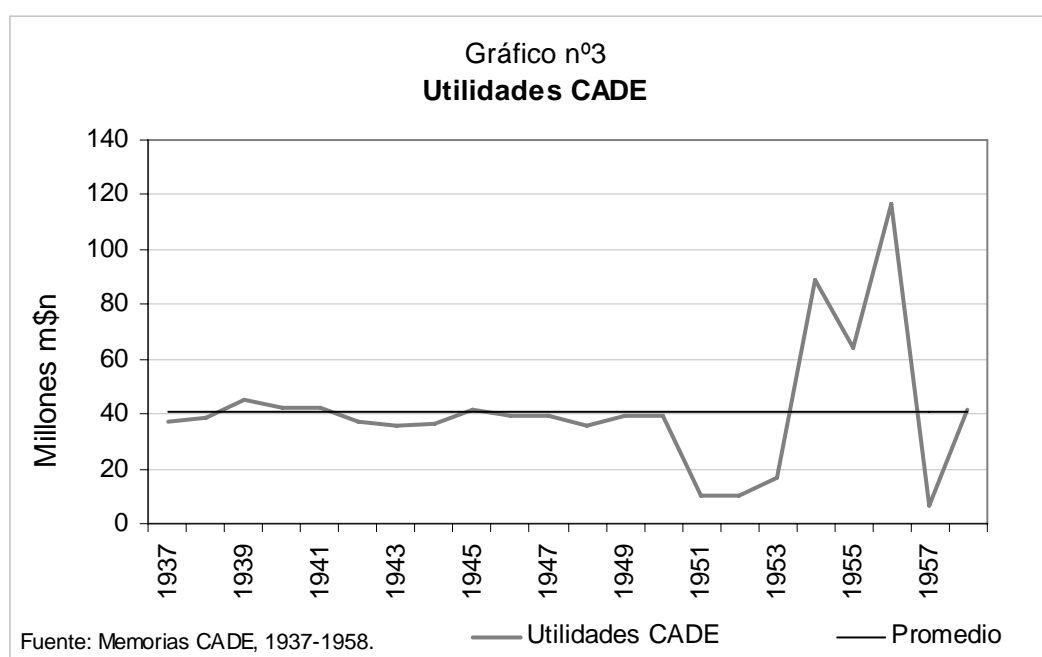
Ministerio de Industria y Comercio). Por primera vez en la posguerra se verifica una caída del consumo (2,8%), lo que permitió que el sistema se mantuviera relativamente estable. La entrada en funcionamiento de dos calderas en la central de Dock Sud con sus respectivos grupos de 25.000 kW permitió que se mantuviera aliviada la situación durante 1954 (Memoria CADE, 1954). Sin embargo, el constante aumento del consumo¹⁷ hacía que se mantuvieran algunas restricciones debido a la falta de potencia instalada. La situación vuelve a tornarse de tal manera crítica que en 1956 no sólo resultó imposible asegurar el abastecimiento, la frecuencia y la tensión durante las cargas máximas del invierno, sino que también se vio afectado el verano por la salida de funcionamiento, para revisión periódica, de algunas máquinas y calderas (Memoria CADE, 1956).

Debido a la frecuencia de los cortes se multiplican las críticas. En presencia de un nuevo gobierno, la empresa, por medio de comunicados de prensa, culpa a las políticas peronistas por no haberla autorizado oportunamente a ampliar sus instalaciones. Nacionalistas como Del Rio, basados en el Informe Rodríguez Conde, sostienen que la empresa tuvo suficientes lucros desde 1907 y que abusó de su posición monopólica en base a la “ordenanza dolosa 8028”. Sea como fuere el resultado es que en un contexto de crecimiento económico “los apagones en Buenos Aires (...) la hicieron parecer una ciudad de un país en guerra”.



¹⁷ En 1955 y 1956 aumentaron 12,9% y 8,4% los consumos domésticos y 7,3% y 6,8% los consumos globales, respectivamente (Memorias CADE, 1955-1956).

Entre 1945 y 1952 las tarifas de energía eléctrica cayeron un 47% a valores constantes (Núñez y Porto, 1982)¹⁸. Según vimos, las reducciones impuestas por la Municipalidad, que comenzaron a regir en 1950 llevaron a que se generase en 1951-53 una caída significativa de las utilidades de la CADE. La compañía veía que frente a la mejora general de la industria, la explotación de electricidad se volvía deficitaria: “(...) Importa tener en cuenta, en efecto, que en contraste con la prosperidad general de la industria argentina, los ejercicios 1951 a 1953 prácticamente no arrojaron utilidades (...)” (Memoria CADE, 1954, p.14). De hecho, en los años 1951-53 no se pagaron dividendos. El aumento de las tarifas a partir de 1953 permitió recuperar las ganancias a partir de 1954 (ver gráficos n° 2 y n° 3). A pesar de estas contingencias, la utilidad media del período 1937-1958 será de m\$N 41.112.923,04 (Ver gráfico n° 3). Entre 1937 y 1958, a diferencia de lo sucedido anteriormente, el capital accionario no se modificó, manteniéndose en m\$N 659.090.900.- (equivalentes a o\$S 290.000.000.-); siendo que el



rendimiento de las utilidades representó apenas el 6,2% del capital¹⁹, valores muy inferiores a los beneficios logrados en el período anterior. Si bien es cierto que la empresa no atrajo capitales²⁰, tampoco trabajó a pérdida, como le pudo haber ocurrido a otras empresas²¹, y la utilidad media al final del ciclo fue razonable.

¹⁸ El gráfico n° 2 muestra que las tarifas de electricidad fluctuaron durante toda la posguerra a diferencia de lo que sucedió en Estados Unidos y Portugal, que tuvieron valores siempre decrecientes Cf. Pág. 10 y nota 10.

¹⁹ Cálculo realizado en base a (Memoria CADE, 1937-1958).

²⁰ En 1951 es autorizada por la Dirección Nacional de la Energía a aumentar su capital en m\$N 231.000.000.-, y proyecta emitir en ese año m\$N 45.000.000. Sin embargo, no avanzan con el plan ya que

4. Notas finales

La crisis que en la década del '50 alcanza al sector eléctrico estará provocada por la tensión generada entre el Gobierno central, la Municipalidad y la empresa. La falta de potencia instalada es una novedad para las empresas distribuidoras de electricidad de la ciudad de Buenos Aires. Para paliar el problema a partir de 1951 la CIAE le proveerá parte de la energía que necesita. El resto llegará de la central de San Nicolás a partir de 1957. Esta integración en una red que excede los límites de la ciudad y que cuenta con inversión estatal directa señalará el fin de un período que además estará marcado por la creación de SEGBA.

El convenio preliminar de la ley 14.772, que crea SEGBA y que regirá los primeros años de esta empresa mixta (luego pasará a manos del Estado), introducirá algunas alteraciones al modo de regulación.

“Cláusula novena: a fin de que la sociedad [SEGBA] esté habilitada para obtener los recursos, en dólares y otras divisas, requeridos para las extensiones de su sistema de producción y distribución, se establecerá un régimen equitativo de tarifas cuyo producido cubra:

- a) Los gastos de explotación, incluso contribuciones, impuestos y tasas nacionales, provinciales y municipales de cualquier naturaleza;
- b) Los intereses y amortizaciones de los préstamos y demás obligaciones que contraiga la sociedad para el cumplimiento de su gestión;
- c) La dotación al Fondo de renovación que técnicamente proceda, computada sobre el valor del activo fijo a que se refiere la cláusula cuarta, aparts. I a), II a) y III a) actualizado a tal fin del año anterior por aplicación del índice adoptado conforme a la cláusula cuarta, apart. IV);
- d) Una utilidad neta, para el capital accionario privado, después de haber pagado todo impuesto, del 8% computado sobre los saldos de dicho capital determinado conforme a la cláusula cuarta, apart. V), no amortizados conforme a la cláusula sexta;
- e) Las sumas que el Estado indique en concepto de utilidad por sus inversiones.

Todo excedente sobre utilidad prevista luego de las compensaciones consignadas en la cláusula décima será aplicado a efectuar inversiones en beneficio del servicio.” (Ley 14.772, 30-9-1958).

La más relevante de las modificaciones es que se reconoce que las tarifas deben ser de tal magnitud que den una determinada utilidad al capital. Estamos frente a un nuevo

“el poco interés que en la actualidad despiertan las acciones preferidas en la Bolsa de Buenos Aires y las desfavorables perspectivas que acusaba el presente ejercicio, nos indujeron a diferir la precipitada emisión (...)” (Memoria CADE, 1951, p.13)

²¹ Según Cortés Conde: “Las tarifas, durante los dos períodos de Perón de 1946 y 1955, quedaron rezagadas en términos reales un 35% (...). Esto produjo pérdidas reiteradas a las empresas que operaron con precios debajo de sus costos por períodos prolongados.” (Cortés Conde, 2005, p.203). Estas pérdidas no se verifican en el caso de la CADE.

régimen de regulación que se basa ya no en valores máximos de las tarifas, sino en determinadas retribuciones que la explotación debe garantizar.

La lección parece ser una. En ausencia de una regulación coherente y eficiente, la retribución del capital debe ser de tal forma atractiva que permita nuevas ampliaciones.

Capital privado, regulación ineficiente y “tarifas bajas” sólo producen apagones.

Bibliografía

BURWELL, C. y SWEZEY, B. (1990), “The home: evolving technologies for satisfying human wants”, in Burwell, C. et al., (orgs.) *Electricity in the American Economy. Agent of Technological Progress*, Nova Iorque: Greenwood Press.

BUSSOLA, D. (2004), *A "modernização" dos lares lisboetas. Consumo de energia e electrodomésticos na Lisboa de após guerra (1947-1975)*. Tese de Mestrado, Lisboa: ISCTE.

BUSSOLA, D. (en prensa), “As empresas de serviços públicos na Argentina (1880-2000)”, in *Análise Social*.

CANTROT, A. (1975), “La experiencia populista de redistribución de ingresos”, *Desarrollo Económico*, 15, 59, p.331-351.

CHICK, M. (2002), “Le Tarif Vert retrouvé : The Marginal Cost Concept and the Pricing of Electricity in Britain and France, 1945-1970”, in *The Energy Journal*, Vol.23, n°1, p.97-116.

CORTHELL, E. (1903), “Two Years in Argentina as the Consulting Engineer of National Public Works”, *Bulletin of the American Geographical Society*, 35, 5, p.439-471.

CORTÉS CONDE, R. (2005), *La economía política de la Argentina en el siglo XX*, Buenos Aires: Edhasa.

DEL RIO, J. (1957), *Política argentina y monopolios eléctricos*, Buenos Aires, Cátedra Lisadro de la Torre.

DEL RIO, J. (1960), *Electricidad y liberación Nacional*, Buenos Aires, Editorial Peña Lillo.

DE PABLO, J.C. (1975), “Precios relativos, distribución del ingreso y planes de estabilización en la Argentina 1967-76”, *Desarrollo Económico*, 15, 57, p.55-83.

DE PRIVITELLIO, L. (1994), “Quién habla por la ciudad? La política porteña y el affaire CHADE. 1932-1936”, *Entrepasados*, 6, p.49-64.

DE PRIVITELLIO, L. (2003), *Vecinos y ciudadanos. Política y sociedad en la Buenos Aires de entreguerras*, Buenos Aires: SXXI.

DIAZ ALEJANDRO, C. (1975), *Ensayos sobre la historia económica argentina*, Buenos Aires: Amorrortu.

FODOR, J. y O'CONNELL, A. (1973), “La Argentina y la economía atlántica en la primera mitad del siglo XX”, in *Desarrollo Económico*, 13, 49, p.3-65.

FORD, A.G. (1971), “British Investment in Argentina and Long Swings”, 1880-1914, *Journal of Economic History*, 31, 3, p.650-663.

GARCÍA HERAS, R. (1994), *Transporte, negocios y política. La compañía Anglo Argentina de tranvías 1876-1981*, Buenos Aires: Sudamericana.

GERCHUNOFF, P. y LLACH, L. (2005), *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*, Buenos Aires: Ariel.

HAUSMAN, W. y NEUFELD, J. (1989), “Engineers and Economists: Historical Perspectives on the Pricing of Electricity”, in *Technology and Culture*, vol.30, N°1, p.83-104.

- LANCIOTTI, N., (2005), “La evolución económica de las empresas de servicios públicos en Rosario, Argentina (1890-1930)”, X Jornadas Interescuela de Historia, Rosario: UNR.
- LIERNUR, J. y SILVESTRI, G. (1993), “El torbellino de la electrificación. Buenos Aires, 1880-1930”, in Liernur, J. y Silvestri, G., (orgs.) El umbral de la metrópolis. Transformaciones técnicas y cultura en la modernización de Buenos Aires (1870-1930), Buenos Aires: Sudamericana.
- MALLON, R. y SOURROUILLE, J. (1973), *La política económica en una sociedad conflictiva*, Buenos Aires: Amorrortu.
- MILLWARD, R. (2004), “L'organizzazione economica e lo sviluppo della distribuzione dell'energia elettrica nella Gran Bretagna del XX secolo”, in Giuntini, A. y Paoloni, G., (orgs.) *La città elettrica*, Bari: Laterza.
- MILLWARD, R. (2005), *Private and Public Enterprise in Europe*, Cambridge, Cambridge UP.
- NAHM, G. (1997), “Las inversiones extranjeras y la transferencia de tecnología entre Europa y América Latina: el ejemplo de las grandes compañías eléctricas alemanas en Argentina”, *Scripta Nova* 1.
- NUÑEZ MIÑANA, H. y PORTO, A. (1982), “Inflación y tarifas públicas: Argentina, 1945-1980”, *Desarrollo Económico* 21, 84, p.469-484.
- OSZLAK, O. et al. (2000), “La capacidad regulatoria del Estado en Argentina”, Documento editado por la Maestría en Administración Pública, Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas (UBA).
- PIREZ, P. (1998), “The Management of Urban Services in the City of Buenos Aires”, in *Environment and Urbanization*, vol. 10, N°2, p.209-222.
- PIREZ, P. (2000), “Relaciones de poder y modelos de gestión: la energía eléctrica en la ciudad de Buenos Aires, 1900-1960”, in *Desarrollo Económico*, vol.40, n°157, p.97-120.
- SKUPCH, P. (1973), “El deterioro y fin de la hegemonía británica sobre la economía argentina, 1914-1947”, in Panaia, M., Lesser, R. y Skupch, P., (orgs.) *Estudios sobre los orígenes del peronismo/2*, Buenos Aires: Siglo XXI.
- TAYLOR, A. (1994), “Argentine Economic Growth in Comparative Perspective” in *Journal of Economic History*, vol. 54, n°2, p.434-437.
- TONINELLI, P.A. (org.) (2000), *The Rise and Fall of State-Owned Enterprise in the Western World*, Cambridge: Cambridge University Press.
- UGALDE, A. (1983), *Las empresas públicas en la Argentina: su magnitud y origen*, Documento de trabajo n°3, Buenos Aires: CEPAL.
- YOUNG, G. (1995), “Los bancos alemanes y la inversión directa alemana en América Latina, 1880-1930”, in Marichal, C., *Las inversiones extranjeras en América Latina, 1850-1930*, Méjico, FCE.

Documentos

- “Informe anual de la Deutsch-Ueberseeische Elektrizitäts-Gesellschaft”, 1906-1919. (Memoria CATE)
- “Memoria. Compañía Hispano-Americana de Electricidad, S.A.”, 1920-1934. (Memoria CHADE)
- “Memoria y Balance General. Compañía Argentina de Electricidad”, 1936-1958. (Memoria CADE)
- “Annual Report of the Board of Directors. Société Financière de Transports et D'Entreprises Industrielles”, 1935. (Memoria SOFINA)
- “Contrato de Concesión y Convenio Aclaratorio”, Buenos Aires, CHADE, 1928. (Convenio CATE, 1907)
- Ordenanza n°8028, Boletín Municipal n° 4602, 23-12-1936. (Convenio CADE, 1936)
- Decretos y leyes varios.