

LA PLANIFICACIÓN DEL AHORRO ENERGÉTICO. INTERROGANTES Y TRASFONDOS EN LA CUESTIÓN ELÉCTRICA DE LA COSTA ATLÁNTICA BONAERENSE

ADRIANO FURLAN - adryfurlan@hotmail.com
Universidad Nacional de Mar del Plata/CONICET

Resumen	<p>El estado de emergencia energética que suscitó la reactivación económica de 2003 dejó al descubierto el retraso relativo del sector eléctrico argentino. La imposibilidad de incorporar nueva generación eléctrica en el corto y mediano plazo condujo a la implementación de programas y medidas tendientes al ahorro energético. Sin embargo, en los años recientes tales intervenciones arrojaron resultados de dudosa valoración. En el trabajo se aplica una metodología basada en una combinación de técnicas estadísticas y análisis de contenido que pretende confrontar diversos hechos referidos a la regulación del consumo en la costa atlántica bonaerense con la visión que los gestores y planificadores de la energía efectuaron sobre esos mismos hechos. Se concluye con una crítica a la gestión energética que, usufructuando las incertidumbres de la cuestión eléctrica, ha configurado un marco discursivo en el que diferentes destinos probables son capitalizados políticamente como éxitos de la planificación, en lugar de contribuir al mejoramiento de la calidad de la información, de los aspectos comunicacionales y de las acciones de regulación en un área estratégica para el desarrollo de los territorios.</p> <p>Palabras clave: <i>crisis energética, gestión energética, ahorro energético, desarrollo, costa atlántica bonaerense.</i></p>
----------------	---

Abstract	<p>The state of energy emergency that prompted the economic growth of 2003 revealed the delay in the Argentine electricity sector. The inability to incorporate new power generation, in the short and mid term, led to the implementation of programs and measures aimed at energy conservation. However, in recent years</p> 
-----------------	--

such interventions yielded results of questionable rating. The paper develops a methodology based on a combination of statistical techniques and content analysis aimed at comparing several facts relating to the regulation of consumption in the atlantic sea coast of Buenos Aires Province within the vision that managers and planners made on these facts. It concludes with a critique on energy management that, exploiting the uncertainties of power issue, has set up a discursive framework in which different probable destinations are likely to be politically capitalized as a successful planning instead of contributing to improving the quality of information, communication aspects and regulatory actions in a strategic area for territorial development.

Keywords: *energetic crisis, energetic management, energy conservation, development, atlantic sea coast of Buenos Aires Province.*



Introducción

El mundo entero ha comenzado a experimentar una nueva transición energética. El principio del fin de la era de la energía barata y abundante hace de este sector estratégico para el dinamismo de todo territorio un área prioritaria de la gestión y la planificación. A su vez, el propósito de generar desarrollo sin provocar indeseados impactos negativos, sobre todo a las poblaciones más vulnerables, exige una adecuación de las soluciones planteadas para superar los riesgos de desabastecimiento a los nuevos estándares sociales y ambientales del consumo y la producción energéticas.

La escasez (absoluta y relativa) de recursos energéticos impulsa la necesidad de emprender acciones de conservación de la energía. No obstante, si pensamos que la energía se encuentra en la base de prácticamente todas las funciones de la sociedad, la aplicación de políticas de ahorro posee una alta sensibilidad social. En aquellos espacios geográficos en los que los suministros de energía constituyen un problema estructural, la sensibilidad es mayor y las decisiones tomadas para mitigar la escasez pueden convertirse en acciones propulsoras de

tensión social, política y económica. Por lo tanto, la planificación del ahorro merece ser examinada en su naturaleza multidimensional a fin de contribuir al entendimiento de lo que se ha dado en llamar *la cuestión energética*.

En este trabajo se estudia el tema del ahorro de la energía eléctrica en un espacio crítico del abastecimiento, la costa atlántica bonaerense. Se describe la situación regional del consumo eléctrico en relación al orden nacional, identificando algunos elementos que permitan demostrar la complejidad y variabilidad del fenómeno de la demanda de energía, y se confrontan determinados hechos con la interpretación que los gestores y planificadores de la energía comunicaron acerca de los mismos. En resumen, se provee una mirada analítica sobre las miradas sintéticas de la gestión energética pretendiendo comprobar que la misma incertidumbre característica del estado de emergencia energética ha sido usufructuada para promover visiones exististas de la planificación.

Metodología

Se describe el comportamiento del sector eléctrico aplicando una metodología que consiste en la observación analítica de sus tendencias y momentos críticos. Las *tendencias* poseen una base esencialmente estadística y reflejan la evolución de los valores de las variables de monitoreo del funcionamiento del sector eléctrico en un lapso determinado. Los *momentos críticos* expresan un nivel de análisis posterior, ya que se originan por efecto combinado de las tendencias. Se refieren a situaciones reales o probables surgidas de una particular evolución conjunta de variables relevantes del sistema eléctrico que alteran en algún grado su funcionamiento normal e impulsan acciones correctoras de la combinación conflictiva que provocó el desorden.

Conceptualmente, el momento crítico integra dos tipos de condiciones que deben ser diferenciadas. Unas condiciones objetivas en las cuales pueden identificarse alteraciones del funcionamiento del sector, es decir que remiten a los factores puramente técnicos. Es lo que los especialistas denominan "operar al límite" y que puede comprobarse a través de interrupciones del suministro, sobrecargas,

disminuciones de tensión, importaciones de energía, etc. Las condiciones subjetivas, por su parte, comprenden las valoraciones de los actores en relación al desarrollo del sector y la deliberación sobre las acciones prospectivas que deben ejecutarse para reducir o eliminar el riesgo de desabastecimiento. La indagación del segundo grupo de condiciones ha sido propiciada por el uso de técnicas cualitativas: revisión de fuentes documentales y análisis de contenido de diversos textos portadores de las voces de los gestores de la energía eléctrica (informes, comunicados de prensa, artículos periodísticos, conferencias, etc.).

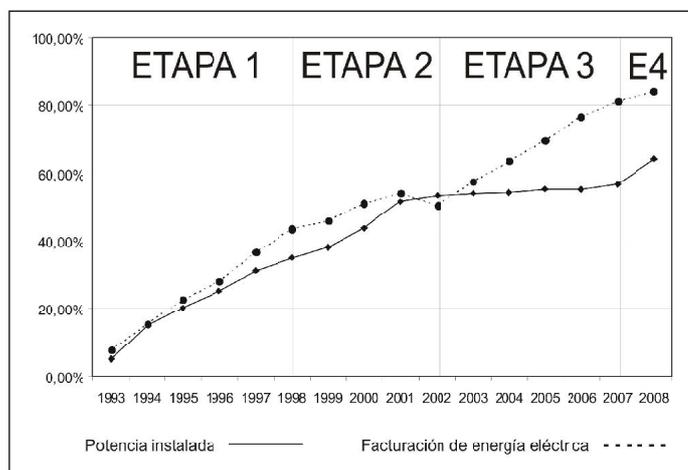
Tendencias y momentos críticos del sector eléctrico nacional

El suministro de energía eléctrica de nuestro país, pasado el furor inversor de los primeros años de la desregulación, ha sido dirigido en el nuevo siglo hacia una contracción de la oferta, que fue la respuesta empresarial automática al agotamiento del Régimen de la Convertibilidad. Sin embargo, ocurrido el desplome de la economía y planchada la demanda de electricidad, la escasez de su producción no se dejó sentir como un freno estructural de una inexistente estrategia de desarrollo nacional. A partir de 2003, en cambio, la reactivación económica comenzó a revivir la necesidad de planificar un sistema eléctrico que acompañe (y anticipe) la ola de consumo en alza. La lentitud inherente al propio desarrollo energético, debido al tiempo físico necesario para construir la infraestructura de escala, fue aún mayor tras la devaluación de enero de 2002. Visto en perspectiva económica, el conflicto entre costos de producción y precios de la energía aletargó las inversiones del capital privado en el sector. Deben señalarse como condicionantes del desarrollo eléctrico, además, la falta de acceso al crédito, el proceso inflacionario, el congelamiento de las tarifas y la eximición de obligaciones impuesta por el marco regulatorio de la energía eléctrica que no considera servicio público a la actividad de generación. En otras palabras, el defasaje del ciclo energético se originó estructuralmente en la persistencia de un modelo energético edificado sobre las bases de un modelo de acumulación que había perecido dejando de emitir "señales favorables a la inversión". Entre 1998 y 2002, la potencia instalada creció 17,1 puntos, mientras que entre 2002 y 2007 lo hizo solamente en un 3,34% (Sitio

de CAMMESA). En este contexto, el estado anunció retomar un rol inversor y planificador tendiente a compensar el retroceso del capital privado.

El Gráfico 1 muestra una lectura de la evolución del sector eléctrico en cuatro etapas definidas mediante la asociación de las tendencias de dos variables de oferta y demanda (potencia instalada y facturación de energía eléctrica) expresadas en términos porcentuales acumulados. Las trayectorias comienzan en 1993, coincidiendo con el primer período anual desde la reforma del sector y la creación del mercado eléctrico mayorista, y se extienden hasta 2008. El Cuadro 1 resume las características principales de cada etapa, aquí nos concentraremos en las dos últimas. Puede apreciarse la clara tendencia al estrangulamiento de la demanda durante el transcurso de la tercera etapa, cuando el consumo se reactiva y la potencia instalada permanece casi intacta. La emergencia energética se había desatado.

Gráfico 1. Crecimiento porcentual acumulado de potencia instalada y facturación de energía eléctrica a nivel nacional. 1992-2008.



FUENTE: Elaboración personal con datos de la Secretaría de Energía y de la Compañía Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista S.A.

Cuadro 1. Cuatro etapas en la evolución del sector eléctrico desde su transformación hasta la actualidad.

ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
1993-1998 Crecimiento sostenido de oferta y demanda.	1998-2002 Aceleración y contracción de oferta y desaceleración y regresión de la demanda.	2002-2007 Estancamiento de oferta y crecimiento sostenido de demanda.	2007-actualidad Crecimiento de oferta y desaceleración de demanda.

Fuente: Elaboración personal en base a Gráfico 1.

En términos de balance nacional, los niveles más álgidos de la criticidad pueden localizarse en 2007, año en el que se invierte el signo del comercio exterior argentino de energía eléctrica (ver Cuadro 2). Durante el invierno de ese año “hubo que recurrir a restricciones en el servicio, recortándose unos 1200 MW de potencia a casi 5000 grandes industrias en el horario de mayor consumo.” (Fundelec, 2008:7). Cumplido un lustro de recomposición económica consecutiva las obras destinadas a inyectar energía eléctrica en el sistema permanecían en construcción o ni siquiera habían concretado sus procesos licitatorios.

Desde entonces se producen dos acontecimientos centrales que, actuando de forma conjunta, marcan el inicio de una relativa distensión: la desaceleración económica originada por el ciclo recesivo mundial, que permitió aliviar las cargas que la infraestructura energética venía soportando con dificultad, y la incorporación de 1820 MW de potencia a lo largo de 2008 por la finalización de las nuevas centrales y las obras de repotenciación (ver Cuadro 2). Este último factor debe ser explicado junto a los avances en el área de transporte eléctrico que mejoran la calidad del servicio en diversos puntos del país. Por otra parte, la emergencia energética vino acompañada de un proceso de “ensuciamiento de la matriz” y maximización de la dependencia hidrocarburífera. En 2002, la generación térmica cubría el 40% de la demanda, mientras que alcanzó el 59,5% en 2008 y el 55,1% en 2009. Ello se debió a dos factores: a) la termoelectricidad representa la tecnología más adecuada para encarar un cuadro de escasez relativa dado que posibi-

lita una pronta instalación y entrada en servicio¹ y b) las sequías que asolaron el territorio argentino redujeron significativamente los coeficientes de hidraulicidad de las principales cuencas productoras de hidroenergía.

Cuadro 2. Comercio exterior de energía eléctrica, incorporación anual de potencia y crecimiento porcentual de la demanda. Argentina, 2004-2009.

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Importaciones (GWh)	1441	1222	559	3459	1774	2040
Exportaciones (GWh)	1938	1362	2100	578	1618	1292
Nueva potencia (MW)	53	270	-47	373	1819	677
Crecimiento de demanda	7,92%	5,22%	6,59%	3,68%	3,60%	-0,93%

Fuente: Elaboración personal con datos de la Compañía Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista S.A.

En síntesis, la emergencia energética expresó la necesidad de planificar el desarrollo eléctrico elaborando iniciativas dirigidas tanto a elevar la oferta como a reducir la demanda. A continuación, nos introduciremos en el análisis de la política regulatoria del consumo.

La planificación del ahorro energético

Ander-Egg (1995:25) señala que planificar “es la acción consistente en utilizar un conjunto de procedimientos mediante los cuales se introduce una mayor racionalidad y organización en un conjunto de actividades y acciones articuladas entre sí que, previstas anticipadamente, tienen el propósito de influir en el curso de determinados acontecimientos, con el fin de alcanzar la situación elegida como deseable, mediante el uso eficiente de medios y recursos escasos”. En el campo

¹ La elección de utilizar termoelectricidad está influenciada, a su vez, por numerosas razones. El tiempo físico de construcción es comparativamente menor al de otras formas convencionales de energía (hidráulica, nuclear); posee independencia de localización con respecto al medio; puede funcionar prácticamente de manera continuada a lo largo del año siempre y cuando se garantice la disponibilidad de combustible; los pequeños equipos pueden trasladarse; es social, económica y ambientalmente más aceptable en relación a otras formas de generación (nuclear, grandes proyectos hidráulicos), etc.

específico de la planificación energética se refiere a “estudiar metódicamente de dónde se van a sacar los recursos energéticos que utilizaremos en el futuro” (Álvarez Watkins y Sánchez Ñarejos, 2005:1) y su objetivo “debe ser el de hacer un uso eficiente de los recursos disponibles para abastecer una demanda de energía, que se debe satisfacer al mínimo costo sin comprometer los recursos que necesitarán las próximas generaciones y sin comprometer al medio ambiente” (Rey, 2005:11).

El uso racional y eficiente de la energía contempla sintéticamente dos dimensiones: la social y la ambiental.² Desde el punto de vista social, es necesario racionalizar el uso de la energía con fines redistributivos del recurso escaso. Se propende a evitar el consumo dispendioso y a encontrar alternativas de aprovechamiento energético para garantizar la disponibilidad de un suministro de calidad a la mayor cantidad de población posible. Vale la pena recordar que, al mismo tiempo que las reservas energéticas predominantes han comenzado a menguar, en el mundo actual millones de personas no poseen acceso a formas modernas de energía. La perspectiva ambiental objeta que las formas de producción, las fuentes energéticas utilizadas y los niveles de consumo deben cambiar porque de continuar con las tendencias vigentes los daños de la matriz físico-natural serán irreparables, quedando comprometida la capacidad de reproducción material de las sociedades contemporáneas. A su vez, la elevada presión sobre el sistema de recursos naturales provoca desequilibrios ambientales que alteran las condiciones de existencia de la sociedad.

El Plan Energético Nacional (2004-2008) contuvo cuatro iniciativas, una de las cuales vino representada por la política de ahorro energético.³ El país poseía

² Vale aclarar que las dimensiones de la energía no son solamente dos. Por motivos de espacio, restringimos el análisis del uso racional y eficiente de la energía a sus dos dimensiones prioritarias: la social y la ambiental.

³ El Secretario de Energía Daniel Cameron exponía en 2003 que el Plan Energético Nacional (2004-2008) “se basa principalmente en la creación de Energía Argentina Sociedad Anónima (ENARSA), en el aumento a las retenciones petroleras, en una política de ahorro energético y en diversas obras de infraestructura y de generación eléctrica.” (en Boletín Energético Nº12, 2003, Año 6).

en vigencia normas específicas relacionadas con el uso racional y eficiente de la energía, aunque no se comienza a elaborar una política general en la materia hasta que los síntomas de la emergencia hacen visible el riesgo de colapso.

Para planificar “es necesario realizar un análisis y diagnóstico sobre la realidad en la que se ha de actuar” (Ander-Egg, 1995:23). De acuerdo con este principio, la definición de objetivos se desprenderá de los resultados del diagnóstico. Los años de la recuperación económica posconvertibilidad habían aplazado la factibilidad de robustecer la matriz energética en lo inmediato y, por lo tanto, requerían una activa regulación del consumo eléctrico por parte del Estado. En definitiva, el uso racional y eficiente, por las limitaciones de transformación de los procesos productivos y desarrollar la faceta ambientalista de la cuestión energética en el corto y en el mediano plazo, revistió una directriz social con aspiraciones redistributivas, basada casi exclusivamente en una de las muchas formas de racionalización del uso de electricidad: el ahorro.⁴ En el Cuadro 3 se consignan los principales programas y medidas al respecto puestos en funcionamiento desde 2003, es decir, a partir de la Etapa 3. A pesar de su diversidad, la planificación del ahorro energético puede resumirse en cuatro ejes centrales de acción:

- a) Condiciones naturales de la demanda: el cambio horario elimina la necesidad nocturna de electricidad para iluminación artificial y reduce los picos nocturnos de potencia. El aumento del consumo en horas de la mañana es proporcionalmente bastante menor al ahorro.
- b) Mecanismos económicos: la emisión de señales económicas para estimular el comportamiento del usuario ha sido implementada a través de ambas versiones del PUREE, un sistema que premia con bonificaciones la reducción del consumo con respecto al año base y castiga con sobrecargos el exceso.

⁴ Puede inferirse que el ahorro de energía provoca un beneficio ambiental en tanto la energía eléctrica que no se genera, en el caso de una matriz con alta participación de termoelectricidad como la argentina, disminuye la emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Sin embargo, aunque ése sea uno de los efectos resultantes del ahorro, no es la intencionalidad de la acción, ésta es fundamentalmente de carácter social. Por otra parte, ya hemos visto el proceso de “ensuciamiento” de la matriz en el segmento de la producción.

c) Eficiencia energética: consiste en medidas de cambio tecnológico (reemplazo de lámparas de alto consumo, certificado de eficiencia energética en artefactos eléctricos) y en el establecimiento de reglas de administración energética (apagado de luces y otros dispositivos electrónicos en edificios públicos, regulación de equipos de aire acondicionado).

d) Política redistributiva: programas como Energía Plus y Energía Total se han destinado, principalmente, al ordenamiento del segmento de generación. No obstante, ambos intervienen en el sector industrial (energético y no energético) a través de subsidios para incentivar la sustitución de fuentes energéticas convencionales por alternativas (Total) u ordenando a los grandes usuarios satisfacer sus mayores consumos eléctricos mediante autogeneración, cogeneración o firmando contratos a término con nuevos generadores y, eventualmente, a reducir su demanda (Plus). De esta forma se favorece la disponibilidad energética para el alumbrado público, el sector residencial, las PyMEs, los organismos públicos y otros usuarios con pequeños consumos.

Cuadro 3. La política de ahorro energético en medidas y programas

Programa o medida	Momento de aplicación	Estado	Ámbito de implementación
Programa de Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios Públicos (PAYEEP)	2003	En estudio	Edificios públicos
Programa de Uso Racional de la Energía Eléctrica (PUREE 2004)	Mayo de 2004	Finalizado (1 año)	Distribuidoras nacionales y se invita a provincias
Programa de Uso Racional de la de la Energía Eléctrica (2005)	Mayo de 2005	En curso	Distribuidoras nacionales y se invita a provincias
Programa Energía Plus	Noviembre de 2006	En curso	Territorio nacional
Programa de Energía Total (PCT)	Julio de 2007	Finalizado (90 días)	Empresas consumidoras de gas y/o electricidad
Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE)	Diciembre de 2007	En curso	Territorio nacional
Programa de Alumbrado Público (subprograma PRONUREE)	Diciembre de 2007	En curso	Territorio nacional
Programa de Uso Racional y Eficiencia Energética en Edificios Públicos (subprograma PRONUREE)	Diciembre de 2007	En curso	Edificios públicos del Poder Ejecutivo Nacional
Cambio de Huso Horario	30/12/07 al 16/03/08	Hecho	Territorio nacional
Programa de Energía Total (prórroga)	Marzo de 2008	Finalizado (resto de 2008)	Territorio nacional
Cambio de Huso Horario	19/10/08 al 16/03/09	Hecho	Territorio nacional con excepción de algunas provincias

Fuente: Elaboración personal con datos del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, la Secretaría de Energía y el Ente Nacional Regulador de la Electricidad.

La costa atlántica bonaerense como unidad de consumo eléctrico

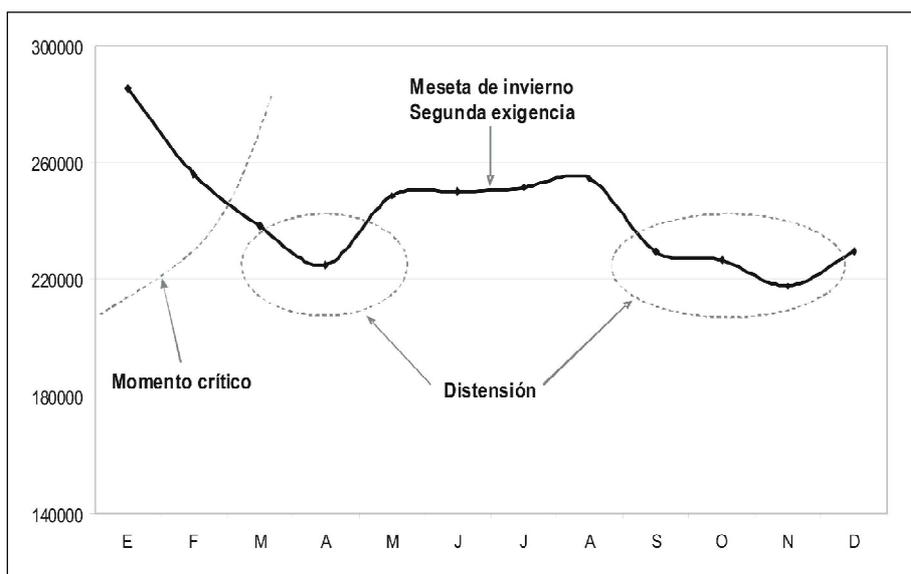
La costa atlántica bonaerense es un espacio de turismo estival que se extiende desde San Clemente del Tuyú en el Partido de la Costa hasta la ciudad de Necochea en el partido homónimo y que cada temporada recibe una enorme cantidad de visitantes. La gran concentración de turistas en aproximadamente dos meses del verano le confiere a la curva de la demanda eléctrica una marcada estacionalidad, con incrementos en el consumo de energía y en el pico de potencia que rondan el 30% con respecto a los restantes meses del año (Centrales de la Costa, 2007). Es decir que durante las temporadas de verano la afluencia turística –a través del impulso a las actividades económicas ligadas al turismo– actúa como la principal variable de control de la demanda. Ello obliga a contar con reserva de potencia en el sistema eléctrico para cubrir los picos más pronunciados, sea mediante generación local o por disponibilidad de energía transmitida. Ahora bien, en este espacio han confluído dos deficiencias estructurales que dificultan la realización de un suministro sin tropiezos: generación local forzada –aquella que debe producirse a costos superiores a los normales– e insuficiente –respecto de los picos de demanda– y limitada capacidad de transporte –para disponer de la energía más barata comercializada en el mercado eléctrico mayorista–. El resultado es un estado crónico de emergencia energética que viene siendo asistido parcialmente con el subsistema operando al límite y localizando pequeñas usinas móviles en áreas críticas. En momentos de mayor saturación se producen apagones, cortes programados o disminuciones de tensión.

En el Gráfico 2 se observa la evolución anual de la demanda eléctrica del Área Atlántica.⁵ Para su elaboración se han tomado los valores del año 2007,

⁵ A falta de datos que permitan reconstruir la demanda de la costa atlántica bonaerense se utiliza el agrupamiento estadístico “Área Atlántica” que confecciona la empresa provincial Centrales de la Costa Atlántica. El mismo incluye el consumo de las localidades de: Barker, Tandil, Balcarce, Necochea, Quequén, Miramar, Mar del Plata, Las Armas, Gral. Madariaga, Villa Gesell, Pinamar, Mar de Ajó, Mar del Tuyú, San Clemente y Dolores. Debido a la gran influencia que ejercen Mar del Plata, Necochea, Villa Gesell y Pinamar sobre el conjunto, el reemplazo del agrupamiento estadístico se considera aceptable.

pudiendo aplicarse como un modelo teórico útil para la explicación de lo sucedido en otros años debido a la preponderancia y regularidad que ejercen las actividades turísticas en la estructura del consumo. La misma se caracteriza por la secuencia de cuatro momentos claramente perceptibles. Un momento crítico en enero, en el que se producen los picos anuales por efecto del turismo y el sistema debe operar al máximo, dos momentos de distensión en otoño y primavera y una meseta de alto consumo invernal impulsada por las bajas temperaturas y la menor disponibilidad horaria de iluminación natural.

Gráfico 2. Demanda de energía eléctrica en la Costa Atlántica (Mwh). Año 2007



Fuente: Elaboración personal con datos de Centrales de la Costa Atlántica S. A.

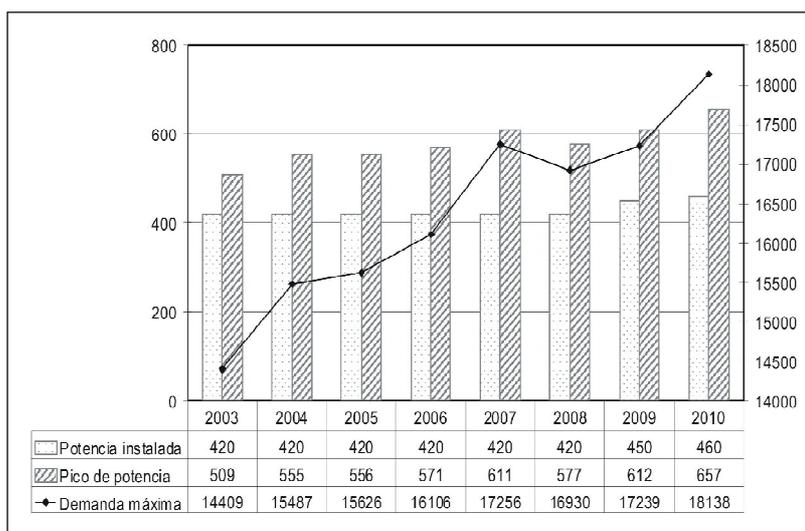
¿Por qué se mantuvo este estado local de emergencia? La repotenciación de las centrales locales para atender el incremento del consumo estival significa que la infraestructura tendrá un alto grado de subutilización. Montar una línea de extra alta tensión que vincule a Mar del Plata con un espacio excedentario próxi-

mo, debido a las distancias que se deben recorrer, requiere una inversión millonaria y un tiempo considerable de construcción. A su vez, un aumento en la capacidad de transporte representa una mayor disponibilidad de energías baratas del mercado, por lo que la nueva generación eléctrica local debería venderse a precios competitivos para eliminar el riesgo de caer en desuso gran parte del año. Estas circunstancias de economía regional, que se agregan a lo que hemos visto en el escenario nacional, han determinado un ambiente poco favorable a los desembolsos de escala y reafirmaron la necesidad de intervenir en lo inmediato a favor de la reducción del consumo.

Planificación, retórica e impactos en la cuestión eléctrica de la costa atlántica

Los numerosos actores implicados en la cuestión eléctrica (organismos del estado, empresas, usuarios y consumidores, etc.) mantuvieron en mira la peculiar situación de la costa atlántica. Cada temporada estival significó una puesta a prueba para el sistema eléctrico en su conjunto y, en especial, para el desempeño de los programas y las medidas de ahorro (su efectividad, eficacia, eficiencia y equidad). Hemos dicho que la última parte de la tercera etapa representó el período de mayor tensión en el orden energético nacional. Procederemos a partir de dicha inflexión y tomaremos como objeto de análisis la confrontación de ciertos hechos experimentados en la costa atlántica bonaerense durante los meses de enero de 2008 y 2009 con la interpretación que los responsables de la gestión energética hicieron de tales hechos. El Gráfico 3 resume las tendencias generales de los principales indicadores energéticos del área de estudio para la serie 2003-2010.

Gráfico 3. Indicadores energéticos de la Costa Atlántica Bonaerense (MW). Serie Enero 2003-2010



Fuente: Elaboración personal con datos de Centrales de la Costa S.A.

En términos generales, se observa una réplica del curso nacional en el orden local: potencia instalada prácticamente constante y tendencia progresiva del consumo y del pico de potencia. Entre 2003 y 2008, la potencia instalada permanece intacta para crecer un 9,52% en los últimos dos años gracias a la incorporación de 40MW, mientras que el pico de potencia y la demanda máxima mostraron un tipo de crecimiento gradual, alcanzando entre 2003 y 2010 un aumento respectivamente del 29,07% y del 25,87%. A su vez, debe tenerse en cuenta que la potencia disponible suele ser un 75% de la potencia instalada y, debido a la exigencia a la fueron sometidas las centrales en el último tiempo, la indisponibilidad aumentó. Luego, se percibe un retraimiento de los niveles de demanda en 2008 (disminución del pico de potencia y de la demanda máxima diaria en las tres unidades de análisis) y una recomposición de la marcha al año siguiente.

Esta alteración en la tendencia proporciona un dato empírico bien relevante

para el análisis de la planificación energética. Hasta dicho momento, en todos los niveles de la gestión energética se había configurado un entorno discursivo simple en el que toda inquietud acerca de la cuestión energética, aún cuando apareciera en medios de comunicación masiva encriptada con el apelativo de “crisis”, remitía invariablemente a la consagración del modelo productivo. En el caso local, el crecimiento de la demanda eléctrica reflejaba con toda fidelidad la reactivación de la tracción productiva del turismo de la era posconvertibilidad. El marco interpretativo llevó al terreno de las virtudes generales de la pujante estructura económica argentina lo que era percibido como un defecto particular de un sector estratégico, pronto a ser corregido con el regreso del estado como agente planificador del desarrollo energético. En la forma de tratamiento de los hechos, se intentaban crear piedades hacia el sector energético sopesando la valoración del auge económico y recordando que el estado ya se había encargado de elaborar una planificación que complementaría inversiones en infraestructura programadas para el corto, mediano y largo plazo con la ya citada política preventiva del ahorro. Desde luego, hubo quienes desde diferentes sectores del espectro político-ideológico objetaron el estado de cosas. Pero a pesar de las controversias, la visión oficial de los hechos era reafirmada por la sostenibilidad del crecimiento económico y la capacidad relativa que la infraestructura eléctrica aún conservaba para hacer frente a ese crecimiento. Al cumplirse aproximadamente un lustro de regularidad de dichas tendencias, las cosas comenzaron a cambiar.⁶ En efecto, las cifras del verano 2008 de la costa atlántica resultaron inferiores a las de 2007, con disminuciones del consumo eléctrico del 2% y 3% (según localidades) y una disminución del pico de potencia de 611MW a 577MW. En ese entonces, se resaltaron las “bondades del plan” (Suárez Lynch, titular de Centrales de la Costa, a InfoBAN, 07/02/2008) para producir dicho logro. El discurso oficial capitalizó el

⁶ Nos referimos al traspaso de la Etapa 3 a la Etapa 4. Para la escala nacional hemos indicado que el año 2007 representa la conclusión de la Etapa 3. En escalas menores, en función de las singularidades de cada problemática regional y con los ajustes propios de la inclusión de diversos indicadores, el traspaso se adelantó o demoró ubicándose en el tiempo de manera no coincidente con lo acontecido en el orden nacional.

hecho con una explicación que recurría a un componente que hasta entonces no había tenido oportunidad de ser utilizado, el ahorro, y que permitía construir un sentido exitista de la planificación energética. La ministra bonaerense Cristina Álvarez Rodríguez (Diario La Capital, 19/02/2008) atribuía las razones del ahorro a los siguientes factores promovidos por la planificación: "a que la gente cuidó más el recurso, otro poco al recambio de luminarias y lamparitas y un tema central fue el cambio de uso horario, si no, no se explica cómo a mayor temperatura, menos consumo".⁷

A su vez, el ahorro energético es un principio de acción que se encuentra contenido en una estrategia mayor: "Tenemos que apuntar a ese camino con una responsabilidad compartida entre todos porque no es un tema que se resuelva por decisiones unilaterales. No hay un Estado que por decreto pueda solucionar el tema, son todos los bonaerenses, argentinos comprometidos, los que tenemos que hacer ese *cambio cultural* [la cursiva es nuestra]" (Cristina Álvarez Rodríguez, op. cit.). "La Secretaría de Energía se encuentra desarrollando el programa (de Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios Públicos) mediante la formulación de acciones de mayor permanencia tendientes a producir *un cambio cultural en los hábitos de consumo*. [la cursiva es nuestra]" (Sitio de la Secretaría de Energía).

Ahora bien, la lectura insinuante de una efectividad sobredimensionada de la planificación del ahorro omitió referirse, al menos, a tres componentes de relevancia en el análisis de la cuestión eléctrica: la dinámica del turismo, los impactos

⁷ Además de la temperatura, merecen ser consideradas dos variables meteorológicas adicionales que inciden en el consumo eléctrico: la humedad relativa y las precipitaciones. El comportamiento de la primera afecta la sensación de bienestar y, en consecuencia, induce al consumo eléctrico mediante el uso de artefactos de aclimatación. La segunda influye sobre el desarrollo de actividades turísticas bajo techo alentando el consumo de energía. Para el caso de Mar del Plata, las temperaturas máximas, medias y mínimas de enero del período 2004-2009 se mantuvieron considerablemente estables y la humedad relativa y las precipitaciones (milímetros y cantidad de días con precipitaciones) disminuyeron a partir de 2007 (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMdP, 2010). Todo ello relativiza e incluso contradice ciertas apreciaciones esgrimidas mediáticamente. No obstante, carecemos de valores de estaciones meteorológicas de otras localidades de la costa atlántica que permitan efectuar un análisis meteorológico más profundo y su correlación con el consumo eléctrico.

socioeconómicos de los instrumentos de ahorro energético y las políticas involucradas implícitamente en el ahorro y el cambio cultural.

En primer lugar, la postura unilateral de haber producido un ahorro de energía gracias a la planificación, pasó por alto el comportamiento de la principal variable de control del consumo eléctrico del espacio en cuestión: la afluencia turística. Como se observa en los indicadores reseñados en el Cuadro 4, a partir de 2008 la actividad turística sufrió un claro retroceso, lo cual debería suponer un impacto directo en la disminución del consumo de energía. Puede agregarse que la cantidad de turistas que visitaron Mar del Plata (concentra más de la mitad de la afluencia turística de la zona) en enero de 2008 fue estable a lo largo del mes, a diferencia de la característica curva progresiva de cada verano, donde la mayor afluencia de visitantes se ubica en la segunda quincena de enero, más precisamente, en la cuarta semana del mes, coincidiendo con la producción del pico de potencia. En 2008, éste se produjo excepcionalmente en la segunda semana, lo cual refuerza la preponderancia que la variable 'Turismo' ejerce sobre la dinámica del consumo eléctrico. No obstante, tales correlaciones no fueron registradas en las comunicaciones de prensa de los días salientes de la temporada.

Cuadro 4. Indicadores turísticos de la costa atlántica*. Serie Enero 2004-2009

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Habitaciones o unidades ocupadas	542.527	723.452	756.094	804.334	718.577	666.294
Cantidad de viajeros	-	-	-	359.829	339.808	324,434
Plazas ocupadas	1.279.521	1.818.785	1.804.640	2.095.333	1.829.854	1.555.746

* Conjunto integrado por las ciudades de Mar del Plata, Villa Gesell y Pinamar.

Fuente: Elaboración personal con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

En segundo lugar, la planificación del ahorro tampoco consideró las colateralidades de la política tal como fue instrumentada. Por ejemplo, si bien se concibe la

eficacia del cambio horario como medida de ahorro, la aplicación de esta medida a partir del 30 de diciembre de 2007 originó inconvenientes para los subsectores productivos dependientes del turismo, ya que ganar una hora de luz natural significa perder una hora de trabajo en los servicios ligados a la actividad nocturna de la "posplaya" (restaurantes, teatros, cines, locales de ropa, paseos, etc.). El vicepresidente de la Cámara Marplatense de Empresas Comerciales y de Servicios Héctor Domínguez, señaló que "El turista estuvo mucho más en la playa y después casi no salía a pasear ni a hacer compras" (Diario La Nación, 10/10/2008). En cambio, sí se benefician aquellos servicios ofrecidos directamente en el sector de playas y sus proximidades. De este modo, la espacialidad de la medida provocó tensiones en el interior de la sociedad local, llevando a actores diurnos y nocturnos a una competencia por la apropiación de la renta turística basada en la disputa por la organización del tiempo. Además, el perjuicio económico debe entenderse en un marco de declive de la afluencia turística. En 2008-2009, los rechazos suscitados en todo el país por los efectos perjudiciales de la medida derivaron en un doble horario, efectivizándose el cambio sólo en algunas provincias. En la costa atlántica se repitió la situación de la temporada anterior. Finalmente, en 2009-2010, habiéndose llegado a discutir la propuesta de desdoblamiento de la hora oficial al interior de la provincia de Buenos Aires (Diario La Capital, 03/10/2009), los relojes no alteraron la marcha de sus agujas. Otro impacto viene representado por la aplicación del Programa de Uso Racional de la Energía Eléctrica (PUREE), que establece "un sistema de bonificaciones para quienes ahorren y cargos adicionales para quienes se excedan en el consumo de electricidad" (Sitio del ENRE). Para calificar como beneficiario se fijó un porcentaje mínimo de ahorro. Las bonificaciones serían solventadas con la recaudación de penalizaciones por derroche. Seguidamente, las distribuidoras provinciales fueron invitadas a sumarse a la iniciativa. El resultado de instrumentar la medida en tiempos de reactivación de un consumo prácticamente planchado, como era de esperar, arrojó más perjudicados que premiados. Tal como declarara la Empresa Distribuidora de Energía Atlántica (EDEA), el balance de 2007 fue de 70.000 beneficiarios contra 110.000 castigados y el saldo positivo resultante del desequilibrio sería inverti-

do en obras (Diario La Capital, 05/06/2007). El programa no contempló beneficios para aquellos usuarios que realizaron esfuerzos y ahorraron energía pero no alcanzaron el mínimo establecido en el PUREE. En última instancia, quedan severas dudas de si el programa logró promover el ahorro. Operó como un mecanismo más de financiamiento de obras por parte de los usuarios y al ser implementado en medio de una fase de reactivación del consumo produjo, en muchos casos, un fuerte deterioro del salario real. En resumen, en un caso y en otro, el costo social y económico se impuso por encima de los beneficios y el interés general.

Por último, deben tomarse en cuenta las políticas implícitas que afectan la posibilidad de ahorro. La principal contradicción radica en promover el ahorro y penalizar lo que bajo discutibles criterios comparativos se percibe como “sobreconsumo eléctrico” al mismo tiempo que, disponibilidad de crédito mediante, se alienta el desarrollo del mercado interno. En este sentido, el pregonado cambio cultural, que se espera llegue de modo casi mágico entremedio de las señales confusas que reciben los usuarios y consumidores, ve deslizarse debajo de sí una historia contemporánea de hipertecnificación. La cultura del ahorro energético choca contra la creación de una cultura cada vez más asimiladora y demandante de tecnología en tiempos relativamente cortos. En un período de diez años se ha incrementado notablemente el equipamiento tecnológico doméstico, incluso en hogares de bajos recursos en los que la incorporación de tecnología parecía mucho más distante de lo que el presente demuestra. Computadoras, equipos de audio, transformadores, televisores, alarmas, lámparas adicionales, equipos de aire acondicionado –en menor medida–, etc., han entrado a los hogares argentinos renovando los estándares del consumo eléctrico residencial. La persistencia de la Tarifa Estacional Residencial (T1RE) ejemplifica otra contradicción de la política energética. La T1RE es una categoría tarifaria creada para encasillar a los usuarios de pequeñas demandas (menos de 10Kw) con uso estacional (por ejemplo, propietarios no residentes en la ciudad de Mar del Plata que utilizan su vivienda durante las vacaciones de verano). Si la empresa constata una irregularidad en el consumo con respecto a los niveles de referencia, reencasilla al cliente residencial en dicha categoría. La distinción fundamental en relación a

una tarifa residencial común (T1R) radica en los valores del cargo fijo. La estructura de la T1RE intenta compensar el precio final rebajando el costo variable de la energía. En los cuadros tarifarios aprobados en los últimos años el costo fijo de la tarifa estacional escaló hasta los \$21.22 mensuales, es decir, un 780% por encima del costo fijo de la tarifa residencial. Esto significa que un cliente de tarifa estacional que no utilice energía (costo variable) paga un valor de \$42.44 por bimestre (costo fijo), al que se le debe agregar todavía una pesada carga impositiva del 48,5% sobre dicho subtotal. Por esta razón, los usuarios residenciales se ven inducidos a consumir regularmente un mínimo a lo largo del año para no ser reencasillados (por ejemplo, dejando una lámpara encendida de forma constante). La política de “consumir para pagar menos” conduce a la contrariedad de fomentar el derroche energético en espacio-tiempos de emergencia.

Ahora bien, en el verano 2009 se volvieron a superar los niveles históricos del pico de potencia, de la demanda máxima diaria y del consumo mensual de energía de la costa atlántica bonaerense (Diario *La Capital*, 20/02/2009). Es decir que, habiéndose preservado las políticas que el año anterior, presuntamente, habían logrado efectivizar el ahorro, no se registraron reducciones. El asunto se vuelve más complejo cuando se constata que el turismo continuó la tendencia declinante reproduciendo en la escala local el momento recesivo de la economía nacional y que la sociedad argentina se hallaba atravesando un proceso de repudio generalizado contra el “Tarifazo” –brusco aumento de la tarifa eléctrica– anunciado en septiembre de 2008. Para identificar las razones que dispararon el consumo eléctrico en una situación que pareciera poco propicia al evento restaría analizar factores tales como el comportamiento meteorológico, el cambio cultural-tecnológico, el crecimiento poblacional, entre otros. Pero más allá de esa búsqueda, destaca en los acontecimientos un giro discursivo de los gestores de la energía.

Prescindiendo de toda apelación a las necesidades de ahorro y cambio cultural, ya que la politización de las circunstancias aplazaba dicho recurso, la visión reversionada de la planificación exitista se focalizó en la percepción de los nuevos logros: las inversiones. El subsecretario de Servicios Públicos bonaerense, Daniel

Guastavino, señalaba que “después de años, en un esfuerzo conjunto con el Gobierno nacional, se están realizando las inversiones que permitirán solucionar a futuro los problemas en el área” y que “Gracias al apoyo del gobierno de la Provincia a la empresa provincial de generación eléctrica Centrales de la Costa y a la coordinación con todos los actores del sector, distribuidoras y cooperativas eléctricas, se ha llevado adelante una temporada sin contratiempos.” (Diario La Capital, 20/02/2009). Por su parte, la ministra Álvarez Rodríguez declaraba lo siguiente: “A los agoreros que vienen anunciando la debacle, la caída del sistema energético, que nos vamos a quedar a oscuras, que no podemos avanzar, les respondemos simplemente con obras concretas, con hechos, con soluciones como a (Daniel) Scioli le gusta decir” (Diario La Capital, 24/04/2009). Desde ya que la construcción de infraestructura eléctrica básica es un signo de mejora en las condiciones de vida. Lo que interesa aquí es poner de relieve la acomodación del marco narrativo a una parcelación de la realidad. La omisión del tema del ahorro en la difusión de balances de la posttemporada 2009, no sólo en su alineación semántica con el cambio cultural, sino también de un modo más práctico que podría haber considerado que sin los efectos provocados por la política ahorrista los récords hubiesen sido superiores, deja al descubierto dos observaciones que serán utilizadas para elaborar una hipótesis acerca del sentido ambiguo que cobró la planificación energética. Primero, al realizar el ejercicio de análisis de las explicaciones vertidas por los responsables de la gestión energética y confrontar dichas interpretaciones con los datos estadísticos disponibles se percibe una preocupante incertidumbre sobre la participación real de las variables que inciden en la evolución del consumo eléctrico de la costa atlántica bonaerense (turismo y economía extraturística, meteorología e iluminación natural, cultura y demografía, tarifas y regulaciones). El desconocimiento (u ocultamiento) de las dinámicas pone en jaque la validez de los diagnósticos y, por consiguiente, la naturaleza misma de los programas y medidas tendientes al ahorro puestos en marcha a partir de 2003, que, como hemos visto, provocaron conflictos entre diferentes actores. A su vez, el desconocimiento ha permitido adjudicarle a esos programas y medidas la razón del ahorro del verano 2008, siendo que la realidad energética es más compleja de

lo que suele describirse como tal. En segundo lugar, en tiempos cortos se produjeron llamativos cambios discursivos. El balance de cada temporada se realizó según las narrativas concordantes con cambios en la perspectiva del objeto de análisis que posibilitó encontrar motivos de valoración aún cuando los resultados del balance fuesen opuestos. Ello se consigue con la activación sutil de líneas argumentales, cada una de las cuales enlaza coherentemente con objetivos específicos de la planificación. Así fue que en 2008 el ahorro eléctrico fue vitoreado como un logro impulsado por la virtuosa planificación y en 2009 la superación del récord histórico de los consumos también encontró razones de celebración gracias a la concreción de pequeñas obras para respaldar la deficiencia estructural local.

Especial referencia merece la contextualización del ahorro energético como cambio cultural. Éste supone un proceso de transformaciones profundas, sin embargo, su viabilidad adolece porque los intentos de concientización social y ambiental del usuario mediante el uso de la publicidad y de confusas señales económicas son aplastados por fuerzas históricas más poderosas (otras tendencias de “cambio cultural”, incorporación tecnológica, presión empresarial a favor del consumo de energía, etc.). Por otra parte, al descomprimirse la emergencia con la entrada en servicio de los nuevos generadores eléctricos, la premisa del ahorro quedó desplazada de las comunicaciones, como si el eventual aumento de disponibilidad energética justificara el abandono de los macroobjetivos socioambientales. En definitiva, en menos de un año la ambiciosa tentativa del cambio cultural se redujo a un absoluto silencio.

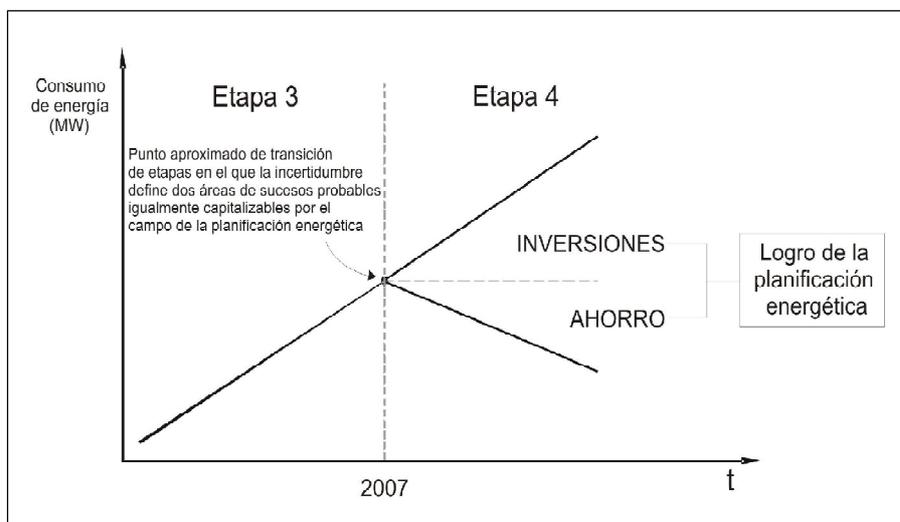
Conclusión

Para cerrar, presentamos de forma sintética un modelo de interpretación del acontecer eléctrico local que ha sido practicado durante los momentos más críticos de la emergencia. El mismo puede entenderse como un dispositivo argumental usufructuado por la gestión y consiste en la aplicación de un axioma harto simple y efectivo: si frente a la incertidumbre inherente a la transición muchos destinos son probables, esos muchos destinos deben ser estandarizados en función del

éxito y justificados por lógicas residentes en la propia planificación. Evidentemente, una planificación que valore cualquier resultado es una contradicción en sí misma. Sin embargo, la diversidad de objetivos comprendidos en la agenda permite matizar positivamente las lógicas abiertas de la cuestión energética y aislar la contradicción que se revela cuando se aplican enfoques relacionales.

El Gráfico 4 sintetiza los fundamentos de la hipótesis del modelo. La etapa 3 se caracterizó, a grandes rasgos, por una tendencia de crecimiento sostenido del consumo que en el plano discursivo despejó los cuestionamientos al sector energético transmitiendo una seguridad basada en la vuelta del estado planificador-inversor y en la implementación de una política de ahorro para moderar la presión del consumo, ya que “habiéndose restablecido la demanda, la mediatización y la politización de la energía vuelven al ruedo (Bernal *et al.*, 2008:43). Entre 2007-2008 se reconfiguró el escenario energético por las demoras en la concreción de las obras, por la necesidad de importar electricidad, por la aprobación de aumentos desmedidos en la tarifa eléctrica, por los inconvenientes originados por la política de ahorro y por la desaceleración económica del país que complicaba la relación sociedad-energía eléctrica. Ese momento, que fue probablemente el de mayor exposición mediática de la cuestión energética argentina, representa un punto de inflexión en el que la gestión capitalizó la incertidumbre para convertirla en éxito. En el gráfico se indican las dos áreas de sucesos probables en la evolución del consumo eléctrico luego de –por convención– 2007: persistencia en alza o retracción. Un destino u otro serían incorporados en sendas narrativas dando pie a los gestores para mostrar como logros de la gestión lo que realmente obedeció a una multicausalidad que, incluso, continúa siendo ignorada. Un consumo menor al de referencia permitiría construir un relato basado en la consecución del objetivo del ahorro, mientras que un consumo mayor daría la oportunidad de valorar el papel jugado por un elemento que posee mayor trascendencia en el plano político, las inversiones. Además, la renuncia a toda consideración acerca del amplio proceso de cambio cultural que se intentaba impulsar solamente un año atrás, genera una ruptura conceptual entre el relato de las inversiones y el relato del ahorro.

Gráfico 4. Hipótesis de la planificación del éxito



Fuente: Elaboración personal.

La experiencia comunicacional reciente del campo de la planificación energética deja abierta una serie de interrogantes de distinto tenor que sintetizamos en cuatro puntos. En primer término, quedan dudas sobre el conocimiento empírico de la relación sociedad-energía eléctrica que poseen los planificadores de la energía para diseñar, controlar y evaluar programas y medidas de ahorro. Kullock *et al.* (2001:16) afirman que la planificación entra en un nuevo paradigma “en el que se asume el conflicto y la incertidumbre como condición propia del sistema social; en esas condiciones se planifica, con propuestas en permanente evolución”. La planificación del ahorro pareciera haber naturalizado el conflicto y la incertidumbre, no como un aliciente para la transformación virtuosa, sino para conservar la aplicación de los instrumentos del plan tal como fueron concebidos, aún constatando su falta de efectividad o su carácter regresivo. En segundo lugar, la planificación sectorial de la energía proporciona una clara muestra del distanciamiento que existe en la práctica con respecto a las pretensiones de planificación integral del territorio. En este sentido, la energía como sistema técnico de relacio-

nes sociales entre actores, al igual que otros sistemas de funciones sociales básicas (agua potable, recolección de residuos, producción de alimentos, etc.) debería insertarse en un marco de interpretación que rescate las dinámicas singulares de cada territorio local como condición elemental para la elaboración, seguimiento y/o modificación de las propuestas de intervención. En tercer lugar, determinados fenómenos sociales con los que nos toca convivir representan cambios históricos en los sistemas de satisfactores que impulsan un aumento de los estándares de consumo eléctrico. El sistema energético enfrenta un desafío en el que, articulando las demandas de derecho a la energía, deberá interceder racionalmente en el manejo de satisfactores y traducir operativamente lo que conceptualice como “derrroche” sin cercenar el *derecho a ser contemporáneo*. Por último, dado que la planificación “Traduce operativamente lo que quiere realizarse en un espacio y tiempo determinado como expresión de un programa de gobierno.” (Ander-Egg, 1995:31), surgen preguntas acerca de si intervenciones polémicas como el PUREE o el “Tarifazo” contuvieron equivocaciones de planificación o si reproducen fielmente las intenciones de los gobiernos de turno. En la peculiar transición energética que hemos comenzado a experimentar, la conservación de la energía marcará un rumbo a los funcionamientos de la sociedad. El análisis crítico de las formas en que ésta se practica es el primer gran paso para contribuir al desarrollo de conocimientos aplicables en políticas innovadoras que moderen los impactos del cambio energético.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Watkins y Sánchez Iñarejos (2005). "Planificación energética y desarrollo sostenible". En Revista *Encuentros Multidisciplinares* Nº 19. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistanº19/Indice%20nº%2019%20-%202005%20con%20link.htm>
 - Ander-Egg, Ezequiel (1995). *Introducción a la planificación*, Buenos Aires, Editorial Lumen.
 - Bernal, Federico; De Dicco, Ricardo y Freda, José (2008). *Cien años de petróleo argentino. Descubrimiento, saqueo y perspectivas*, Buenos Aires, Capital Intelectual.
 - Cameron, Daniel (2003). "Plan Energético Nacional". En *Boletín Energético*, año 6, num. 12, pp. 1-17.
 - Centrales de la Costa Atlántica S.A. (2007). *Informe Mensual de Diciembre 2007*. Mar del Plata.
 - Diario *La Capital*, "EDEA recaudó 10 millones de pesos en multas", Mar del Plata, 5/6/2007.
 - Diario *La Capital*, "Dieron detalles de la repotenciación de Centrales de la Costa", Mar del Plata, 19/02/2008.
 - Diario *La Capital*, "Récord de consumo de energía eléctrica en la costa atlántica", Mar del Plata, 20/02/2009.
 - Diario *La Capital*, "Respondemos con obras concretas", Mar del Plata, 24/04/2009.
 - Diario *La Capital*, "Mar del Plata podría tener horario distinto al resto de la provincia", Mar del Plata, 03/10/2009.
 - Diario *La Nación*, "El adelantamiento de la hora suma rechazos en el país", Buenos Aires, 10/10/2008.
 - FUNDELEC (2008). "Los desafíos eléctricos de 2008". En <http://www.fundelec.org.ar/informes/info0020.pdf>
 - InfoBAN, "En provincia se logró ahorrar energía", 07/02/2008 http://www.infoban.com.ar/despachos.asp?cod_des=12501&ID_Seccion=1
 - Kullock, David; Catenazzi, Andrea y Pierro, Nilda (2001). *Nuevas corrientes de pensamiento en planificación urbana*, Buenos Aires, Ediciones de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional de Buenos Aires.
 - Rey, Francisco Carlos (2005). "Planeamiento energético. ¿Para qué sirve y cómo se hace?" En *Boletín Energético*, año 8, num. 15, pp. 11-23
- Sitios de Internet consultados**
- <http://energia3.mecon.gov.ar> Sitio de la Secretaría de Energía.
 - <http://www.cammesa.com.ar> Sitio oficial de Cammesa.
 - <http://www.centralesdelacosta.com.ar> Sitio de Centrales de la Costa Atlántica S.A.
 - <http://www.enre.gov.ar> Sitio del Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
 - <http://www.indec.mecon.ar> Sitio del Instituto Nacional de Estadística y Censos.
 - <http://www.minplan.gov.ar> Sitio del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.