

PROBLEMAS ENERGETICOS Y AMBIENTALES EN LAS REDES METROPOLITANAS DE BUENOS AIRES

Elías Rosenfeld*, Olga Ravella**, Ester Schiavo***, Yael Rosenfeld**,
Analía Gómez****.

IDEHAB, Instituto de Estudios del Hábitat, Facultad de Arquitectura y Urbanismo,
Universidad Nacional de La Plata, calle 47 N° 147, C.C.478. (1900) La Plata, Argentina.

Tel/Fax 54.21.214705. E-mail erosenfe@isis.unlp.edu.ar

CEI, Centro de Estudios e Investigaciones, Universidad Nacional de Quilmes,
Roque Sáenz Peña 180 (1876) Bernal, Argentina.

Tel.54.1.259.3090, Fax 54.1.259.4278. E-mail sempau@unquei.edu.ar

RESUMEN

Se presentan algunos de los problemas emergentes en las redes energéticas metropolitanas de Buenos Aires de electricidad y gas. Se evalúan implicancias ambientales. El estudio enfoca la situación inmediata previa y posterior al proceso de privatización y segmentación de sistemas y cadenas productivas. Las conclusiones se refieren a la caracterización de los sistemas anteriores y su repercusión sobre las privatizaciones, a la lógica económica y funcional de las actuales empresas y algunos de los resultados positivos y negativos que ya son notorios.

1. INTRODUCCION

Las múltiples transformaciones gestadas en el último cuarto de siglo han inducido generalizadamente, a los estados nacionales a reformular sus instrumentos de acción y sus formas de gestión, con el fin de enfrentar -entre otras- la "crisis urbana", adaptándose al "nuevo orden mundial". Nuevos actores y relaciones definen el escenario actual: cambio del rol del Estado; falta de regulación acerca de las competencias de los actores; mayor protagonismo de los privados en la construcción de la ciudad; mayor demanda social sobre los gobiernos locales; servicios urbanos prestados por los sectores público y privado, en algunos casos con el mismo destino, son algunos de los aspectos que caracterizan los problemas en torno a las redes de infraestructura y servicios que definen una nueva trama de la aglomeración.

Hoy está claro asimismo que en Argentina la privatización total de los servicios urbanos parece ser la innovación institucional y técnica más significativa, a partir de la que se intenta generar un paradigma: privatización como sinónimo de eficiencia¹. Privatización acompañada de descentralización, de formas monopólicas y de clientes "cautivos".

Para comprender la magnitud de este cambio debe tenerse en cuenta que, históricamente, convivieron en el territorio del país distintos tipos de propiedad en la prestación de los servicios regulados por el Estado. Así, en el sector energético; empresas eléctricas privadas y estatales en las grandes ciudades, también después de los '40; cooperativas eléctricas u otras en ciudades medias y chicas. Y en una articulación nacional dirigiendo el mercado de suministro y tarifas, como en el sistema interconectado eléctrico nacional.

* CONICET; ** UNLP; *** UNQuilmes; **** FAU-UNLP

Así, los servicios permitían al "Estado de Bienestar" subsidiar a determinados sectores sociales, no necesariamente los de menores recursos. Tan es así que, por ejemplo, en los servicios de energía eléctrica del Gran Buenos Aires, se detectó hacia 1986-87² entre un 10/15% de la energía consumida ilegalmente y en una parte significativa por sectores medios altos y altos de la población. En algunos lugares como San Miguel llegaban al 40%. Situaciones similares se detectaron en las conexiones clandestinas de agua corriente y gas natural.

Es evidente que en Argentina se adoptó el modelo racional-weberiano, tomado de países avanzados, pero sin la organización ni capacidad de control necesarios para gestionar la regulación de los servicios de manera eficiente y eficaz, ya estuviera el nivel operativo en manos de empresas del Estado o de empresas privadas. A la vez los responsables de la regulación no adecuaban ni sus equipos técnicos y funcionarios políticos a los cambios que se producían, ni las empresas eran exigidas de responder a los cambios de la demanda y las transformaciones urbanas.

En este contexto, la privatización pareciera significar el principio del fin de una compleja trama de subsidios cruzados, vigentes con más o menos intensidad según los servicios y espacios geográficos. Ellos se reflejaban en la vieja canasta familiar de gastos en "servicios".

Pero sobre todo la organización weberiana subdesarrollada del Estado de Bienestar en nuestro país generó dos consecuencias indeseables mayores en redes y servicios: a. el funcionamiento deficitario, económico y de cubrimiento, casi generalizado, permanente y creciente y b. una creciente decadencia tecnológica, técnica y organizacional. Esta crisis económica y de calidad, entró en un período de "riesgo de colapso" de sistemas y redes, cuando se le sumaron la "crisis de la deuda" y el deterioro premeditado concebido para crear el escenario previo a las privatizaciones.

En el estado actual parecieran predominar los siguientes rasgos: 1. las privatizaciones tomaron ventaja sobre los mecanismos de regulación y siguen predominando sobre ellos por su mayor capacidad de gestión e influencia; 2. El mecanismo de la privatización posibilita que las empresas prioriten la rentabilidad sobre cualquier otro concepto; 3. la segmentación de buena parte de las cadenas productivas, que dificulta las tareas de producción de información y planificación; 4. una calidad dispar de los servicios, con sectores modernizados y otros que permanecen en decadencia; 5. un mejor control por las empresas privadas de los sectores ilegales y 6. la indefensión de los usuarios ante una situación normativa y de hecho hegemonizada por el poder de las empresas.

A continuación pasaremos revista a la situación de los servicios y redes de electricidad y gas, a partir de estudios enfocados al Area Metropolitana de Buenos Aires.

2. SISTEMA ENERGETICO ELECTRICO

El sistema eléctrico nacional ha sido objeto de un extenso y profundo proceso de privatización en el último lustro, pasando de un sistema que históricamente ha sido fuertemente integrado y descentralizado dentro del Estado, al desmenbramiento total de la cadena y su traspaso a grupos económicos fuertemente integrados en el sector energético a partir de procesos de absorciones accionarias.

En el territorio bonaerense se encuentran grandes sistemas estatales provinciales como el de ESEBA, cooperativas municipales y grandes sistemas segmentados por la privatización en diferentes empresas para generación, conducción y distribución, más subcontratistas de pequeños trabajos.

Respecto a los estudios realizados en la región algunos están enfocados a la planificación energética. Otros al consumo desagregado de energía en el ámbito urbano-

regional y sus repercusiones territoriales, para posibilitar el diagnóstico y acciones de racionalización. Algunos estudios muestran tendencias significativas. Así la distribución eléctrica por habitante, tomada como índice de calidad de vida pareciera tener una tendencia a la disminución del consumo en los cinturones del conurbano a medida que aumenta la distancia a la Capital Federal³.

En un trabajo previo a las privatizaciones (1985)⁴, se comprobó en la región un consumo medio de 1,476 MWh/Usuario/año, segmentado en: hogares de consumos altos (cuentapropistas, profesionales y técnicos) 0,470 MWh/Us./año y bajos consumos (asalariados, empleados, vendedores) 0,364 MWh/Us./año. El consumo medio se destinaba un 34% en iluminación y 66% en electrodomésticos y electrónicos.

La situación entre 1985 y 1991 en el AMBA se puede apreciar en la Tabla 1. Se observa un incremento de viviendas (+12,8%), de usuarios (+10%) y de consumos (+14,4%) que en parte refleja el incremento en equipamiento electrodoméstico del lustro y un relativo mejoramiento de calidad de vida..

TABLA 1. Electricidad 1985/1991

ELECTRICIDAD 1985	Viv.Ocupadas	Usuarios	Ventas	Media Us.	Media Viv.
TOTAL	2.835.282	3.076.735	4.623.992	1,50	1,63
ELECTRICIDAD 1991	Viv.Ocupadas	Usuarios	Ventas	Media Us.	Media Viv.
CAPITAL FEDERAL	978.330	1.236.827	2.202.383	1,78	2,25
19 PARTIDOS	2.083.676	1.980.586	2.932.614	1,48	1,41
LA PLATA	156.003	165.542	224.435	1,36	1,44
BERISSO	20.162	19.146	23.782	1,24	1,18
ENSENADA	12.947	13.605	18.328	1,35	1,42
TOTAL	3.251.118	3.415.706	5.401.542	1,58	1,66

Fuentes: Elab. Propia en base a Censos Nac.'80 y 91 y Anuarios SEGBA en ENRE.

La Tabla 2, muestra disparidades en el territorio que confirman la fragmentación entre sectores de alto consumo relativo que duplican a los de los menores, sometidos a infraconsumo.

Es probable que los datos posteriores a la privatización muestren incrementos más significativos como resultado del esfuerzo de legalización de usuarios. Debe tenerse en cuenta que en los asentamientos marginales se instalan medidores colectivos en muchos casos, pero de cualquier manera se produce una mejora adicional para los usuarios, pues les incorpora derechos respecto a la calidad del suministro.

Desde el punto de vista ambiental es significativo el predominio de la generación térmica sobre la base del consumo de fueloil, gasoil, gas natural y carbón, que en 1970 significaba un 91% de la total, situación que desde entonces ha mejorado disminuyendo en 1989 al 61%⁵. Al respecto son bien conocidos los efectos contaminantes de la combustión de estos vectores energéticos y sus consecuencias como lluvia ácida y efecto invernadero. Así como los problemas ocasionados por las líneas de distribución de alta tensión.

Algunas de las consecuencias más destacables de la privatización son:

- i. Las tarifas tienden a seguir una lógica de mercado y en consecuencia sufren fluctuaciones según los precios que se definen en el sistema interconectado nacional, en función por ejemplo de la mayor disponibilidad de los grandes sistemas hidroeléctricos.

TABLA 2. Electricidad y gas 1991

PARTIDOS	ELECTRICIDAD		GAS NATURAL	
	USUARIOS	VALOR MEDIO Mwh/usuario	USUARIOS	VALOR MEDIO miles de m3/usuario
ALMIRANTE BROWN	100.964	1,23	----	----
AVELLANEDA	104.648	1,57	183.348	0,88
BERAZATEGUI	54.262	1,24	----	----
ESTEBAN ECHEVERRIA	59.311	1,27	602	1,00
FLORENCIO VARELA	38.713	1,12	----	----
GRAL. SAN MARTIN	108.525	1,48	38.919	1,02
GRAL. SARMIENTO	148.876	1,45	6.208	1,07
LA MATANZA	263.682	1,41	43.105	0,78
LANUS	132.677	1,32	----	----
LOMAS DE ZAMORA	138.413	1,42	170.320	0,98
MERLO	89.859	1,19	19.511	0,86
MORENO	46.574	1,67	10.564	0,82
MORON	178.028	1,52	----	----
QUILMES	133.136	1,36	124.080	0,97
SAN FERNANDO	33.306	1,58	24.506	1,01
SAN ISIDRO	86.364	2,03	93.090	2,29
TIGRE	52.018	1,63	18.063	1,15
TRES DE FEBRERO	109.169	1,93	----	----
VICENTE LOPEZ	102.061	1,75	---	2,29
LA PLATA	165.542	1,36	136.459	0,94
BERISSO	19.146	1,24		
ENSENADA	13.605	1,35		
CAPITAL FEDERAL	1.236.827	1,78	1.145.909	0,96
TOTAL	3.415.706	1,58	2.428.800	1,01

Fuentes: Elab. Propia en base a Censo Nac. '91 y Anuarios SEGBA y Gas del Estado en ENRE y Energás.

- ii. El mercado eléctrico es de competencia fuertemente imperfecta con algunas particularidades. Así los consumidores familiares y comerciales conforman un mercado cautivo de la empresa propietaria en el área de localización. En cambio los grandes consumidores tienen opciones de suministro. Las empresas de generación compiten por precio, dentro de ciertos márgenes. Así mientras algunas se han o están convirtiendo a gas, con ventajas de eficiencia y reducción de efluentes, otras optan por reducir costos mediante combustibles menos limpios, a más de las que están obligadas normativamente a quemar carbón y lo hacen con tecnología contaminante, produciéndose consecuencias ambientales especialmente sensibles en el AMBA.
- iii. Las tarifas son relativamente altas, especialmente para los sectores medios-bajos y bajos, sujetos a congelamiento salarial, desempleo y retiros. Esto debe ponderarse en un contexto económico que indujo a un mayor equipamiento electrodoméstico a partir del proceso de estabilidad y su inducción al consumo.
- iv. La continuidad del suministro ha mejorado moderadamente como resultado de mejoras en la capacidad de generación y por algunas mejoras en la distribución. A pesar de ello se está aún muy lejos de los estándares de los países desarrollados y se registran

salidas del sistema y alteraciones en la calidad del suministro. Esto último se registra con mucho mayor frecuencia en las áreas periurbanas, caracterizadas por redes aéreas de baja calidad.

- v. Las empresas han desarrollado enérgicas campañas para reducir las conexiones clandestinas y la adulteración de medidores, que se registraba especialmente en el periurbano y en los asentamientos marginales, producido por usuarios de diversos estratos sociales, como ya señalamos. Así, según información periodística, en tres años Edenor y Edesur normalizaron 656.000 clientes. Por su parte al 1° de septiembre de 1992, fecha en que Edesur se hizo cargo del servicio, la empresa computaba 400.000 hogares enganchados ilegalmente, de los cuales conectó al sistema alrededor de 350.000⁶. Según la misma fuente se estimaba que esa empresa perdió un 26% del fluído eléctrico en el período 1992/93 y de ello el 15% correspondía al hurto de los "colgados". Debe ponderarse que este avance inobjetable de la "ciudad legal", ha significado para los sectores de menores ingresos la supresión de una estrategia de subsistencia. Al respecto es significativo que a mediado de 1995, según la fuente antes citada el saldo de 50.000 familias carenciadas sin conexión legal se vió bruscamente incrementado a 80.000 con la aparición de nuevos asentamientos de villas de emergencia.
- vi. En cuanto a la percepción de los usuarios sobre el servicio, pareciera que se ha modificado. Si en 1987⁷, el 50% de los mismos consideraba que el costo de la tarifa era adecuado y sólo un 25% pensaba que el costo era excesivo, en la actualidad pareciera que esas apreciaciones no se mantienen. Por otra parte existe una creciente opinión acerca de la indefensión de los usuarios frente a las empresas prestadoras, apoyadas en normativas surgidas de la privatización y unilaterales respecto a los derechos de los prestadores. A ello se agrega que desde la privatización la información estadística ha disminuído en claridad y difusión.

3. SISTEMAS ENERGETICOS DE GAS

En la región existen dos sistemas de distribución de gas, uno mediante redes que prevalece en las grandes zonas urbanizadas y su entorno inmediato y otro de gas envasado, que sirve a las zonas periféricas de baja densidad. Con anterioridad a la privatización, ya buena parte del gas envasado se hallaba en manos privadas. Mientras que en la actualidad lo están todos los sistemas. Según datos de 1985⁸ el sistema de gas natural comprendía 2.261.008 consumidores, con un consumo de 2.037.630 TEP, y el gas envasado 440.008 usuarios con un consumo 255.058 TEP. Es evidente que en el período transcurrido hasta la actualidad el predominio relativo del gas natural se ha incrementado aún más.

Nuestros estudios registran un proceso histórico de deterioro notorio de la calidad térmica del parque edilicio de la región⁹, comprobado por el aumento de los valores del coeficiente volumétrico global de pérdidas térmicas "G" entre los años '40 y '80. A ello debe agregarse el hecho de que se haya detectado que el consumo medio de calefacción en 1986 era el 34% del necesario y que aproximadamente el 20% de los usuarios (500.000 viviendas), consumían el 15% menos del teórico necesario, valores que no incluían a los asentamientos marginales. Esta baja calidad significaba sin embargo, que el consumo de Argentina era similar al de Canadá, Francia, Estados Unidos y Alemania y bastante superior al de Suiza.

Previo a las privatizaciones se registró que el promedio de consumo de gas natural era de 562 m³ por vivienda, con un valor medio muestral per cápita de 169 m³. Por otra parte la desagregación era un 42% en calefacción y 58% en cocción y agua caliente.

En la Tabla 3 se presenta la evolución del sistema en el período 1985-91. Se registra un aumento de usuarios de +6,2%, que es la mitad del aumento de viviendas del período (+12,8%) que sugiere que las redes crecen retrasadamente sobre la expansión del parque,

lo que es consistente con tendencias históricas. El aumento de las ventas (+10%) sugiere una tendencia al mejoramiento, coincidente con el consumo eléctrico.

La baja eficiencia energética territorial puede definirse con dos indicadores: a. el consumo para cocción anual per cápita de gas es superior al de Estados Unidos, Canadá, Francia, Brasil, Italia, Suecia y Japón y b. la estrategia de calefacción de una parte mayoritaria de los hogares es sectorizada, con uso espacial concentrado (área media calefaccionada 30m²), para minimizar el consumo. Ello redundará en baja calidad de vida, por disminución de la superficie habitable real disponible.

TABLA 3: Evolución del sistema de gas natural 1985-91.

GAS NATURAL 1985	Viv.Ocupadas	Usuarios	Ventas	Media Us.	Media Viv.
CAPITAL FEDERAL	918.930	1.257.812	1.102.300	0,88	1,20
19 PARTIDOS	1.755.268	910.381	1.021.735	1,12	0,58
LA PLATA	161.084	110.554	89.124	0,81	0,55
TOTAL	2.835.282	2.278.747	2.213.159	0,97	0,78
GAS NATURAL 1991	Viv.Ocupadas	Usuarios	Ventas	Media Us.	Media Viv.
CAPITAL FEDERAL	978.330	1.145.909	1.096.746	0,96	1,12
19 PARTIDOS	2.083.676	1.146.432	1.230.312	1,07	0,59
LA PLATA	189.112	136.459	128.319	0,94	0,68
TOTAL	3.251.118	2.428.800	2.455.377	1,01	0,76

En cuanto al proceso de privatización parece poco feliz que con el pretexto de introducir la competencia frente a un monopolio estatal se disolviera una empresa rentable, se desmembrará la cadena productiva, transfiriéndola al sector privado a valores entre el 10% y el 60% del costo de reposición y se dividiera geográficamente al país, produciéndose finalmente una reintegración vertical y horizontal entre las cadenas y de las cadenas (a través de subsidiarias y asociadas), para en suma reemplazar al monopolio estatal por uno privado.

Desde las privatizaciones se puede constatar que:

- i. Prosigue el deterioro de la calidad térmica del parque edilicio según se ha constatado en trabajos recientes¹⁰ y se muestra en el Gráfico 1. Asimismo se mantiene la situación de los consumidores de gas envasado relativamente peor que los de gas natural. Frente a esta situación el incremento relativo de las tarifas de gas por parte de las empresas y el congelamiento salarial de los sectores medios bajos y bajos no puede sino haber deteriorado aún más una situación estructural de infraconsumo;
- ii. No se registran iniciativas estatales de incentivación y difusión de medidas de conservación de la energía, tanto para el parque edilicio existente como para edificios a construir. En este sentido el atraso tecnológico es notorio respecto a los países desarrollados, pero también relativo a países vecinos del Cono Sur. El potencial de ahorro en acondicionamiento térmico que se sintetiza en la Tabla 4 se ha reducido¹¹. Su interpretación merece profundizarse, pero cabe señalar que no es indiferente el hecho de que vastos sectores se mantengan en infraconsumo, no exista para ellos

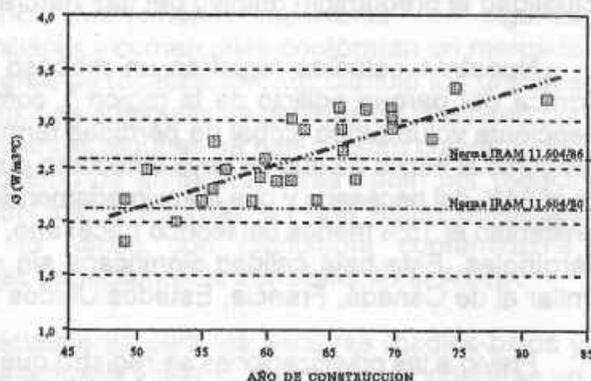


GRAFICO 1. Evolución histórica de la calidad térmica edilicia (tipología "cajón" viv. individual). Fuente: Czajkowski, 1991.

margen de ahorro y que -como señaláramos ya en 1985- toda mejora resulta primero en elevación de la calidad ambiental y solo más tarde en conservación de energía.

TABLA 4. Potencial de ahorro de energía en acondicionamiento térmico (TEP)

MEDIDA	CASAS		DEPARTAMENTOS	
	1985	1991	1985	1991
Cielorraso 1" aislación	0,089	0,056	---	---
Infiltraciones Burletes	0,021	0,012	0,012	0,0041
Vent. Cortinas pesadas	0,054	0,036	0,033	0,0127
Ventanas Doble vidrio	0,054	0,036	0,033	0,0131
Muros 1" Aislación	0,095	0,055	0,048	0,0136

- iii. También en este sector energético se registran situaciones de indefensión de los usuarios y de inoperancia del ente estatal regulador frente a las disposiciones tarifarias de las empresas. Se pasó -como en electricidad- de una política de costos medios a una de costos marginales. Y por ejemplo la distribuidora Camuzzi-Gas Pampeana S.A. factura adicionalmente diferencias de suministro por diferencia de factor presión reconociendo errores propios retroactivos a dos años otorgando una quita graciosa de seis meses.
- iv. En un contexto en que desde diversos orígenes se han registrado reclamos acerca de la actuación del Ente Regulador -Energás-, éste decidió auditar a las distribuidoras mediante una firma consultora extranjera. La misma determinó, que Metrogas durante los dos años y nueve meses que tiene a cargo el servicio privilegió las obras destinadas a ampliar su capacidad de ventas, lo que le asegura mayor rentabilidad, postergando otras destinadas a mejorar la seguridad de la red, exigidas por el contrato, como es el caso del reemplazo de las cañerías de hierro fundido de la red domiciliaria por tubos de PVC. Ante la falencia de inversiones obligatorias por \$ 1.304.016 Energás aplicó una multa de \$ 1.003.000. Además se verificaron falencias en otras distribuidoras. En este contexto, durante 1993/94 se registraron cuatro explosiones por escapes en domicilio, por los que el Ente, abrió sumarios contra la distribuidora por "negligencia" ¹².

4. ALGUNAS CONCLUSIONES

Queremos concluir presentando cuestiones que pretenden sobre todo constituir una agenda de discusión acerca de los problemas tratados.

1. El proceso de reestructuración y privatización de los servicios urbanos se montó sobre el agotamiento de un modelo que incluía un margen elevado de ineficiencia¹³ y decadencia tecnológica, operativa, económica y de cubrimiento de la demanda. Esto aporta a explicar la relativa pasividad generalizada a los cambios de distinto signo que se han sucedido.
2. Las privatizaciones surgieron ligadas a una regulación débil y dócil a priorizar casi exclusivamente la rentabilidad empresarial. Los hechos generados y la experiencia internacional en el rol facilitador y regulador del Estado post-privatización, ponen en claro que "la cuestión no es si el estado debe intervenir, sino más bien cómo debe hacerlo" ¹⁴. Y existe un creciente acuerdo en la necesidad de comenzar un proceso de acumulación de la fortaleza necesaria para establecer una regulación estable de la gestión urbana y regional, en un marco democrático va mejorando la participación, el estado de la calidad de vida y la equidad social.
3. En los sectores energéticos analizados prevalece una lógica de mercado donde las decisiones en todos los segmentos de las cadenas están priorizados por la obtención

de rentabilidad empresarial. Solo en segundo término aparecen los derechos de los usuarios y la calidad ambiental. Esta última aparece claramente afectada a nivel regional por acciones de generación eléctrica sin control ni autocontrol ambiental. Y a nivel de los estratos sociales medio-bajos y bajos por el infraconsumo de gas en edificios de mala calidad térmica.

4. Los resultados positivos registrados y aceptados públicamente en el mejoramiento de los servicios básicos privatizados y/o reestructurados, están íntimamente ligados a procesos de modernización técnica y organizacional de los sistemas y prestaciones. En este camino toda superación pareciera que debe basarse en fortalecer la regulación e introducir innovaciones tecnológicas y de gestión.
5. La construcción histórica de la Nación se expresó en nuestro territorio en la "ciudad legal". La decadencia y agotamiento de ese modelo creó la "ciudad ilegal" coexistiendo dramáticamente con la primera. Pareciera que la reestructuración-privatización volviera a extender parcialmente el dominio de la "ciudad legal" -en un continuo flujo y reflujo- que es arrastrado por los intereses empresarios y los nuevos asentamientos marginales, para convertir al territorio en un mosaico fragmentado de zonas brillantes y opacas (Santos, 1992) en una gradación de calidades del contenido de CyT del territorio. Para las zonas opacas y estancadas, el nuevo modelo considera crecientemente un estatus de exclusión. Cabe preguntarse si este panorama prevalecerá en el futuro, construido solo en base a valores materiales, o deben construirse nuevos espacios solidarios.

REFERENCIAS

1. Coing, Henri°. "Servicios urbanos: velho ou novo tema?", Espacos & Debates, Nº 23, 1988. Brasil.
2. Guigo, Denis en Dupuy, G. "Las redes de servicios urbanos en Buenos Aires. Problemas y alternativas". Paradigme, Paris. 1987.
3. Plot, B. "Diagnóstico de conflictos ambientales en municipios de la zona sur del AMBA, un enfoque trasdisciplinario", I° Jornadas Platenses de Geografía, UNLP, 1993, Tomo I.
4. Rosenfeld, E. Et al. "AUDIBAIRES. Plan piloto de evaluaciones energéticas de Capital Federal y Gran Buenos Aires. Características del uso y destino de la energía". 12° ASADES. La Plata, 1987.
5. Plot, B. "Diagnóstico de conflictos ambientales en municipios de la zona sur del AMBA, un enfoque trasdisciplinario", I° Jornadas Platenses de Geografía, UNLP, 1993, Tomo I.
6. Información de EDESUR al Diario Página /12, 30/08/95.
7. Rosenfeld E, Audibaires, Op Cit
8. E.Rosenfeld et al. "Evaluación del sector residencial consumidor de gas envasado en el área metropolitana de Buenos Aires", Actas de la XIV Reunión de Trabajo de ASADES. Mendoza. 1990. 6pp.
9. E.Rosenfeld, O.Ravella et al. "Problemas urbanos y energía en América Latina". Memorias del III Encuentro de Geógrafos de A. Latina, Toluca, México, Tomo IV, pp.3-15.
10. E.Rosenfeld et al, "Mejoramiento de las condiciones energéticas y de habitabilidad a nivel regional. El caso bonaerense". XV Reunión de ASADES, Catamarca, 1992, pp. 79-85.
11. E.Rosenfeld et al. "Potencial de conservación de energía en el parque de viviendas de la región del área metropolitana de Buenos Aires", VI Congreso Latinoamericano y III Iberoamericano de energía solar, Cartagena, Colombia, 1989 pp 87-92.
12. Diario Página/12, Buenos Aires, 03/10/95.
13. Pírez, Pedro, "Privatización: cambiando la naturaleza de Buenos Aires", *La era urbana*, octubre 1994, pp.7-8.
14. Batley, Richard, "Privatización: ¿Puede el gobierno manejarla?", *La era urbana*, octubre 1994, p.3.