

CARACTERIZACIÓN SECTORIAL

SECTOR ENERGÍA ELÉCTRICA

Buenos Aires, marzo de 2010

ÍNDICE SECTOR ENERGÍA ELÉCTRICA

CAPITULO I.- CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO

a) Breve historia y funcionamiento del sector	3
b) Composición de la oferta y la demanda	4
c) Producción. Exportaciones e Importaciones	5
d) Participación del sector en las Cuentas Nacionales	6
e) Evolución del sector. Tecnología incorporada	7
f) Evolución del sector. Precios	10
g) Evolución del sector. Inversiones necesarias	12
h) Influencia del contexto en la evolución del sector	13
i) Expectativas del sector en el corto plazo	15
j) Análisis FODA del sector	16
k) ¿Qué están haciendo las empresas líderes en I&D?	23
l) Conclusiones	24

CAPITULO II.- EL ENTRAMADO LABORAL

a) Mano de obra del sector	26
b) Organización gremial del sector eléctrico	29
c) Puntos principales de los Convenios Colectivos de Trabajo	30
d) Perfil requerido por la industria	32
e) Funciones de los trabajadores en el Sector	33
f) Escala salarial	34
g) Contribuciones de la E.P.H.	34

ANEXOS

ANEXO I.- Ampliación del Capítulo I	42
ANEXO II.- Últimas incorporaciones en generación	57
ANEXO III.- Mapas eólicos y solares	58
ANEXO IV.- Licitación Energías Alternativas	59
ANEXO V.- Resumen últimos CCT aprobados	60
ANEXO VI.- CAES Mercosur	62
Bibliografía	63

SECTOR ENERGÍA ELÉCTRICA

CAPÍTULO I.- CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

a) Breve Historia y funcionamiento del sector

La prestación del servicio de energía eléctrica comenzó en primera instancia en las grandes ciudades y por medio de prestadores privados. Sólo en la tercera década del siglo pasado el Estado comenzó a tomar el control del mismo. Al principio la producción se realizaba casi con exclusividad con combustibles líquidos. A partir de la década del '40 y hasta bien entrados los '70 el Estado Nacional impulsó el desarrollo de la energía hidráulica, y en menor medida, la nuclear. Entre los '70 y los '90 se produjo una desaceleración de la instalación de nueva capacidad, y predominó la puesta en servicio de grupos térmicos. El decenio 1991 - 2001 se caracterizó por una marcada expansión en la puesta en servicio de generadores y ciclos combinados movidos a gas natural. Se produjo luego un lustro de estancamiento en la construcción de nuevas plantas. En los últimos dos años comenzó nuevamente a desarrollarse la instalación de grupos térmicos a gas natural y combustible líquido y el Estado Nacional comenzó a estimular el emplazamiento de plantas basadas en energías alternativas. Es intención del Estado Nacional que las mismas lleguen a ocupar hasta un 8% de la oferta total del mercado hacia el año 2016.

La Ley Marco del Sector Eléctrico tal como lo conocemos en la actualidad es la N° 24.065 del año 1991. La anterior ley databa del año 1960. En la nueva ley se crea el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), se definen sus actores y los derechos y obligaciones de las partes.

El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) se encuentra dividido en tres segmentos: generación, transporte y distribución. Mientras que el primero es definido como un sector en competencia, de libre acceso, los segundos son tramos regulados y sujetos a concesiones y condiciones de precios máximos y calidad¹. Los precios del primer segmento surgen de la composición de la oferta y la demanda, y dependen de múltiples factores, tales como disponibilidad de combustibles, estado de los embalses, repetitividad de temperaturas extremas, disponibilidad de líneas de transporte, etc.

Aunque en la práctica los costos de producción varían en forma horaria, la ley prevé que los usuarios finales (sin posibilidad de realizar contratos, y representados por las Distribuidoras) reciban precios estabilizados trimestralmente. El usuario final

¹ En el Anexo se detalla la forma de funcionamiento del MEM y queda claro que lo expuesto es una enorme simplificación, pero útil a los efectos del resumen necesario en esta parte.

recibe la composición de precios y calidad de servicio de toda la cadena de abastecimiento.

Los usuarios de mayor consumo pueden elegir libremente su proveedor, los minoristas no. La Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico, (CAMMESA); un organismo formado por las Asociaciones de Generadores, Transportistas, Distribuidoras, Grandes Usuarios y la Secretaría de Energía; es el encargado de realizar el clearing económico y administrar los flujos de producción y transmisión de energía.

b) Composición de la oferta y la demanda

A agosto del 2009 la oferta en el MEM estaba compuesta por aproximadamente 90 centrales de generación², 21 autogeneradores y 3 empresas de cogeneración³; de capitales privados, estatales, binacionales y mixtos (asociación estado con privados).

De estas 90 plantas, 53 eran de origen térmico, 33 hidráulicos (se incluyen emprendimientos binacionales), 2 nucleares y dos eólicos. Dentro de los de origen térmico se encuentran tanto aquellos cuyo combustible es gas natural, como los que utilizan combustibles líquidos (gas oil o fuel oil), o carbón (algunas plantas están preparadas para consumir más de un combustible).

La capacidad instalada en Argentina a fines de 2008 era de 26.225 MW, divididos de la siguiente forma: 57% térmicos, 39% hidráulicos y 4% nuclear. Desagregando por regiones, esa capacidad se dividía de la siguiente forma: Cuyo 5,5 %; Comahue 22,7%; NOA 8,6%; Centro 8,7%; GBA+Litoral+Buenos Aires 43,2 % y Patagonia 11,3 %

La demanda está vinculada a la oferta por una red de Transmisión en 500 kV concesionada a una empresa (Transener) y varias redes regionales en 132 kV principalmente operadas por transportistas regionales. Ambos grupos de empresas manejan 28.255 km de líneas, que cubren aproximadamente el 90% del país.

Las distribuidoras de energía eléctrica son las que ponen la energía a disposición del usuario final. En el país existen 66 distribuidoras reconocidas como tales,

² No incluye a las pequeñas plantas de Energía Delivery que tienen contratos a corto plazo. Una planta puede contener uno o más grupos de generación ubicados en el mismo espacio físico.

³ Generador: aquel que tiene como finalidad primaria producir energía eléctrica. Cogenerador: el vapor residual de una industria es utilizado para generar electricidad. Autogenerador: genera energía para sí mismo y el excedente lo vuelca a la red.

algunas de ellas con jurisdicción nacional, otras con jurisdicción provincial y otras en el ámbito municipal. En conjunto operan más de 360.000 km de redes de alta, media y baja tensión con su equipamiento asociado y atienden a 11,6 millones de clientes. Las distribuidoras de electricidad venden el producto a los clientes que no tienen, por ley, capacidad de contratar el suministro por sus propios medios. El producto que compran tiene un precio regulado trimestralmente por la Secretaría de Energía. Los Grandes Usuarios, en cambio, contratan directamente con el generador y pagan a la Distribuidora un cargo por el uso de sus redes (servicio de peaje)

A diciembre de 2008, la demanda de electricidad de los pequeños usuarios (menores a 10 kW) representaba el 51% de la electricidad consumida en Argentina, mientras que la demanda de clientes intermedios (entre 10 y 300 kW) representaba el 16% y los grandes clientes (mayores de 300 kW) el 33% restante. Esta composición varía de país en país según el grado de industrialización, y el costo y disponibilidad de los bienes sustitutos. Para Estados Unidos, por ejemplo, en el año 2008, la Energy Information Administration estimaba la siguiente proporción: Residenciales 37%, Comerciales 36%, Industriales 27%.

c) Producción. Exportaciones e Importaciones

En el año 2008 se generaron 112.382 GWh. El 59% de la electricidad fue abastecida por generación térmica, el 33% provino de generadores hidráulicos, el 6% de generadores nucleares y el 2% se importó de países vecinos⁴. Cabe destacar que en sector las exportaciones o importaciones son en su gran mayoría "de oportunidad"; y decidida a nivel nacional sin intervención de los agentes individuales. La Compañía Administradora del Mercado (CAMMESA) decide (en base a acuerdos binacionales previos) importar o exportar volúmenes de energía temporales basándose en la existencia de recursos hídricos o de combustibles de los países involucrados. Es común la importación de energía eléctrica de Brasil y Paraguay (normalmente hidráulica) y la exportación a Uruguay (normalmente térmica). Además de esto existen acuerdos de "respaldo" entre privados de Argentina (que pueden exportar) y de Brasil (que importan) pero son también de oportunidad, limitados y regulados en conjunto.

El precio medio anual del año 2008 fue de 168,9 \$/MWh⁵, lo que, para la generación mencionada más arriba implica un volumen de negocios anual del orden de 19,8 miles de millones de pesos .

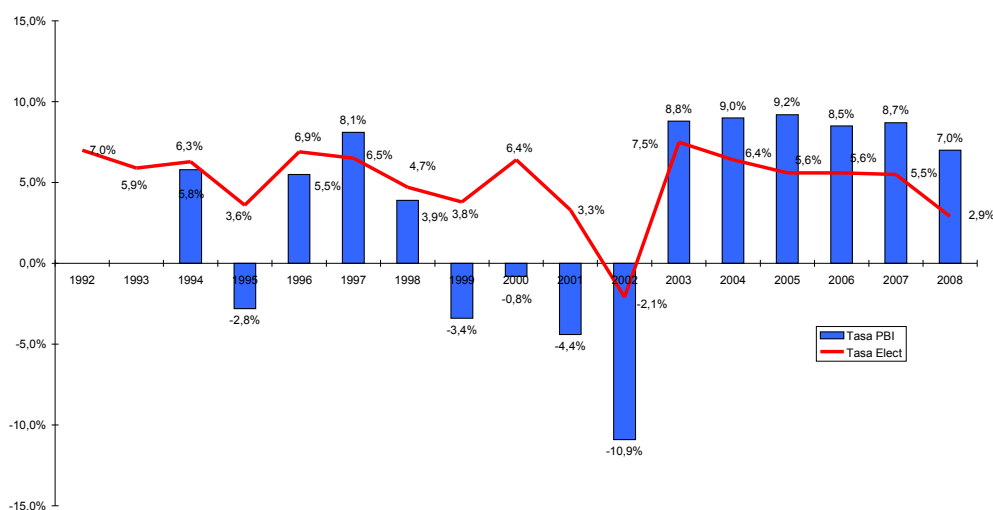
⁴ En Estados Unidos, la composición fue 19% nuclear, 6% hidro, 3% renovables y 72% térmicos de los cuales el 68% es carbón o derivados. (fuente EIA)

⁵ Este valor incluye contratos con el MEM, cuenta de excedentes de Grandes Usuarios y cuenta de intercambios con Brasil, fuente: Informe anual de Cammesa año 2008.

La demanda de potencia máxima tuvo un récord histórico en junio de 2008 de 19.126 MW.

La demanda de electricidad en el período comprendido entre 2003 y 2008 tuvo un crecimiento anual promedio de 6,6 %. El consumo tiene una correlación relativamente buena con el PBI aunque con una cierta inelasticidad originada fundamentalmente por la baja sensibilidad al mismo del sector residencial. El Gráfico N° 1 muestra la evolución de la demanda y del PBI desde el año 1992 hasta 2008. Puede verse que sólo en el 2002 la demanda registró una caída neta.

Gráfico 1.- Periodo 1992-2008
Tasa de crecimiento PBI vs Tasa crecimiento demanda electricidad

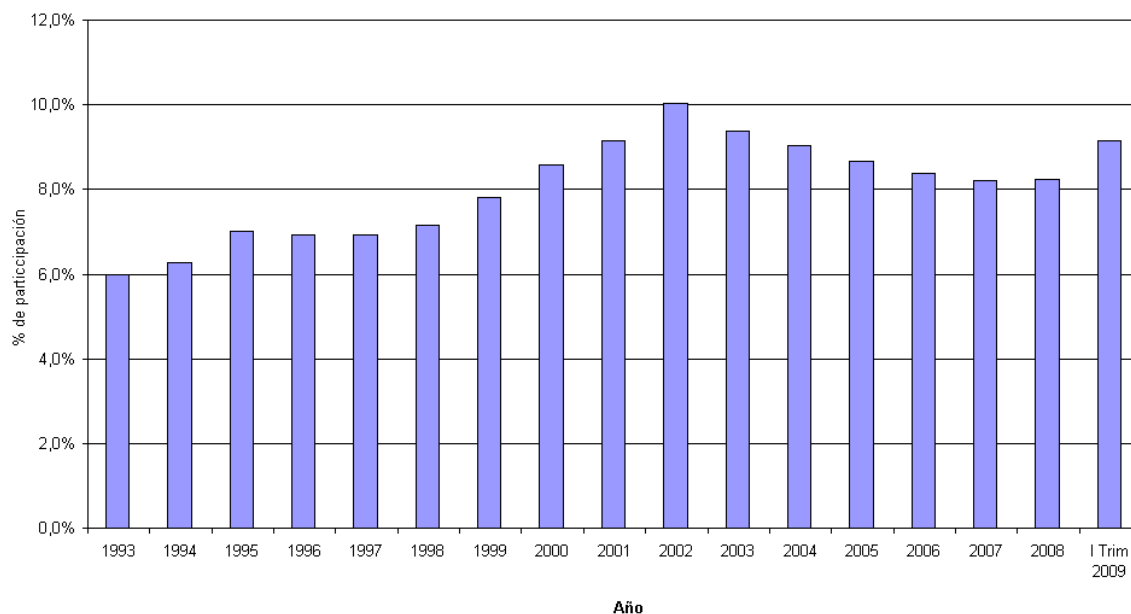


(Fuente: Elaboración propia en base a Informe Anual 2008 Cammesa)

d) Participación del sector en las cuentas nacionales

FIGURA N° 2 PARTICIPACIÓN DEL SECTOR DENTRO DE LOS PRODUCTORES DE BIENES

Participación del sector dentro de los productores de bienes



Desafo

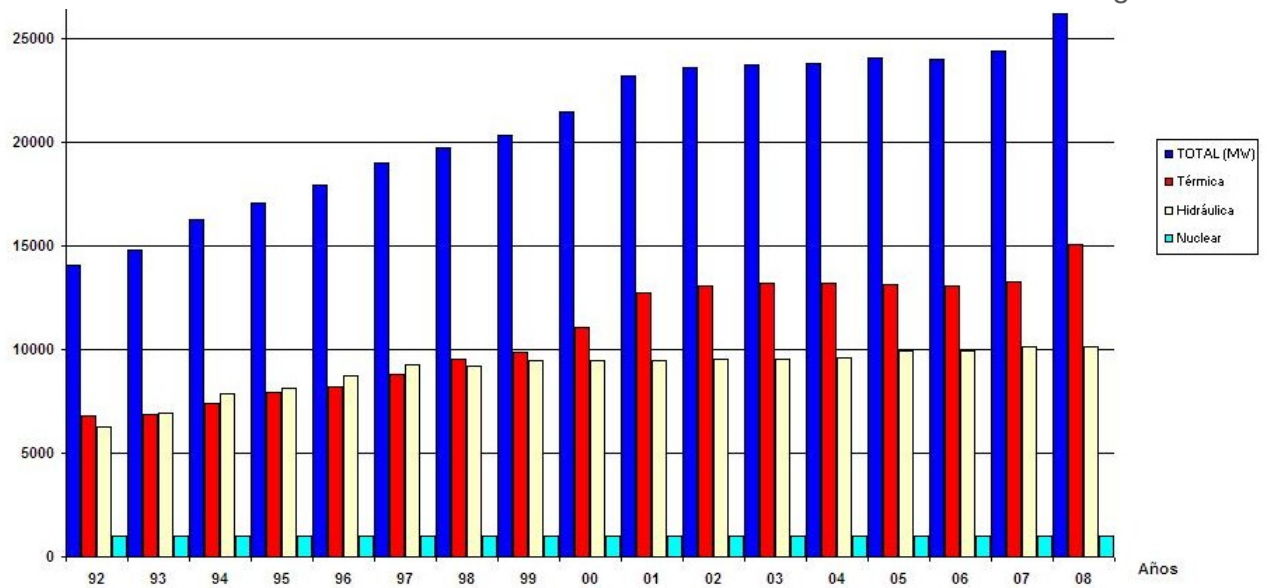
Desafortunadamente, las cuentas no muestran una apertura específica para el sector eléctrico. No obstante, en el informe anual de Cammesa para el año 2008 se indica que el precio monómico (potencia más energía) total promedio fue de 168 \$/Mwh y que se generaron 112 382 GWh, lo cual da una cifra de 18,9 miles de millones de pesos transados. Si se compara con el valor total de las cuentas nacionales del rubro Electricidad, Agua y Gas para ese mismo año (39,4 miles de millones de pesos corrientes), se concluye que el sector electricidad explica aproximadamente el 48% del total de la cuenta. Por supuesto que este número varía según la composición de la oferta y la demanda, la situación hidrológica, los combustibles usados y sus sustitutos etc, pero es una referencia apropiada.

e) Evolución del sector. Tecnología incorporada

En el Gráfico N° 3 se muestra la evolución de la oferta en el sector, por tipo de tecnología usada, desde la desregulación del mismo ocurrida en el año 1992.

Gráfico N° 3.- Evolución de la potencia instalada en MW

1992-2008



(Fuente: Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la Argentina)

Se muestra que en los últimos 15 años el sector se expandió casi exclusivamente en su parque térmico. Esta situación fue consecuencia de la existencia de gas natural relativamente abundante y económico frente a sus combustibles sustitutos, y de una coyuntura económica internacional en la cual los costos de capital de los ciclos combinados (dos turbinas a gas y una tercera a vapor en conjunto) estaban en valores bajos. Estos dos factores otorgaban a los inversores en este tipo de plantas periodos de repago cortos frente a otras tecnologías (cabe destacar que en ese entonces el sector estaba en un esquema de competencia y reconocimiento de costos marginales, como se especifica en el Anexo I). Al comienzo de la presente década la situación de abundancia y bajo precio de gas cambió y también subieron en el mercado internacional los costos unitarios del MW instalado. Además, y debido a la situación económica, las autoridades energéticas adoptaron una serie de normas que llevaron a precios más administrados (se pesificaron los costos reconocidos, se abandonó el marginalismo, se congelaron los incrementos de costos, etc). Todos estos factores desalentaron la aparición de nuevas inversiones, lo cual se evidencia en el amesetamiento de la capacidad instalada que se ve en el gráfico anterior.

La necesidad de uso de mayor cantidad de combustibles líquidos o sustitutos de alto costo en reemplazo de gas natural, sumado a la necesidad de poner en marcha equipamiento de bajo rendimiento para cubrir el crecimiento de la demanda dieron como resultado precios crecientes desde el año 2002 en adelante (aún con un mercado de precios con tope, y con deudas crecientes en contra de los productores).

Es previsible que esta situación de altos costos de abastecimiento continúe en el futuro inmediato. En efecto, diversos consultores coinciden en que las cuencas

productoras de gas natural del país están en su etapa madura o decreciente, y que se debe extraer gas nuevo con tecnologías más caras, por lo que el nuevo gas tendrá un costo mayor al histórico.

A pesar de todo lo expresado, la potencia instalada en los años 2008 y 2009 siguió siendo mayoritariamente térmica como lo muestra el cuadro que se muestra en el Anexo II. Del mismo se pueden sacar algunas conclusiones interesantes a saber:

- a) El mayor desarrollo de la capacidad instalada se produjo en emprendimientos mixtos estatales-privados (40%). A esto hay que sumarle un 22% desarrollado por el Estado Nacional o los Gobiernos Provinciales. Existe un 15% de la potencia que ya era preexistente pero no estaba destinada al mercado local y fue redireccionada cuando se vio la necesidad de contar con ese aporte en el Mercado Argentino. Esto deja como remanente un 24% de potencia instalada en estos dos años debida a emprendimientos nuevos de capitales privados.
- b) Una parte muy pequeña de la nueva capacidad instalada (2,2%) es no térmica (hidráulica), y hay una importante proporción de uso de combustibles líquidos (14,5%).

No obstante esta realidad, el Gobierno ha demostrado su interés en concluir dos grandes obras que van en sentido de otras tecnologías: la elevación del la cota de agua (nivel de embalse) de Yacyretá; y la culminación de la Central Nuclear Atucha II

Además, la Argentina tiene un gran potencial para el uso de recursos naturales, principalmente sol y viento.

En el Anexo III se muestra en el mapa N° 1 el recurso eólico mundial relevado. Las zonas de color rojo oscuro en tierra y blanquecinas en mar son las más propicias para el emplazamiento de proyectos eólicos. Puede verse que el sur del país y parte del cordón cordillerano cuentan con excelentes condiciones para su desarrollo.

El mapa N° 2 del mismo Anexo muestra las zonas propicias para el aprovechamiento de energía solar en cualquiera de sus formas (según la irradiación anual recibida). Nuevamente, las zonas cordilleranas de San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy muestran condiciones altamente ventajosas de instalación. En el país la industria de fabricación y ensamblaje de componentes necesarios para generar energía eólica está más avanzada que la de la solar ya que para la segunda se necesita una etapa delicada que es la producción de cristales (componentes bases) cuya tecnología es mayoritariamente importada.

Por último, tanto por su materia prima como por su grado de desarrollo tecnológico, Argentina es un productor consolidado de biodiesel a nivel mundial, ubicándose en el 5° puesto luego de Alemania, USA, Francia y Brasil. El biodiesel,

extraído de vegetales comestibles o no, puede ser usado en mezclas para reemplazar parcialmente otros combustibles líquidos en turbinas.

Este panorama de disponibilidad de energías alternativas seguramente influyó en el lanzamiento por parte del Gobierno de una licitación pública en la cual se compromete a adquirir hasta 1000 MW de capacidad en este tipo de energías en los próximos años, con el propósito de llegar al 8% de la matriz energética nacional compuesta por energías renovables en el año 2016 (requisito previsto en la Ley N° 26 190). En el Anexo IV se muestra la apertura de estos 1.000 MW según el tipo de energía a producirse.

f) Evolución del sector. Precios

Con anterioridad a la ley N° 24.065, que dio origen a la transformación del sector, el mercado no estaba integrado como en la actualidad, y existían regiones no interconectadas. Además, aunque existía un incipiente despacho unificado de cargas, que propendía a minimizar el costo de producción y de energía no suministrada, el sistema no seguía necesariamente un criterio de formación de precios con reglas definidas y ampliamente difundidas.

Aún así, podemos afirmar que la incorporación de las grandes obras hidroeléctricas de la década del '70 y la paulatina conversión de la matriz energética desde el uso de combustibles líquidos a gas natural (influenciados por nuevos gasoductos como el de Loma de la Lata-Buenos Aires o el NEUBA) influyeron en la baja de los costos de producción. Los costos de transporte y distribución en tanto, no eran publicados y para revelarlos habría que recurrir a los balances de las empresas prestadoras de aquel entonces.

A partir de 1992 la transformación del sector da como resultado casi inmediato una reconversión productiva: nuevas centrales de ciclo combinado a gas natural se instalan principalmente en el área GBA o en zonas cercanas a las dos cuencas gasíferas del pías (NOA y Comahue) y las empresas de generación hidráulica concesionadas muestran un incremento en la productividad.

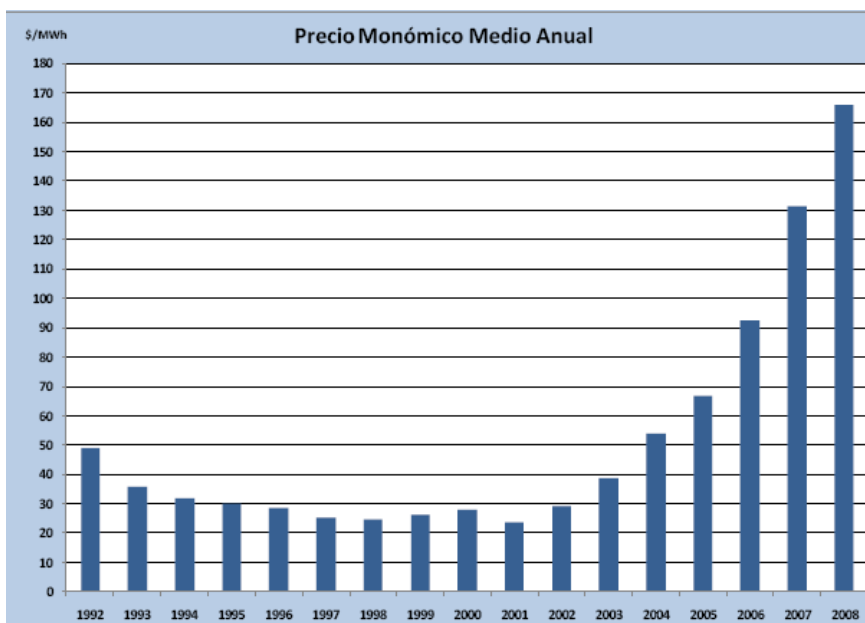
El reemplazo gradual de otros combustibles fósiles o líquidos por gas natural y la relativa abundancia de corto plazo del mismo se reflejó en una baja de los precios monómicos (ahora sí formados en un esquema claramente normado) que duró casi una década.

Al comenzar el nuevo siglo, existieron varias situaciones que confluyeron en la disminución del ritmo de incorporación de equipamiento – y el consecuente aumento de precios–. A la situación macro económicamente inestable de 2002, se le agregaron una menor disponibilidad de gas natural (producción estable, demanda creciente, prioridad para los usuarios residenciales), la producción con máquinas más antiguas y menos eficientes producto del retraso de incorporación de

nueva oferta térmica, el aumento de los precios internacionales de los combustibles líquidos sustitutos, y en algunos años la baja hidraulicidad en las cuencas del país. Como resultado de eso, los precios luego de tocar un mínimo, fueron aumentando paulatinamente y lo siguen haciendo como se muestra en el gráfico N° 4

Gráfico N° 4

Evolución de los precios monómicos (potencia y energía) en el MEM



(Fuente: Informe Anual 2008.- Cammesa)

Es de esperar que esta tendencia continúe en los próximos años debido a diversos factores:

- a) el aumento de costos de capital del nuevo equipamiento, que ha tenido incrementos en dólares debido a los aumentos en los precios internacionales de sus componentes principales (cobre, aluminio, etc.);
- b) el aumento de los costos de producción dado por el incremento del costo de la mano de obra (véanse los ingresos comparativos del sector en el capítulo II)
- c) el aumento de los costos de combustibles líquidos sujetos a precios internacionales,
- d) el aumento de los costos de extracción del nuevo gas existente dentro de la Argentina, puesto que en su mayoría se trataría del denominado tight gas, de costosa extracción,
- e) la política gubernamental de orientarse hacia energías renovables y completar centrales nucleares, que son de alto capital en ambos casos.

g) Evolución del sector. Inversiones necesarias

El sector se caracteriza por ser de inversiones discretas y en escala, es decir que se trata de un sector desadaptado económicamente en el corto plazo (la oferta no puede seguir a la demanda de manera continua). Resulta difícil por ello predecir una inversión anual esperada, sobre todo en los segmentos de generación y transmisión. En distribución, las inversiones en media y baja tensión son más predecibles o más continuas. No obstante lo dicho, se pueden hacer algunas aproximaciones:

- a) si se tiene en cuenta que la demanda máxima del año 2008 fue de 19.126 MW, y que la capacidad neta (la real restada las indisponibilidades térmicas y afectada por la capacidad real hidráulica) estuvo bastante ajustada a demanda; y suponiendo una tasa media de crecimiento anual del 5%, se requerirá un mínimo de entre 1000 y 1300 MW anuales de incorporación de oferta en los próximos 5 años. Esto supone una inversión promedio anual mínima del orden de los 800 millones de dólares.
- b) Si se supone que el sistema de transmisión de 500 kV actual se expande al 3% anual (entre 350 y 400 km/año) con una estación transformadora de rebaje por año, se demandará una inversión promedio de 140 millones de dólares año. Cabe destacar que el Consejo Federal de la Energía, organismo federal asesor de la Secretaría de Energía, está desarrollando un ambicioso plan de expansión que en el periodo 2006-2012 pondrá en servicio aproximadamente 3.000 km de líneas de 500 kV, lo que haría un promedio de 528 km/año. No obstante, este avance debería considerarse excepcional y reflejo de un atraso en las inversiones requeridas en el sistema de transporte.
- c) En lo que hace al sistema de 132 kV, puede esperarse un crecimiento promedio de 1.500 km/año, las dos terceras partes de las cuales se concentrarán en empresas distribuidoras. Si a esto se le suman 4 nuevas Estaciones Transformadoras AT/MT anuales, nos da un costo medio anual de 180 millones de dólares
- d) En cuanto a líneas de media tensión, un incremento de entre 10 y 15 mil kilómetros año dan como resultado una inversión de 430 millones de dólares/año mientras que la expansión de todas las redes de baja tensión del país requerirían de unos 170 millones de USD/año.

Por lo tanto, podría decirse que el sector debería recibir un flujo de inversiones del orden de los 1.700 millones de USD/año para tener un grado de desarrollo acorde con la demanda.

h) Influencia del contexto en la evolución del sector

g.1. Macroeconomía:

Como se ha mostrado en el Gráfico N° 1 de la página N° 6, en los últimos 15 años la demanda del sector ha mostrado sólo un año de retracción (2002), aunque en el mismo período en 5 oportunidades el PBI arrojó tasas de crecimiento negativas. Esto muestra una cierta independencia (o más bien amortiguamiento) de la señal de consumo a la variación de los ciclos económicos, debido fundamentalmente a la inelasticidad a la variación del PBI que presenta del sector residencial y, en menor medida, el sector servicios (el industrial sigue más de cerca las variaciones del PBI).

Debe decirse aquí que el sector es de capital intensivo en bienes e insumos que están en moneda dura, cuya comercialización está sujeta a precios internacionales. Los ejemplos más evidentes de esto son la relación existente entre los costos de instalación de nuevas máquinas y los costos internacionales de los metales, o entre los costos de operación y los valores internacionales de combustible. Es por ello que si bien la demanda ha crecido en forma sostenida, la oferta sólo puede acompañarla en la medida que sus ingresos permitan seguir de cerca las variaciones de costos de los bienes y los insumos necesarios, hecho que resultó difícil desde el año 2002 como se verá a continuación.

g.2. Regulación:

Como ya expresamos brevemente en el punto I. a)⁶, los precios que recibe el sector en la actualidad están administrados y con algún tipo de control.

En primer lugar, hasta el año 2002 los generadores tenían el precio de la potencia (en USD/MW) regulado y fijo por la Secretaría de Energía; mientras que el precio de la energía surgía del libre juego de la oferta y la demanda instantánea. Simplificadamente, los generadores eran "despachados" (puestos en servicio) según un orden de mérito creciente, en función del costo variable de producción declarado por cada uno de ellos, hasta que la oferta satisfacía la demanda instantánea a instante. Si bien existían topes referenciados a los precios de los combustibles, en la práctica pocas máquinas llegaban a ese tope. El último generador despachado marcaba el precio de todo el mercado y este precio era lo que recibían todas las máquinas despachadas en esa hora⁷.

A partir del 2003, la regulación cambió y ese marginalismo puro se acotó exclusivamente para las máquinas operadas con gas natural y los precios de

⁶ Véase un Análisis detallado del tema en el Anexo I

⁷ Nuevamente, es una simplificación de "mercado perfecto" que no tiene en cuenta que sucedía con las restricciones de transporte y los márgenes de reserva, pero útil a los efectos de entender el modelo

referencia del combustible con el que se calculaba el tope dejaron de estar relacionados con los contratos existentes entre los productores de gas y las usinas como hasta ese entonces.

Por último, cuando concluyeron varios contratos de abastecimiento entre estas partes, Cammesa empezó a abastecer de gas a las usinas sin contratos en forma directa, comprando por su cuenta o redireccionando contratos existentes.

Además de todo ello, los costos reconocidos en dólares se pesificaron y la Secretaría de Energía comenzó a sancionar – y aún sanciona- precios a usuarios finales (energía comprada por las Distribuidoras) que no cubren los costos de la generación. Por esta razón el Estado ha tenido que cubrir los déficits monetarios con los acreedores del MEM, bien con un cierto atraso o transformando los mismos en acciones de nuevas plantas generadoras del MEM que están en estos momentos concluyendo su construcción. El escenario conjunto de pesificación de ingresos, caída de contratos de gas, deuda creciente y reglas cambiantes produjeron una desaceleración de las inversiones de la que ya se ha hablado.

El Estado ha buscado fomentar nuevas incorporaciones por medio de un plan denominado Energía Plus, que busca que el parque nuevo de generación se contrate con el sector industrial a precios diferenciales, pero las señales económicas que ha dado al sector industrial no han sido suficientes para lograr que el programa se desarrolle.

En cuanto al Transporte, los Contratos de Concesión originales preveían ingresos en dólares, revisados quinquenalmente por medio de audiencias públicas, que garantizaban a las empresas que operaran en forma eficiente y prudente, la cobertura de sus costos y una rentabilidad acorde con empresas similares del mercado. A partir de la Ley de Emergencia Pública, las tarifas se congelaron, se pesificaron y comenzaron procesos de revisiones parciales que aún están en marcha, por lo que nominalmente los ingresos recibidos por el sector aún no reflejan los costos de prestación del servicio.

Algo similar ocurrió con el Servicio de Distribución, sólo que los procesos de revisión en estos casos son llevados adelante por los Organismos de Control Provinciales, en lugar de por el Ente Nacional Regulador de la Electricidad. Las barreras de salida del sector son altas y además el segmento regulado es caratulado como Servicio Público por lo que es un servicio que no se puede abandonar. La consecuencia directa de tarifas retrasadas con respecto a los costos reales ha sido la disminución del ritmo de inversiones, las que se concentraron en mantenimiento y seguridad. Esto trajo aparejado en algunos casos una desmejora en la calidad del servicio, un incremento de las pérdidas de energía, deudas con el Organismo Encargado del Despacho (principalmente en el periodo de existencia de cuasimonedas en la República), cambio de grupos de accionistas en algunas empresas y la vuelta al sector público de otras.

i) Expectativas del sector en el corto plazo

El Indicador Sintético de Energía es un boletín mensual publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). En él se refleja no sólo la actividad productiva con diversos indicadores sino que también se relevan las expectativas del sector en cuanto a inversiones, necesidad de financiamiento y política de RRHH en el corto plazo. El último informe al momento de redacción de estas líneas es del mes de noviembre de 2009 y refleja datos del mes de septiembre del mismo año. Del mismo se pueden extraer las siguientes apreciaciones, todas ellas válidas para el sector electricidad:

Exportación e importación: el 62,5% de las empresas consultadas no tiene previsto importar insumos desde el Mercosur, mientras que el 37,5% sí lo hará. De las últimas, la totalidad de las firmas considera que no variarán sus requerimientos hacia el mencionado bloque. No se prevén exportaciones de electricidad.

Capacidad instalada: Para el cuarto trimestre de este año respecto de igual período del año pasado, el 75% de las empresas cree que la utilización de sus instalaciones no variará, mientras que para el restante 25% aumentará. La capacidad instalada es considerada adecuada para la totalidad de las firmas consultadas. Con relación al nivel de utilización de la capacidad instalada para el cuarto trimestre, el 62,5% de las firmas prevé utilizar entre el 80 y el 100% de sus instalaciones, mientras que el 25% hará uso de entre el 40 y el 60% de su capacidad instalada y el restante 12,5% utilizará entre el 60 y el 80% de la misma.

Recursos humanos: El 87,5% de las empresas que respondieron a la encuesta considera que la dotación de personal no variará en el cuarto trimestre, mientras que para el restante 12,5% aumentará. En cuanto a la cantidad de horas trabajadas, el 62,5% de las firmas considera que no variará, mientras que el 37,5% cree que aumentará.

Inversiones: En el sector de electricidad, el 41,7% de las firmas que respondieron no tiene previsto realizar inversiones productivas en el cuarto trimestre, mientras que el 33,3% continuará con las iniciadas en períodos anteriores y el restante 25% prevé realizar nuevas inversiones. En cuanto al destino de las inversiones, el 50% se orientará a mejorar la calidad del servicio, mientras que el 41,7% tendrá como destino aumentar la producción y el restante 8,3% a reducir otros costos no laborales.

Necesidades de crédito: el 75% de las empresas que respondieron manifestó que utilizará créditos en el cuarto trimestre, mientras que el restante 25% no hará uso de los mismos. De los primeros, la totalidad de las respuestas coinciden en afirmar que sus necesidades crediticias no variarán. En lo referente a la satisfacción de

dichas necesidades, el 55,6% se financiará mediante instituciones financieras locales, el 13,9% optará por fondos propios, el 8,3% recurrirá a proveedores, mientras que el 5,5% lo hará recurriendo al mercado de capitales y el restante 16,7% acudirá a otras fuentes de financiación. Los fondos que se prevén captar se aplicarán de la siguiente manera: 37,5% a la financiación de inversiones en ejecución, 33,3% a mejorar la calidad de distribución, el 16,7% a amortizar créditos, el 4,2% a financiar nuevas inversiones, igual porcentaje a la compra de insumos y el restante 4,1% a la refinanciación de pasivos.

j) Análisis FODA del sector

Se presenta a continuación una descripción acerca de los factores económicos, políticos, sociales y culturales que influyen en forma favorable o generan algún riesgo potencial para el sector. Se analiza también a partir de las descripciones ya realizadas cuáles son las fortalezas con la que cuenta el sector, bien para aprovechar las oportunidades o atenuar el efecto de las amenazas. Por último, se analizan también las debilidades que obstaculizan el desarrollo del área en estudio. Se construye con esto la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, conocida como matriz FODA

El análisis no avanzará en el planteo de una matriz de opciones estratégicas (maxi-maxi FO, maxi-mini FA, mini-maxi DO y mini-mini DA) puesto que entendemos escapa al objetivo del estudio y corresponde a una tarea conjunta entre las autoridades energéticas, los organismos de control y las empresas participantes.

1.- Oportunidades

a) **producto asegurado:** la demanda de energía eléctrica siempre es creciente en el largo plazo, por lo tanto, aún en el ambiente más competitivo que es la generación, todos los participantes tienen oportunidades de incrementar sus ingresos, aunque deban llevar adelante políticas de inversiones y gestión eficientes.

b) **multiservicios:** existen muchos servicios ligados a la electricidad que aún no se han ofrecido en el mercado argentino o son de desarrollo incipiente, (transmisión de datos, control de demanda para casas inteligentes con gestión horaria, opciones de compra de energía limpia, etc.). Ciertamente el desarrollo de estos productos dependerá de la visión que tengan los organismos reguladores sobre este tipo de negocios

c) **servicios tradicionales:** estos ya han comenzado a ser prestados, pero no han sido desarrollados en todo su potencial, y están focalizados por ahora en servicios prestados a grandes clientes (mantenimiento de transformadores, termografía infrarroja, etc.) o a servicios entre empresas del sector (desarrollo de software, realización de TCT, etc.) En general no se ha trabajado con asesorías sobre

eficiencia energética, control de demanda (demand side management o DSM), etc ni en otros trabajos comunes en otras regiones del mundo que se podrían abordar en el país.

c) **compromiso de contratos a largo plazo por parte del Estado:** El Estado ha dictado una serie de normas por medio de las cuales ha comprometido la adquisición de energía con contratos de largo plazo (10 años) o ha otorgado financiamiento para ampliaciones. Estos contratos son fundamentales para el desarrollo de nuevas inversiones, si bien es cierto que están volcados exclusivamente a la generación, y no a la transmisión y distribución. Se destacan los distintos mecanismos por los cuales el Estado se ha comprometido a adquirir energía "limpia" (solar, hidráulica, biomasa, biodiesel, eólica, etc.)

d) **universalidad del servicio:** ningún servicio público tiene tanta penetración geográfica como el eléctrico ni es tan universal. Esta fortaleza recae fundamentalmente sobre las distribuidoras, que tienen una base de datos de clientes muy grande, conocen sus patrones de consumo, etc. con lo cual podrían en principio abarcar nuevos negocios no regulados para incrementar sus ingresos. De nuevo, el aprovechamiento de esta ventaja dependerá del grado de conformidad o limitación que imponga el órgano de control sobre el desarrollo de estas tareas. Ejemplos de prestaciones que en la actualidad se realizan son el cobro de otros servicios o tasas municipales, el alquiler de postes para cable o telefonía o internet, etc. pero también podrían ofrecerse productos "a medida" en cuanto a formas de consumo y tarifas asociadas, etc.

e) **tamaño e importancia social:** relacionado con lo anterior; en muchas ocasiones el prestador del servicio (en este caso la distribuidora) es por lejos la empresa más grande del área o de la provincia con todo lo que implica ser referente desde el punto de vista prestigio, principal fuente de empleo, desarrollo de tareas responsabilidad social empresaria, promoción de valores y culturas, etc.

f) **mercado común de energía:** las interconexiones regionales energéticas pueden expandir las fronteras generando un mercado común único - y no sólo un intercambio de excedentes- de gas y electricidad. Hechos como la importación de gas desde Bolivia o gas natural licuado (GNL) desde Chile, sumados a la construcción de represas en ríos limítrofes y ampliaciones del sistema de transporte pueden expandir la capacidad de oferta hasta un volumen varias veces superior al actual

g) **mercado común de insumos:** dentro de la zona Mercosur (principalmente Argentina y Brasil) existen importantes fabricantes de insumos que usa el sector. Al mismo tiempo, los grupos empresarios que poseen empresas de la Argentina tienen también participaciones accionarias en empresas de países vecinos. Esta situación puede ser ventajosa para idear almacenes o compras centralizadas con los consiguientes ahorros de costos.

2.- Amenazas

a) **sobreregulación de corto plazo:** durante los primeros 10 años de funcionamiento del sector, mientras que los costos de producción se mantuvieron estables o en baja, se mantuvo la regulación inicial inalterada. A partir del abandono de la convertibilidad, las autoridades dictaron una gran cantidad de normativa, al principio para ordenar la salida regulatoria en la emergencia. Sin embargo, más tarde, esta normativa se siguió dictando de forma regular y puntual, de forma tal que en la actualidad no resulta sencillo para los actores adecuarse a normas que a veces son confusas y hasta contradictorias, y generalmente de corto plazo

b) **falta de claridad en el nuevo rol del estado:** en los primeros años de funcionamiento las autoridades del sector limitaban su rol a preparar análisis de riesgos y de prospectiva sin indicar inversiones, y la intervención del Estado como inversor era escasa o nula. A partir del año 2003 aproximadamente, el Estado tomó parte decisiva en la construcción de nuevas redes de transporte primero, como parte accionaria de centrales térmicas después, y como comprador de energía y potencia a largo plazo en este último periodo. En el mismo sentido, ha participado activamente en la política de compra y redistribución de combustibles. Todas estas tareas eran previamente realizadas por los agentes del mercado (estatales o privados) quienes realizaban contratos para aprovisionarse de combustible, vender su producción o construir las líneas que necesitaban. Estas acciones han producido una retracción en la toma de decisiones por parte de los actores originales, ya que no tienen seguridades con las que antes contaban: el precio reconocido por el combustible que adquieren puede ser menor a los contratos que realizaron, las tarifas que pueden conseguir pueden no estar alineadas con las inversiones realizadas, etc.

b) **señales confusas en la matriz energética:** por una parte el Estado ha promovido energías renovables y declarado la intención de contar con 8% de la capacidad instalada en este tipo de energías. Además ha promovido la elevación de a cota de Yaciretá y la conclusión de la Cenal Nuclear Atucha II. Pero en el sentido opuesto, ha instalado más de 400 MW con combustibles líquidos, e impulsado una central térmica a carbón, cuestiones que han sido destacadas negativamente por grupos ecologistas. De igual manera, ha desarrollado un ambicioso plan de expansión del sistema de transporte pero también ha promovido la generación dispersa lo que parece ir en contra de la acción anterior. No resulta aún predecible el grado de abastecimiento de gas natural que se tendrá de Bolivia, o de nueva producción propia. Estos aparentes contrasentidos tornan prudentes a los inversores.

c) **efectos de la recesión mundial:** en un contexto de oferta insuficiente (invierno de 2007, con reducciones de demanda programadas) el gobierno estableció en una regulación especial que la industria debía comprar sus incrementos de demanda con productores nuevos, como una forma de estimular la oferta. Se preveía que la nueva capacidad iba a poder venderse a precios más

atractivos que los actuales. Sin embargo, la intervención del gobierno incrementando la oferta primero, y el hecho de que las autoridades nunca aplicaron la normativa que preveía mayores costos para quienes no contrataran después, hicieron que la nueva oferta instalada fuera menor a la prevista. A esto se sumó la crisis económica del corriente año que por un lado repercutió en un menor consumo de la industria y por el otro hicieron inviable la aplicación de penalidades acumuladas de ningún tipo.

d) **instalación de conceptos de gratuidad y monopolio:** se ha instalado en el consumidor el concepto de que el servicio es público, universal y no susceptible a corte en ausencia de pago. Esta concepción ha sido confirmada a veces por la justicia, que ha impedido preventivamente la interrupción del servicio en algunas ocasiones. También se ha instalado la idea de que el sector se comporta como un monopolio sin control estatal, que se trata de un servicio que forma parte del concepto de soberanía nacional y por lo tanto debe prestarse por medio del estado, etc.

e) **fragilidad ante contingencias climáticas:** como el sistema se encuentra en la actualidad con equipamiento bastante ajustado a la demanda, resulta muy sensible a condiciones climáticas extremas (sequía, tornados tormentas, temperatura, etc.)

e) **tratamiento de las pérdidas:** algunas autoridades jurisdiccionales influyen para que las pérdidas no técnicas (hurto o no pago) sean por lo menos toleradas, lo que aparta al sector del óptimo productivo y fuerza a las empresas a contar con una capacidad de punta innecesaria, sin contar con los mayores costos que significa comprar una energía que no se recupera en ventas.

f) **falta de previsibilidad en el sendero de precios:** los controles de precios de corto plazo y la falta de certidumbre acerca de un sistema de contratos libre entre partes ha impedido el desarrollo de mercados de largo plazo (10 años) que es un motor genuino de la instalación de nueva capacidad.

g) **tarifas y precios reconocidos retrasados:** las tarifas de los sectores regulados están rezagadas al igual que los precios permitidos del sector competitivo. Por otro lado los costos de los materiales y la presión sobre los salarios ha aumentado, dificultando la situación económica de algunas empresas. Como resultado de esto, las inversiones y los gastos en mantenimiento han disminuido.

k) **sociedad imprevista con el estado:** el estado nacional paso a ser accionario de varias de las compañías del sector dado que algunas empresas tenían acciones cuyos titulares eran las Administradoras de Fondos de Pensión (AFJP). Al estatizarse el sistema de jubilación, las acciones que poseían estas AFJP pasaron al ANSES, y en consecuencia el Estado es socio en porcentajes que superan el 20% en algunas compañías.

3.- Fortalezas

a) **sector multitamaño y multiagente:** en el sector conviven tanto cooperativas pequeñas como empresas que sirven a la mitad de la Capital Federal, productores cuya capacidad instalada es de varios miles de MW año junto con otros que no llegan a la decena de MW; de todos los tipos de generación (hidráulica, nuclear, térmica etc.); de capitales estatales, privados y mixtos. Esta diversidad, aunque algunas veces resulta difícil de armonizar, resulta en una estructura rica en matices y puntos de vista que sirve como fuerza dinamizadora.

b) **nivel tecnológico:** el sector productivo tiene equipamiento tecnológicamente de punta, a pesar de los avatares económicos que ha sufrido. Este equipamiento confiable, adquirido en general durante la primera década de funcionamiento del sector, le ha permitido bajar los costos de producción y de los servicios, al mismo tiempo que mejorar en primera instancia y mantener después parámetros de calidad de servicio de nivel internacional.

b) **matriz de producción diversificada:** a pesar de que no existe una proporción significativa de energía nuclear ni renovable, la matriz energética nacional está bastante diversificada, lo cual reduce el riesgo frente a situaciones que ya han vivido otros países tales como hidrología adversa, escasez o alto costo de un combustible predominante, etc.

c) **modelo de funcionamiento de mercado exitoso:** las reglas de funcionamiento del sector han sido elogiadas por diversos países extranjeros y han servido de ejemplo para otras regulaciones. Los consultores en tarifas o regulación comparada con formación en el país son reconocidos a nivel internacional y varios de ellos desarrollan sus tareas en el exterior.

d) **alta eficiencia productiva:** en parte por el nivel tecnológico alcanzado, en parte por la capacidad de los recursos humanos utilizados, el sector es altamente eficiente en cuanto a trabajar en un esquema de costos mínimos y con reacciones rápidas frente a contingencias. Estos factores permitieron superar diversos contratiempos económicos (tratamiento de cuasimonedas, problemas financieros de las empresas, etc.) o técnicos (operación sin reservas suficientes, contingencias tornádicas, etc.) sin que el servicio se vea mayormente resentido.

e) **seguridad en el abastecimiento:** más allá de problemas puntuales derivados del estancamiento de inversiones antes mencionado, los indicadores de calidad de servicio medidos de manera objetiva son altamente satisfactorios comparados con los índices de cualquier lugar del mundo.

4.- Debilidades

a) **estancamiento en la capacidad:** en el sector se ha producido un amesetamiento de inversiones privadas desde el año 2002 que aún continúa. Por ello, y a pesar de la intervención decisiva del Estado en las nuevas obras, la oferta no ha crecido en forma proporcional a la demanda, con el lógico agotamiento de las reservas y mayor riesgo que ello implica.

a) **pérdida de atractivo:** relacionado con el punto anterior; como en muchos casos las empresas se han centralizado en operar y mantener las instalaciones existentes, y no han realizado ampliaciones importantes, el sector se ha tornado menos atractivo para ciertos perfiles laborales y ha generado una migración hacia sectores más desafiantes.

b) **modelo por oposición de intereses:** la operación técnica y el clearing diario está realizado por una sociedad (Cammesa) compuesta por dos cámaras que funcionan naturalmente como acreedores (generación y transporte) y otras dos que son naturalmente deudores (distribución y grandes usuarios), con más la participación del Ministerio de Planificación es esta misma sociedad; por eso es a veces difícil lograr acuerdos de largo plazo ya que los intereses de corto plazo divergen.

c) **perfil de comunicación bajo e intermitente:** el sector no ha comunicado masivamente (porque no ha sabido o no ha querido hacerlo) su conformación, la tarea que lleva a cabo, sus logros, etc. ni compartido sus problemas con la comunidad; salvo en tiempos de grandes dificultades y de manera intermitente. Tampoco lo han hecho desde el conjunto sino desde una u otra asociación de manera aislada (claramente los generadores y los distribuidores pero no así los grandes usuarios ni los transportistas). Esta situación de perfil bajo le ha resultado adversa ante cuestiones puntuales de abastecimiento o de calidad de servicio.

d) **lazos débiles con los sectores productivo y educativo:** comparado con la experiencia de otros países, no se observan en el sector políticas activas y conjuntas de formación de proveedores y de trabajos de investigación y desarrollo con el sector educativo. Las experiencias al respecto son individuales y focalizadas en las empresas más grandes. Sólo recientemente comienzan a verse, por ejemplo, bases de datos comunes de proveedores evaluados por su calidad y contrataciones a universidades para desarrollo de trabajos específicos pero aun no de I&D. Este relativo aislamiento potencia la debilidad marcada en el punto anterior.

f) **dificultad de recuperar costos reales:** los costos reales de prestación del servicio (amortización de activos, personal, combustible etc.) han quedado completamente desfasados en relación a las tarifas que perciben los usuarios. Si fueran actualizados, resultarían en incrementos tarifarios considerables. Esto hace que el sector resulte parcialmente subsidiado por el Estado, quien está abonando las deudas con cierto retraso y hasta transformándola en acciones de nuevas empresas. Así en el corto plazo, las empresas sólo recuperan costos operativos y de manera diferida.

g) **ausencia de contratos de largo plazo entre partes:** la imprevisibilidad generada por la incertidumbre regulatoria ha quitado estímulo a la industria para realizar contratos de largo plazo con el fin de asegurar volúmenes y fijar precio. Esta herramienta, cuando estuvo convenientemente desarrollada, fue el motor de nuevas inversiones.



k) **¿Qué están haciendo las empresas líderes en investigación y desarrollo (I&D)?**

Como ya se ha esbozado, **la industria es de capital intensivo con moderada evolución tecnológica. En este sentido, el tiempo medio de vida de los conocimientos de fondo adquiridos por los recursos humanos es relativamente alto.**

En cuanto a la producción y distribución de energía las innovaciones que se ven en el sector vienen generalmente asociadas a la incorporación de nuevos materiales o tecnologías de montaje. Los mayores avances tecnológicos se dan en los sectores asociados de telecontrol, telemedición y comunicaciones.

Un cambio tecnológico en la tipología de producción se dará con la incorporación prevista de hasta el 8% del parque de energías alternativas (solar, eólica, biodiesel, biodigestores, mareomotriz, etc.) en donde nuevamente la electrónica de potencia será la que más **innovación tecnológica incorpore.**

Resulta interesante evaluar, a través de las experiencias presentadas en congresos o de promociones propias de las empresas, qué avances tecnológicos se perfilan en el sector en estudio.

En primer lugar podemos decir que en otros países existe una asociatividad entre empresas y organismos de investigación y/o Universidades que en la Argentina no es tan frecuente (Brasil es un buen ejemplo de ello). Esta "sociedad" muchas veces se traduce en productos concretos para la industria. En este campo se destaca el desarrollo de software específico, por ejemplo:

- **Uso de algoritmos genéticos para determinación de ubicación óptima de equipamiento en redes**
- **Simulación de fenómenos de ferresonancia**
- **Pseudomediciones por redes neuronales para diagnóstico de estado de redes**
- **Software de avanzada para diagnóstico de confiabilidad de redes**
- **Sistemas inteligentes aplicados a las órdenes de mantenimiento de equipos**
- **Simuladores de entrenamiento de operadores de redes y centrales**

Por otra parte, los fabricantes están presentando constantes desarrollos en la investigación de nuevos materiales y equipos aplicables a la industria, por ejemplo:

- **Conductores preparados para resistir altas temperaturas (mayor capacidad de carga, baja flexión frente a esfuerzos mecánicos)**
- **Aplicaciones físico-químicas que aumentan la vida útil de los componentes (p.ej. polietileno reticulado resistente al fenómeno de arborescencia, lo que aumenta el tiempo de vida útil de la cobertura de los conductores sin degradarse o presentar fallas)**
- **Aplicación de la tecnología palm celular para diseño de redes in situ, con ahorro de tiempos y mayor precisión**
- **Utilización de GPS para mejoras de gestión de cuadrillas y tiempos**

Por último, una buena parte de la I&D presente está relacionada con aspectos ambientales o que hacen a la Responsabilidad Social Empresaria de las Empresas, por ejemplo:

- **Aplicaciones de blindaje magnético para equipamiento (eliminación de interferencia electromagnética)**
- **Búsqueda de reducción de emisiones de SF6 (gas que aumenta el efecto invernadero) en equipamientos**
- **Nuevas tecnologías y diseños para la reducción del impacto visual de líneas, edificios de comando, etc.**
- **Desarrollo de Sistemas de Gestión Ambiental de la Distribución (inventario de datos ambientales generales, gestión de residuos, certificaciones ISO, disponibilidad información para agentes gubernamentales)**
- **Desarrollo del concepto del Ombudsman del Cliente**
- **Estudios y proyectos de mejora de eficiencia energética residencial e industrial, en el sector producción y en el consumo**
- **Carbon Capture Sequestration (CCS) en trampas geológicas terrestres u oceánicas (principalmente en los países que usan este tipo de combustible para generación, evitando su venteo a la atmósfera)**
- **Concursos de creatividad e innovación tecnológica internos**

- Apoyo a programas de crédito fiscal para constructores de casas e industrias “eficientes”
- Utilización de biocombustibles y apoyo a las energías renovables en general.
- **Reutilización de los derivados de combustión de carbón (Coal Combustion Products): uso de cenizas como reemplazo de portland en el concreto, agentes fertilizantes, estabilización de sedimentos, etc)**
- **Emisión de reportes de manejo de vegetación a la comunidad**

1) Conclusiones

De todo lo expuesto en esta primera parte puede concluirse que:

- El sector inevitablemente seguirá creciendo porque las consecuencias de no hacerlo serían graves (energía no suministrada significa estancamiento de PBI y problemas importantes en el entramado productivo)
- Los mecanismos de expansión, el origen del capital y las tecnologías que se usarán dependerán mucho del comportamiento del Estado en su rol de regulador y controlador.
- Aunque las barreras de entrada y salida del sector son altas y no se prevé en el corto plazo grandes cambios de composiciones accionarias, habrá movilidad de actores ya presentes adquiriendo otras empresas del sector o a nivel de holdings fuera del país que repercutirá en la Argentina
- En el corto plazo (5 años) no cambiará radicalmente la composición de las fuentes primarias de abastecimiento, aunque aumentará la participación de energías alternativas.
- Se verá un crecimiento en los costos ligado a la necesidad de utilizar combustibles más caros (nuevas exploraciones de gas, extracción de tight gas, combustibles líquidos a precio internacional) y de remunerar capacidades instaladas más caras (energías alternativas). Estos costos deberán ser trasladados a los usuarios finales o subsidiados por el Estado, pero son inevitables.
- Las inversiones que requiere el sector para seguir la demanda son significativas y mueven mercados asociados importantes de materiales de alta rotación de grandes fabricantes nacionales y extranjeros (conductores, transformadores, reguladores de tensión, descargadores, etc.) pero también de PYMES (herrajes y morsetería, aisladores, etc).

CAPÍTULO II.- EL ENTRAMADO LABORAL

a) Mano de obra del sector

Resulta difícil encontrar estadísticas oficiales acerca de la cantidad de recursos humanos directos e indirectos que emplea exclusivamente los segmentos generación, transporte y distribución de la electricidad. No obstante ello, una primera (y buena) estimación que surge de las propias cámaras es que trabajan en el sector eléctrico alrededor de 28.200 personas en forma directa; de las cuales la mayor parte (el 80%) lo hace en empresas distribuidoras, un 14% en empresas de generación y un 6% en empresas de transporte de electricidad.

El número que se consigna se circunscribe al personal que trabaja en forma permanente y no ocasionalmente en cada empresa. Si se incluyera el personal destinado a obras puntuales los porcentajes de mano de obra que ocupa cada segmento se verían alterados (por ejemplo la construcción de una nueva central de generación resulta ser de mano de obra intensiva durante 2 a 7 años , mientras que las obras de distribución emplean en general unos pocos meses y mucho menos cantidad de personas)

Consultadas algunas empresas del segmento que más ocupa de mano de obra, se deduce que entre el 55 y el 65% del personal empleado en el sector no tiene título universitario, y aunque se da una mezcla entre egresados de escuelas técnicas, idóneos con muchos años de experiencia y cuadros de formación profesional, existe una preferencia de los sectores de RRHH por los primeros.

Por otra parte, un fenómeno que debe tenerse en cuenta es la tercerización de la mano de obra que se dio en la década del '90. Sin asumir un juicio de valor sobre el proceso, lo concreto es que la mayoría las empresas que fueron concesionadas redujeron su planta de personal "de calle" y de operadores, y fomentaron la creación de nuevas empresas, formadas y dirigidas muchas veces por estos mismos recursos humanos, a los que les dieron en algunos casos oportunidades de financiamiento para compra de equipos y movilidad, capacitación en seguridad, etc; y los contrataron para realizar tareas de manera continua.

Los únicos valores disponibles (del año 2004) muestran que el personal tercerizado por este tipo de empresas oscilaba según las empresas entre el 30% y el 100% del personal propio (es decir, el tamaño de mano de obra total era el doble de la mano de obra propia en algunas empresas). Estamos hablando de mano de obra "permanente" y no eventual, es decir ligada a tareas cotidianas tales como reparación y mantenimiento de redes y equipos, lectura y reparto, resolución de contingencias, conexiones de servicio, etc. Por lo tanto, aunque resulte difícil de

cuantificar, sabemos que existe un número importante de personas que trabajan de manera indirecta aunque permanente en el sector como contratistas de diversas empresas.

Hay poca información pública disponible por parte de las empresas acerca del perfil de formación educativo de sus empleados directos, pero se sabe que hay una amalgama de idóneos (generalmente el personal de mayor edad) con jóvenes egresados de escuelas técnicas o con algún título de formación profesional.

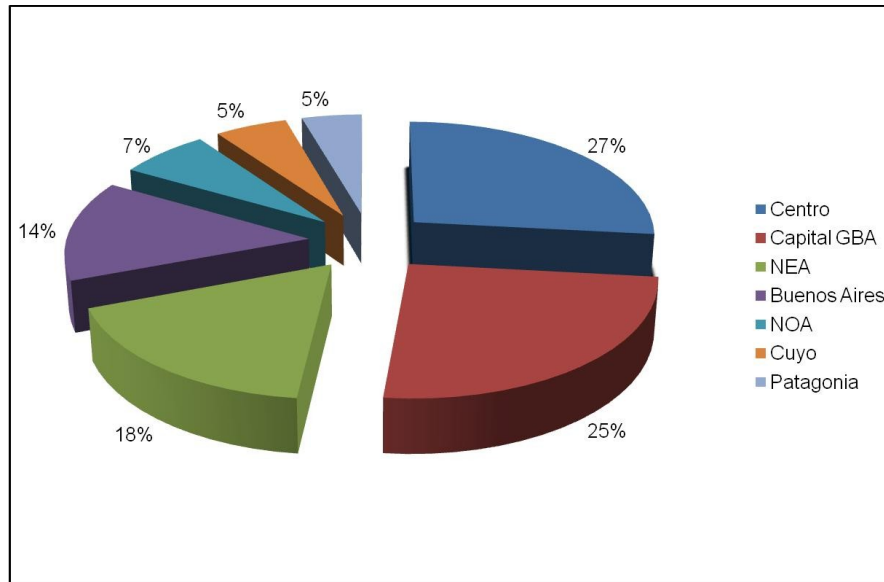
Tampoco hay información cierta sobre la composición etaria del recurso humano ofrecida públicamente por las empresas pero es conocido que hay un gran número de personas que están en condiciones de jubilarse en el próximo quinquenio, en su mayoría técnicos o idóneos que comenzaron a trabajar en las empresas provinciales a finales de la década del '60 o principios de los '70; recursos muy valiosos por su experiencia que las empresas han mantenido y que llegan en estos años a su edad jubilatoria. Se verá más adelante que esta percepción es corroborada con los resultados brindados por la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC.

En virtud de todo lo dicho, si bien podemos asumir que con una rotación promedio del 2,5% anual (debido a retiros) el sector podría incorporar entre 400 y 600 técnicos /año, es probable que en los próximos 5 años ese número sea mayor.

El Gráfico N° 5 que se muestra a continuación revela la distribución geográfica aproximada de los trabajadores empleados por el sector en forma directa. Debe tenerse en cuenta que normalmente los egresados de escuelas técnicas o de institutos de formación profesional no suelen tener la movilidad geográfica que es común en los egresados universitarios por lo que resultará conveniente comparar esta distribución con la formación de cuadros a nivel regional.

Gráfico N° 5

Distribución geográfica estimada de la mano de obra directa en el sector



(Fuente: Elaboración propia en base a datos y estimaciones de las Cámaras del Sector. Capital y GBA= autoexplicativo, CENTRO= Santa Fe + Córdoba); NEA= Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Formosa y Chaco, BUENOS AIRES= prov. de Bs. As. excepto GBA; NOA= Tucumán, La Rioja, Catamarca, Santiago del Estero, Jujuy CUYO= San Juan, Mendoza y San Luis; PATAGONIA: Neuquén, Chubut , Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego)

La tabla siguiente muestra una apertura estimada del gráfico anterior por provincia o zona (en el caso de Capital + GBA), aunque no se disponen de datos de Santa Cruz y Chubut. Nuevamente, se trata de mano de obra directa ocupada en forma permanente por las empresas como parte del personal propio. La generación de mano de obra indirecta eventual por construcción de obras no sigue necesariamente este patrón, mientras que la mano de obra indirecta "permanente" se registra principalmente en Capital Federal, Buenos Aires (parcial), Mendoza (parcial), Tucumán, San Juan, Jujuy, Salta, San Luis y La Rioja.

Región	MOD
Capital + GBA	24,6%
Santa Fe	13,9%
Buenos Aires	13,7%
Cordoba	11,6%
Misiones	6,8%
Corrientes	5,3%
Chaco	4,4%
Mendoza	3,7%
Neuquen	2,9%
Entre Rios	2,2%
Sgo del Estero	1,6%
Tucuman	1,6%
Rio Negro	1,3%
San Juan	1,3%
Catamarca	1,2%
Jujuy	1,1%
Salta	0,8%
La Pampa	0,7%
San Luis	0,4%
La Rioja	0,4%
Formosa	0,3%
Tierra del Fuego	0,2%

(Fuente: Elaboración propia en base a datos y estimaciones de las Cámaras del Sector)

b) Organización gremial del sector eléctrico

Desde **sus orígenes a mediados de la década del '40** el sector se agrupó **tradicionalmente alrededor de los distintos Sindicatos de Luz y Fuerza regionales, los cuales han tenido tradicionalmente una fuerte presencia dentro del conjunto de los gremios nacionales. Una de las mayores conquistas de los mismos fue la redacción y aprobación del Convenio Colectivo de Trabajo N° 36 del año 1975, que es la espina dorsal de la relación entre partes. La aplicación plena de este Convenio ha resultado difícil, puesto que su vigencia se vio malograda primero por los años de régimen militar, y enseguida por la desregulación del sector, como veremos más adelante.**

Los sindicatos regionales se encuentran agrupados en la Federación Argentina de Trabajadores de Luz y Fuerza (FATLYF), que concentra a las delegaciones de la mayoría de las provincias del Interior del país, con un total de 41 sindicatos y más de 50.000 afiliados según lo expresado por la propia FATLYF en su página web⁸.

⁸ Aunque en el sector existen otras Asociaciones gremiales denominadas APJAE (Asociación Personal Jerárquico de Agua y Energía) y APUAYE (Asociación Personal Universitario Agua y Energía), nos referiremos con exclusividad a Luz y Fuerza por

Cabe destacar además que con la desregulación propiciada en la década pasada el Sindicato es titular de algunas empresas del sector (generadoras principalmente) y, por medio del Programa de Propiedad Participada los trabajadores de algunas empresas poseen en algunos casos hasta el 10% de propiedad de las mismas.

Hasta finales de los '80 el gremio era prácticamente el único presente en la actividad. La desregulación del sector y las políticas oficiales al respecto favorecieron que entre los años 1992-2000, tercerización mediante, los trabajadores de las empresas de electricidad pertenecieran a diferentes gremios según la tarea que realizaran: se podía encontrar así personal perteneciente al gremio de los telefónicos (FOETRA), empleados de comercio, obreros de la construcción (UOCRA) etc, lo que daba como resultado negociaciones individuales de las empresas con cada uno de los gremios participantes.

A partir del año 2001, y más fuertemente desde el año 2003, el Sindicato de Luz y Fuerza y otros sindicatos menores (ej. APUAYE y APJAE para el personal con estudios universitarios, etc.) retomaron la representatividad mayoritaria sobre el personal de las empresas. Se puede decir que en la actualidad el Sindicato de Luz y Fuerza (con sus ramas correspondientes) es representativo de la mano de obra de todos los trabajadores sobre los que se pretende indagar en este informe.

C) Puntos principales del los Convenios Colectivos de Trabajo (CCT)

Como se ha esbozado anteriormente, el Convenio Marco del Sector (aplicable desde junio del '75) sufrió diversos avatares que vale la pena reseñar para entender el estado actual del mismo.

El primer punto a destacar es que el CCT tenía menos de un año de vigencia cuando su aplicación se vio restringida a la par que se interrumpía el régimen democrático, en marzo de 1976. En efecto, la Ley N° 21.476 dispuso modificaciones y/o derogaciones en varias cláusulas de los convenios colectivos de empresas de servicios públicos. Luego, en el año 1981 se aprobaron reformas unilaterales por Decreto, y se realizó una redacción nueva con un texto ordenado, que se mantuvo hasta septiembre de 1984.

La Ley 23.126 de ese año establecía que al año de su promulgación recobrarían efectos legales íntegros los CCT en los estados vigentes antes de las restricciones recientemente nombradas. Se comenzó entonces a trabajar en un "aggiornamento" del CCT del sector eléctrico, puesto que algunos articulados habían devenido abstractos o perdido vigencia. La Comisión encargada de estudiar algunas de las modificaciones no pudo completar su trabajo por lo que la modificación realizada fue sólo parcial. Luego apareció en primer lugar el Decreto 1757/90, conocido como de "Racionalización del Gasto Público" que dejó sin efecto varias cláusulas del CCT (dotaciones mínimas, ajuste automático, estabilidad, etc). En el año 2000, la Ley

encontrarse la población objeto de este informe mayoritariamente contenida en él.

25.250 “de reforma laboral” dispuso la prórroga por dos años de los convenios ultraactivos como el 36/75, y convocó a las partes a iniciar un procedimiento para el reemplazo de estos convenios.

Para este entonces el sector había transitado buena parte de su desregulación y la situación del gremio referente dentro de las empresas había cambiado. El resultado final fueron negociaciones parciales entre empresas y representantes sindicales que, en mayor o menor medida dentro del espíritu del CCT original, fueron acordando particularidades, por lo que no se puede decir que en la actualidad exista un único modelo de CCT aunque es cierto que en la medida que pasa el tiempo los distintos acuerdos van convergiendo a una letra similar.

El contenido de los convenios vigentes toca principalmente los siguientes puntos:

- Facultad de organización y dirección de las empresas
- Derechos y obligaciones de los trabajadores
- Multifuncionalidad
- Desarrollo de carrera
- Ingresos-Vacantes-Promociones-Reemplazos
- Utilización de empresas contratistas
- Capacitación. Formación **profesional**
- **Clasificación del personal**
- Útiles e indumentaria de trabajo
- Compatibilidad con otras tareas
- Asignaciones familiares
- Becas
- Jornada de trabajo
- Seguridad e Higiene y **Cuidado del Medio Ambiente**
- **Licencias y permisos**
- **Categorías y escala salarial**
- Relaciones laborales

d) Perfil requerido por la industria

Si bien dentro del sector cada empresa requerirá de los ingresantes saberes específicos en función de la tarea que realizará cada individuo –o bien adiestrará sobre ellos- existen sin embargo varios puntos mínimos comunes sobre las que coinciden la mayoría de las compañías. Estos requerimientos que se detallan a

continuación están o bien expresados en las búsquedas explícitas, o son verbalizados por los responsables de RRHH, o forman parte de los acuerdos que las empresas hacen por medio de contratos con las asociaciones intermedias o los propios técnicos. Es de destacar que existe una preferencia por contratar personal que posea un título de técnico, aunque probablemente en algunas de las tareas que desarrollen los eventuales candidatos exista una sobrecalificación. Estimamos que, tal como surge de los acuerdos salariales que hemos consultado, la diferencia de remuneraciones entre ingresantes con o sin título es relativamente pequeña frente a la diferencia de potencialidades, lo cual lleva a esta preferencia.

Las características principales manifestadas acerca de los perfiles buscados pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Que tenga conocimientos – y los aplique- de las reglas básicas de seguridad laboral. En este punto las empresas hacen gran hincapié, destacando el acatamiento total a lo que se conoce como “las 5 reglas de oro” en el trabajo eléctrico, pero también que reconozca el instrumento de trabajo y su función, que utilice y mantenga en buen estado todos los elementos de seguridad personal otorgados, que respete las normas de tránsito en la conducción de vehículos, que tenga conocimientos de cómo actuar ante emergencias o siniestros de diversos tipos (atmosféricos, eléctricos, climáticos , etc.).
- Que tenga conocimientos del funcionamiento, forma de uso, precauciones de acarreo, montaje, de los materiales y equipos objetos de su trabajo (fusibles, morsetería, detectores de cortocircuito, aparatos para medir concordancia de fases, seccionadores e interruptores, meggers, descargadores, transformadores, postes y columnas, pértigas). El alcance de este requerimiento varía con el grado de calificación del operario, y los ingresantes normalmente poseen una o dos cadenas de supervisión inmediatos hasta que son capaces de realizar la tarea sin mayores indicaciones.
- Que tenga conocimientos de electricidad que le permitan interpretar planos unifilares o geográficos en castellano o inglés, manuales de montaje sencillos, normativas constructivas dadas por la empresa o por reglamentaciones vigentes. Que sea capaz de comprender los efectos inmediatos de las maniobras sobre las redes y equipos de media y baja tensión. Que sea capaz de replantear sobre el terreno e informar a sus superiores sobre desvíos entre la tarea encomendada y la factible de ser realizada por existir restricciones de diversa índole no previstas originalmente.
- Que tenga noción de la magnitud de los parámetros eléctricos presentes en las mediciones y trabajos realizados, de manera de poder

discernir en una primera instancia si los mismos resultan razonables, o en caso contrario adoptar las medidas correspondientes (ej. verificación de la cantidad de actuaciones de un regulador, toma manual de un registro de demandas, lectura de presiones, temperaturas, carga de datos de consumos de medidores)

- En una segunda etapa, que sea capaz de trabajar en equipo planificando el trabajo, respetando y haciendo respetar los puntos anteriormente nombrados.
- Que tenga un cierto conocimiento de herramientas informáticas y de comunicación como para trabajar en la calle sin mayores inconvenientes utilizando lectores de datos tipo palm, notebooks para descargar lecturas, etc.
- Que sea capaz de comprender y a veces redactar instrucciones o procedimientos sencillos, y de ejecutarlos fielmente en tareas de mantenimientos, montajes, etc.
- En las empresas distribuidoras se requiere además una mayor predisposición para relacionarse con los usuarios, ya que son la cara visible de la empresa, por lo que resulta un plus en los mandos medios poseer habilidades comunicacionales como para resolver eventos en una primera instancia, tales como indicar correctamente a qué persona o número telefónico debe el cliente dirigirse para satisfacer reclamos que la cuadrilla no puede solucionar, hacer cumplir las medidas de seguridad que el trabajo requiere al público en general, etc.
- Debe ser capaz de entregar o recibir equipos y materiales, repuestos etc y comprender si los mismos son los adecuados, están en estado correcto, tomando las medidas del caso tales como ejecución del trabajo, devolución del material, informe a sus superiores, etc.

e) **Funciones de los trabajadores en el Sector**

Los trabajadores del sector ocupan diversas posiciones según se trate de empresas distribuidoras, transportistas o generadoras. Puede decirse que dentro de los técnicos los más requeridos son los eléctricos o electromecánicos, y en menor medida electrónicos o en comunicaciones. Últimamente también se están solicitando especialistas en higiene y seguridad industrial.

En la mayoría de los casos los trabajadores realizan tareas de operación y mantenimiento de redes y equipos, incluyendo despacho de unidades generadoras, conformación de la red, comunicaciones con los órganos de control regional, etc. Un listado indicativo de las tareas y servicios en los que se requiere normalmente de su participación es el siguiente:

Operadores de usinas de diferentes categorías y responsabilidades

Servicio técnico de calles de diferentes categorías y calificaciones

Comunicaciones y telecontrol: operadores, mantenimiento, montaje de equipos, pruebas.

Trabajos diversos en baja, media y alta tensión con instalaciones fuera de servicio

Cuadrillas especiales de trabajos con tensión (TCT)

Operadores de turno en estaciones transformadoras

Operadores de centros de maniobra y despacho, o de centros de control

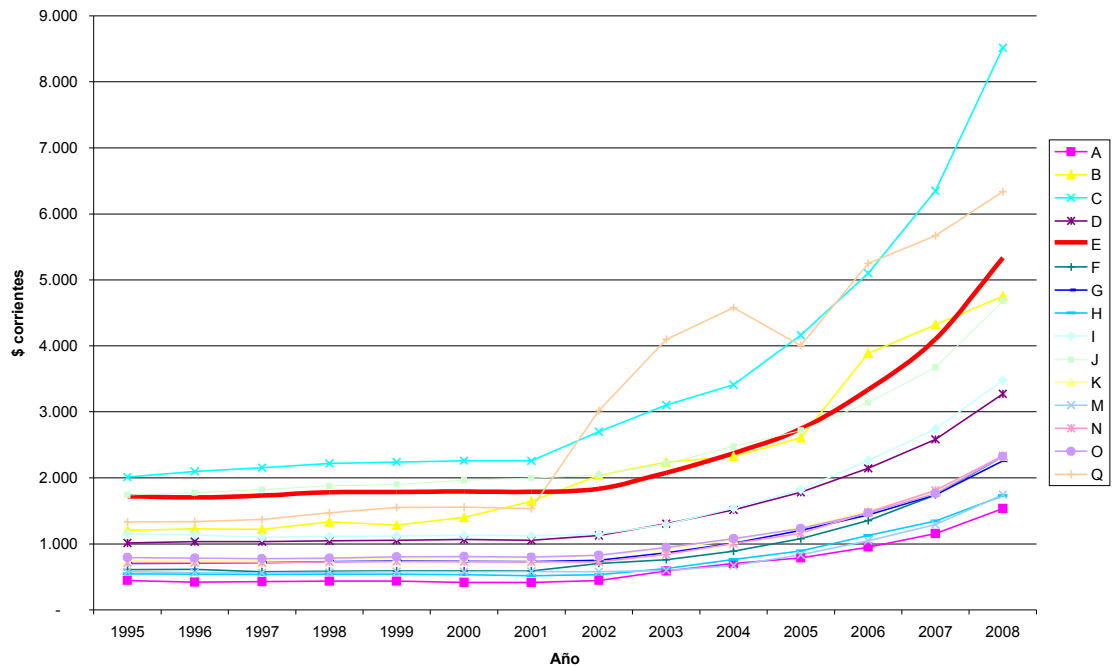
f) Escala salarial

Se tratará en este punto los niveles salariales presentes para inferir si el sector resulta atractivo para el ingreso de nuevos aspirantes, comparativamente frente a otros sectores de la economía.

El gráfico N° 6 muestra la evolución salarial de diversos sectores de la economía agrupados según su Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU), en el cual la mayor desagregación posible la encontramos en el sector denominado "Agua, Electricidad y Gas". La muestra abarca los últimos 14 años; se trata de la remuneración por todo concepto en valores corrientes, y puede encontrarse en la página Web del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación Argentina.

Aunque la cantidad de series de datos no permite un análisis pormenorizado sin leer los valores subyacentes, puede verse sin inconvenientes que el sector estudiado (curva roja) ofrece remuneraciones promedio interesantes, ya que ocupa el tercer lugar en el ranking de los sectores mejor retribuidos, superado sólo por los sectores "Explotación de minas y canteras" y "Organizaciones y órganos no territoriales"

Gráfico N° 6 Evolución de los salarios del sector



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIJP

REFERENCIAS

A AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	I TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES
B PESCA	J INTERMEDIACION FINANCIERA
C EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	K ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER
D INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	L ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA
E SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	M ENSEÑANZA
F CONSTRUCCION	N SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD
G COMERCIO Y REPARACIONES	O OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES
H HOTELES Y RESTAURANTES	Q ORGANIZACIONES Y ORGANOS NO TERRITORIALES

No obstante lo comentado ut supra, debe hacerse notar aquí que: a) el gráfico muestra un comportamiento agregado del código CIIU "Agua, gas y electricidad" ; y b) los datos son un promedio de los salarios percibidos por la totalidad de la estructura empresarial, desde los más altos cargos gerenciales hasta los empleos menos remunerados. Por lo tanto, este gráfico debe tomarse como indicativo de la evolución del sector y como referencia de comparación con el resto de las actividades más que como indicador absoluto de niveles salariales actuales.

Los mejores indicadores actuales de salarios disponibles surgen de los Convenios Colectivos de Trabajo recientemente homologados y acordados entre las partes. En ellos puede verse que un trabajador del sector, según la categoría y las funciones que realice, puede ganar entre 2.700 y 3100 \$ brutos mensuales, con más adicionales según modalidad de trabajo y beneficios varios tales como

bonificaciones en el uso del servicio de electricidad o de gas.⁹ En el Anexo IV se publica un resumen de los principales acuerdos alcanzados en el año 2009 entre la Federación de Trabajadores de Luz y Fuerza y las empresas del sector.

g) Contribuciones de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH)

En este punto se presentan los principales resultados que surgen del último informe de la Encuesta Permanente de Hogares Continua (al primer trimestre de 2007) según lo informado por la Dirección Permanente de Hogares que depende del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Si bien algunos valores absolutos tales como los ingresos en valores monetarios no resultan relevantes a la fecha y otros no son significativos por el tamaño muestral, otros indicadores tales como aquellos relativos a educación, grado de ocupación y estabilidad laboral son relativamente invariantes y pueden ayudar a comprender mejor el sector.

En primer lugar debemos decir que el tamaño muestral para el Sector Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica (rubro 4001, según surge del Clasificador de Actividades para Encuestas Sociodemográficas CAES-Mercosur), es relativamente pequeño (120 registros). El reducido tamaño de la muestra nos ha impedido profundizar más en la misma como para sacar conclusiones sobre las distintas ocupaciones dentro del sector (donde se evidenciarían más los resultados sobre estudiantes de nivel secundario o de formación profesional que es nuestro foco de análisis).

En efecto, el denominado Gran Grupo 7 del Clasificador Nacional de Ocupaciones permitiría teóricamente realizar un segundo filtro sobre el correspondiente al rubro de actividad 4001, desagregando la muestra por jerarquía y complejidad del proceso laboral. El problema es que en este caso el tamaño muestral se reduce tanto que no podemos inferir que los resultados obtenidos sean significativos. Por ello, como una primera aproximación a la realidad hemos preferido tomar el sector eléctrico en conjunto con agua y gas confiando que lo que se pierde en agregación se gana en representatividad¹⁰. En el Anexo VI se muestran los Grupos del Clasificador Nacional de Ocupaciones en los cuales nos fue imposible profundizar.

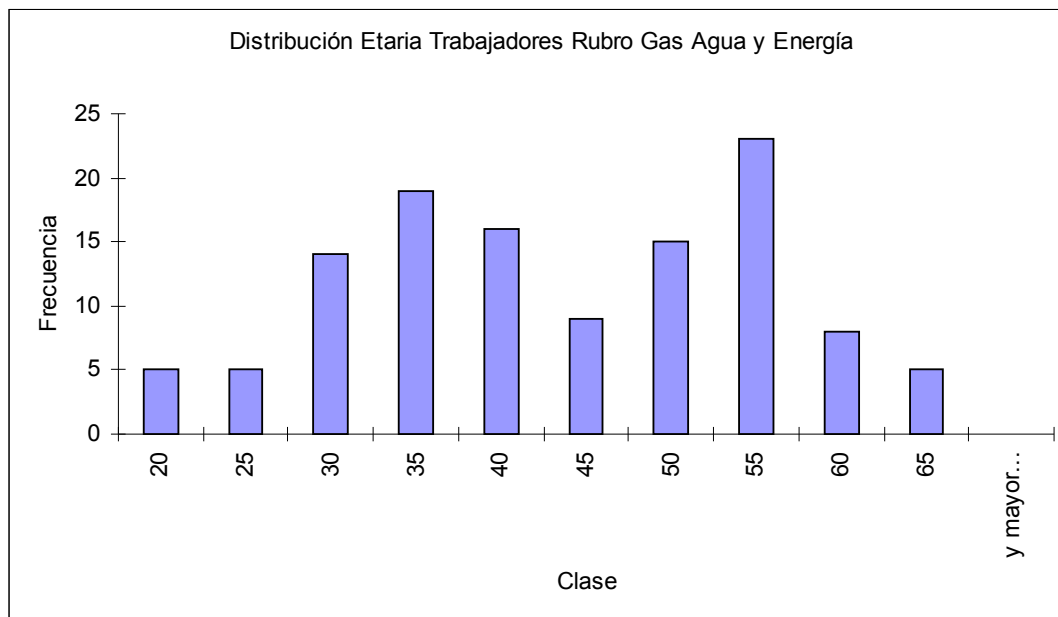
⁹ Adicionales comunes son por turnos rotativos continuados, trabajos con tensión (TCT), responsabilidad jerárquica, etc. que pueden sumar entre un 10 y un 30% sobre el sueldo básico (5% a 15% adicionales sobre el total)

¹⁰ Aun así hemos decidido también no presentar la distribución geográfica de los trabajadores porque creemos que los resultados no reflejan números verosímiles del sector electricidad, cuyo principal empleador es sector distribución, dado que se tienen datos fidedignos provenientes de las cámaras.

Rango etario de los trabajadores del sector:

El primer estudio realizado sobre la base de datos fue un histograma que muestre la composición etaria de los trabajadores del sector. Puede observarse en el gráfico N° 7 que la categoría 55 años (es decir aquellos que tienen más de 55 y hasta 60 años) es la predominante. Este hecho coincide con lo mencionado al hablar de la capacidad demandante del sector, donde se especificaba que, a pesar de haberse utilizado una tasa de rotación promedio de 2,5%/año, en los próximos 5 años esos valores iban a ser mayores y se abrían perspectivas interesantes en esta brecha de tiempo para nuevos ingresantes. Obsérvese también que el 30% del tamaño muestral relevado tiene más de 55 años, lo cual confirma lo recién mencionado. En el otro extremo sólo el 4% de la muestra pertenece al segmento más joven, con edades teóricas compatibles con el egreso de un instituto secundario.

Gráfico N° 7



(Fuente: elaboración propia en base a Base Usuaría Ampliada INDEC Primer semestre 2007)

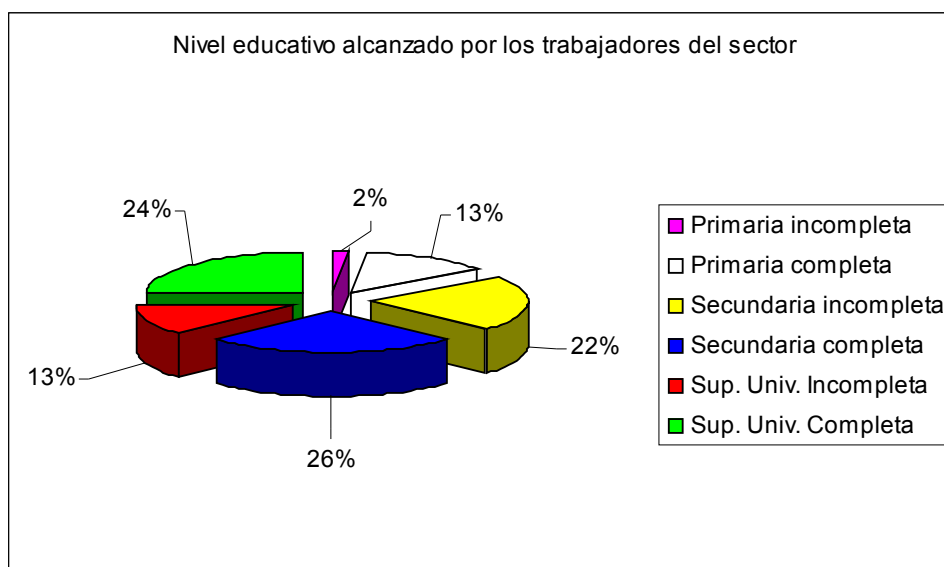
Nivel educativo alcanzado:

El siguiente paso fue relevar el nivel educativo alcanzado. Cabe destacar aquí que ninguno de los trabajadores del sector manifestó no tener ningún tipo de instrucción y todos respondieron al cuestionario (por ello por claridad estas clasificaciones no se incluyeron en el gráfico).

El Gráfico N° 8 muestra la composición del sector según su nivel educativo. No se observa en el mismo un claro predominio del algún tipo educativo sobre el otro.

Apenas podemos sugerir, sin poder afirmarlo, que en el sector, como máximo, el 63% de los trabajadores podrían ser el objeto del análisis que estamos llevando a cabo, ya que no tenemos para el caso de los subgrupos secundaria completa e incompleta una desagregación entre perfiles técnicos y no técnicos. No obstante este porcentaje se corresponde fielmente con el que mencionan las empresas de personal que no cuenta con título universitario.

Gráfico N° 8



(Fuente: elaboración propia en base a Base Usuaría Ampliada INDEC Primer semestre 2007)

Tamaño de las empresas:

Este ítem, que responde a la pregunta acerca de cuántas personas trabajan en la misma empresa que los encuestados, arroja resultados bastante claros.

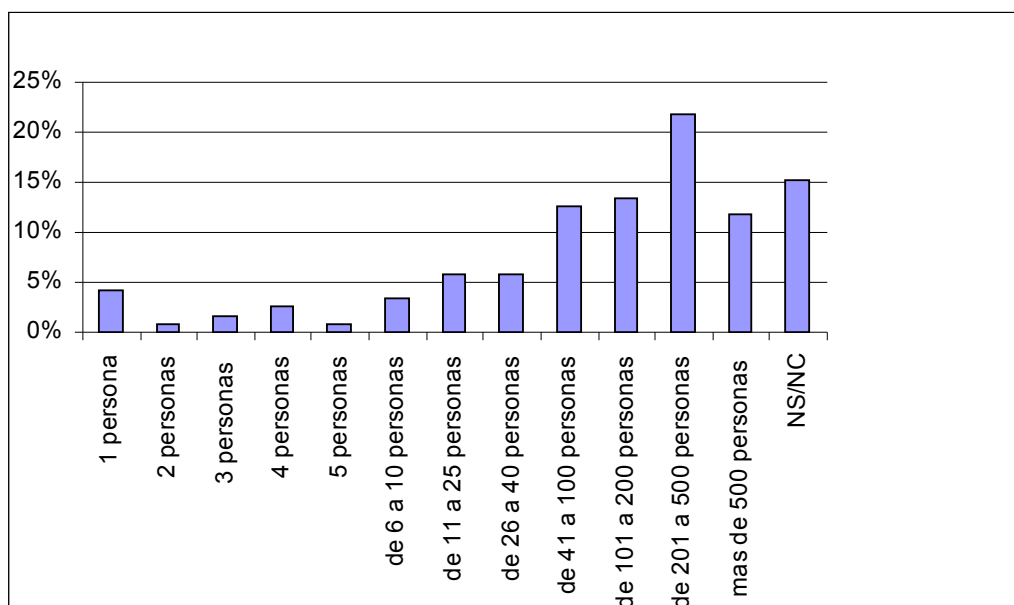
Resulta interesante destacar (véase Gráfico N° 9) que el 60% de la muestra trabaja en empresas grandes, que no podrían ser caratuladas como PYMES (más de 40 personas). Por detrás de este resultado hay un 12% de personas que trabajan en empresas medianas, de entre 11 a 40 personas, mientras que un 13% lo hace en empresas más pequeñas. Cabe aclarar que hay un 15% de los encuestados que no ha respondido a esta pregunta o que no sabía el tamaño de la empresa.

La mayor concentración en empresas con gran número de trabajadores parece estar acorde con la amplitud geográfica en la que desarrollan sus actividades los integrantes del sector, sobre todo los actores de Transporte y Distribución. Recordemos que es normal que una Distribuidora abarque a una provincia completa, mientras que las transportistas abarcan regiones geográficas enteras (NOA, NEA, etc) y hasta la totalidad del país en el caso de las redes de 500 kV.

Aunque no es objeto de este estudio, como los datos son para el sector Gas Electricidad y Agua en conjunto, debemos decir que una cuestión similar se da en el sector gas donde existen dos grandes transportistas (TGN y TGS) y varias distribuidoras regionales (Gasnor, Gasnea, Ecogas, Metrogas, Gasban) y en el sector agua donde definitivamente las estructuras son provinciales y municipales.

Gráfico N° 9

Tamaño de las empresas



(Fuente: elaboración propia en base a Base Usuaría Ampliada INDEC Primer semestre 2007)

Antigüedad laboral:

Con el fin de sacar alguna conclusión acerca del grado de estabilidad de los trabajadores del sector extrajimos la división de la muestra según el tiempo que hayan permanecido en estos trabajos. Las conclusiones sobre el gráfico N° 10 que se muestra a continuación serán complementadas con otros comentarios acerca del grado de ocupación plena, búsqueda de otros trabajos, etc. que se dan más adelante.

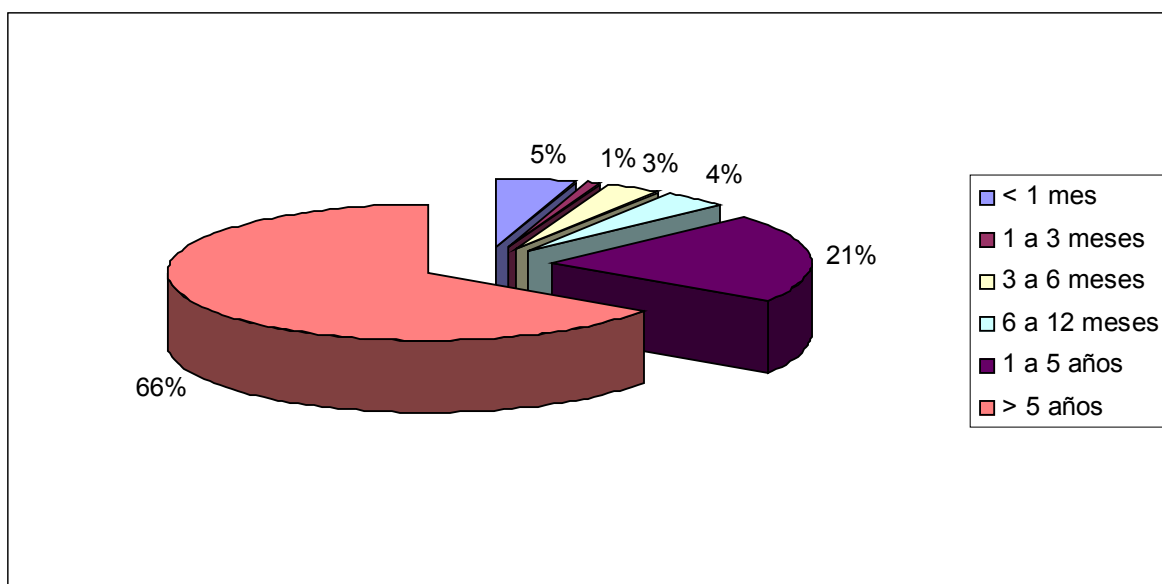
Los resultados responden a la pregunta concreta: "¿Cuánto tiempo hace que está trabajando en este empleo de forma continua (sin interrupciones en la relación laboral) en la misma empresa/negocio/institución?"

El gráfico N° 10 muestra que la mayoría de los trabajadores (66%) se encuentra trabajando en la misma empresa desde hace más de 5 años, y un 21% más por un periodo mayor a un año y hasta 5 años. Esta situación permite inferir que no se

trata de un sector con alta rotación de empleos, o precario en cuanto a las condiciones laborales incluyendo el tiempo de vinculación entre las partes.

Gráfico N° 10

Antigüedad laboral de los trabajadores



(Fuente: elaboración propia en base a Base Usuaría Ampliada INDEC Primer semestre 2007)

Otros aspectos que hacen a la relación laboral:

Como complemento al punto anterior, existen en la EPH algunos otros indicadores que complementan al de la antigüedad y que ayudan a inferir el grado de seguridad o precariedad de los trabajos que genera el sector, a saber:

- El 100% de los consultados estaban ocupados a la fecha del relevamiento.
- El 95% de los mismos manifestó ser empleado u obrero y sólo el 5% trabajador por cuenta propia.
- El 94% no había buscado trabajar más horas en el mes anterior a la encuesta.
- El 93% no había estado buscando ningún otro empleo/ocupación/actividad.
- En cuanto a la intensidad laboral, sólo el 1% de los encuestados se manifestó subocupado por insuficiencia horaria. El 79% quedó dentro de la categoría ocupado pleno o sobreocupado, mientras que el 20% restante se trata de ocupados que no habían trabajado en la semana de la encuesta.

- En cuanto a la fuente de los empleos, el 77% de los encuestados trabajaban en empresas privadas, el 20% en estatales, y el 3% en otro tipo de empresas.
- El 86% de los encuestados manifestó trabajar de día (mañana /tarde), el 1% de noche y el 13% restante en otro tipo de régimen (rotativo, día y noche, guardias con franco).
- Si bien los salarios relevados carecen de actualidad, resulta útil decir que los salarios se ubican casi en el decil 8 de las categorías relevadas en la EPH, esto coincide con el gráfico N°6 donde se veía que el sector era el tercero en cuanto a salarios medios en los diferentes tipos de actividades.
- Entre el 89 % y el 91% de los encuestados manifestó contar con vacaciones y días por enfermedad pagos y percibir aguinaldo.
- Entre el 90 % y el 92% de los encuestados manifestaron poseer obra social y tener descuentos jubilatorios.
- El 94% cobra con recibo/sello/membrete del empleador

Otros aspectos que hacen a la relación laboral (beneficios)

Para poder comparar con otros sectores se incluyen aquí otros aspectos menores que surgen de la encuesta:

- El 7% de los trabajadores come gratis en el lugar de trabajo.
- Al 0,9% de los trabajadores le dan como beneficio vivienda propia.
- El 1,8% de los trabajadores del sector recibe como beneficio algún producto o mercadería.
- El 8% recibe algún otro tipo de beneficio tales como automóvil, celular, pasajes, etc.

CONCLUSIONES

Como conclusión de estos puntos se puede inferir que se trata de un sector estable, de baja precariedad laboral, con alto grado de formalidad, con empleos que suelen ser duraderos en el tiempo, remuneraciones por encima de la media y con una intensidad laboral que hacen pensar en ocupación horaria plena

ANEXO I.- Ampliación del Capítulo I

1.- Antecedentes Históricos de la Prestación del Servicio

Una breve historia del desarrollo del servicio y su evolución esperada sirve para entender por qué las tecnologías productivas han cambiado con el tiempo, cómo se espera que evolucionen y cuál podría ser el efecto sobre la productividad y el empleo.

a) Los primeros años. Del interés privado a la prestación estatal.

El primer suministro público de energía eléctrica registrado en la Argentina data del año 1887, con el alumbrado público de la ciudad de Buenos Aires. En los primeros años en casi todo el país se vivió un proceso similar, que tuvo en las empresas privadas a los primeros prestadores de los servicios públicos de generación y distribución eléctrica en corriente continua. En las décadas del '30 y del '40 el servicio eléctrico no creció lo suficientemente rápido como para estar al nivel de la demanda de tal servicio y se hacía evidente que las empresas privadas prestaban preferencialmente los servicios a las zonas más densamente pobladas. El rápido crecimiento económico y poblacional combinado con la escasez de abastecimiento de electricidad originaron los primeros cortes de energía de consideración, que desencadenaron una protesta social, y dieron origen a acciones de gobierno.

Así, el 14 de febrero de 1947 mediante el dictado del Decreto N° 3.967 se crea a nivel nacional la Dirección General de Agua y Energía Eléctrica, como fusión de la Dirección General de Centrales Eléctricas del Estado y la Dirección General de Irrigación. Las funciones de Agua y Energía Eléctrica (AyE) según el proyecto de ley eran: "Estudio, proyecto, construcción y administración de las obras para riego y defensa de los cursos de agua; de las obras para avenamiento y saneamiento de zonas inundables o insalubres; el estudio, proyecto, ejecución y explotación de centrales eléctricas, medios de transmisión, estaciones transformadoras y redes de distribución para la venta de energía eléctrica; compra y venta de energía eléctrica a terceros, sea para sus propias necesidades o a los efectos de su distribución como servicio público, dando la preferencia a los organismos de la Nación, provincias o municipios, a las cooperativas y sociedades de economía mixta integradas exclusivamente por el Estado y los usuarios".

La Ley N° 13.653 de 1949 creó la figura jurídica de AyE Empresa del Estado, a partir del cual comenzó una nueva etapa en el desarrollo del sector, y que duró hasta la década del '80. El final de esta etapa se dio con la cesión de ciertos activos a los gobiernos provinciales y de otros a empresas concesionadas o ganadoras de licitaciones

A partir de 1949 comienza una década de fuerte desarrollo de la energía hidráulica que culmina en la década del '80, y entre 1960 a 1976, el Gobierno Nacional establece una fuerte presencia en la distribución de servicios eléctricos, construye una mayor cantidad de obras hidráulicas y asume la dirección de SEGBA (Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires).

b) La descentralización y las concesiones

En el año 1981 la Nación transfiere a las provincias sus activos de subtransmisión, distribución y varias plantas generadoras de baja potencia y se reserva la transmisión y generación de gran porte. Las nuevas empresas provinciales estuvieron presentes en algunos casos hasta las concesiones al sector privado del Sector Distribución en la década del '90, y varias aún permanecen en cabeza de los Gobiernos Provinciales.

En 1988, el suministro de electricidad se vio afectado debido a una serie de factores concurrentes, que derivaron en la implementación de cortes programados en todo el Sistema Argentino de Interconexión (SADI).

El sector eléctrico experimentó el último un gran cambio con la promulgación de la Ley Federal N° 24.065 el 19 de diciembre de 1991 (el "Marco Regulatorio Eléctrico"), que introdujo y promovió la competencia, creó normas para promover la eficiencia de precios y marcó una división entre las actividades públicas y las privadas en la industria eléctrica, y descentralizó las decisiones de planificación de la industria eléctrica, conservando el gobierno la responsabilidad por la definición de políticas, la regulación de subsidios y las actividades de control.

El nuevo marco legal dividió la generación, el transporte, la distribución y el despacho de electricidad como industrias distintas y sometió a cada una de ellas a una regulación diferente. Se prohibió a las empresas autorizadas a operar en un sector participar en ciertos otros sectores. También tuvo un impacto, aunque indirecto, a nivel provincial, ya que muchas provincias siguieron los lineamientos regulatorios e institucionales de las leyes federales.

En esos años también se transfirieron los activos de transmisión que poseía el Estado Nacional a una Transportista en Alta Tensión en 500 kV y a 6 Transportistas por Distribución Troncal en 132 kV, y se vendieron empresas generadoras térmicas y se concesionaron las hidráulicas.

El Gobierno Nacional conservó la responsabilidad por la operación de centrales nucleares y proyectos hidroeléctricos operados binacionalmente, y se limitó durante más de una década a las actividades regulatorias, de supervisión y de fijación de políticas. Durante este periodo, y hasta el año 2001 aproximadamente, se vio una fuerte expansión de instalación de centrales de tipo térmico, alimentadas con gas natural. A partir de mediados de la presente década el Estado Nacional ha

retomado su iniciativa como inversor en la producción, en emprendimientos de generación propios a través de la empresa ENARSA o asociándose con capital privado en otros emprendimientos. También ha dado un nuevo impulso a la energía nuclear y ha fomentado la instalación de energías renovables, aunque en el primer caso aún no se ha puesto en servicio ninguna nueva central y en el segundo los desarrollos son incipientes y aún no forman parte relevante de la matriz energética global.

En el último año el Estado ha promovido proyectos que fomentan la exploración de nuevas fuentes gasíferas y la adopción de tecnologías de generación con fuentes alternativas.

2.- El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

El marco regulatorio del MEM entró en vigencia en agosto de 1991 al dictarse la Resolución N° 38/91 emitida por la Secretaría de Energía y Transporte. En este marco regulatorio, se creó un mercado en el cual los generadores y las distribuidoras de energía podrían comprar y vender electricidad a precios fijados en función de la oferta y la demanda.

Este mercado eléctrico mayorista comprendía:

un mercado a término, en el que los contratos y sus términos (como las cantidades, precios y condiciones) se pactaban directamente entre compradores y vendedores;

un mercado spot, en el que los precios se establecían sobre una base horaria como función de los costos económicos de producción de las diversas unidades, medido en un punto geográfico determinado del sistema ; y

un sistema de estabilización trimestral de los Precios horarios, aplicable a las compras efectuadas por las distribuidoras.

Organismos Reguladores y Competencia

Secretaría de Energía

La Secretaría de Energía es la principal autoridad regulatoria nacional del sector eléctrico. Establece y desarrolla las políticas generales para el sector. El Consejo Federal de la Energía Eléctrica, compuesto por representantes de cada una de las 24 provincias argentinas, asesora a la Secretaría de Energía en la coordinación y armonización de estas políticas.

La Secretaría de Energía participa en la preparación, propuesta e implementación de las políticas energéticas de nivel nacional y promueve acciones que impulsan la eficiencia en la asignación de los recursos. Controla el cumplimiento de estas políticas y administra el marco regulatorio para facilitar su implementación. La Secretaría de Energía también estudia y examina el comportamiento de los mercados energéticos y es responsable por la planificación estratégica en el área de electricidad, petróleo y gas y otros combustibles.

Ente Nacional Regulador de la Electricidad

El Ente Nacional Regulador de la Electricidad (el "ENRE") es un organismo autárquico creado en 1993 en el ámbito de la Secretaría de Energía y del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación. Fue creado como la autoridad de control dentro del Marco Regulatorio Eléctrico. Tiene competencia sobre los servicios de distribución previamente prestados por la ex SEGBA (Capital Federal y Gran Buenos Aires) y sobre las actividades de transporte y generación a nivel nacional. Supervisa el servicio prestado a los Grandes Usuarios en el mercado eléctrico mayorista, el cumplimiento de las transportistas y distribuidoras reguladas de las leyes, normas y criterios operativos aplicables, incluyendo las normas de calidad del servicio y sobre el medio ambiente, y los lineamientos contra un comportamiento monopólico en el mercado. También resuelve controversias entre los participantes de la industria y protege los derechos de los consumidores. La financiación de las operaciones del ENRE proviene de la recaudación de una tasa de supervisión y monitoreo gravado sobre todos los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista.

Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico

La Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. ("CAMMESA"), una organización independiente sin fines de lucro creada en 1992, cuyo objeto es:

El despacho técnico del Sistema Argentino de Interconexión (SADI) de acuerdo a lo previsto por la Ley 24.065 y sus normas complementarias y reglamentarias, para lo cual debe: (a) determinar el despacho técnico y económico del SADI con la máxima seguridad y calidad posible y al mínimo precios mayoristas en el mercado spot; (b) planificar las necesidades de potencia y optimizar su aplicación conforme reglas que fije de tiempo en tiempo la Secretaría de Energía; (c) supervisar el funcionamiento del mercado a término y administrar el despacho técnico de los contratos que se celebren en dicho mercado.

Cammesa también actúa como mandatario de los diversos actores del MEM y/o cumple las comisiones que aquellos le encomienden en lo relativo a la colocación de la potencia y energía; satisfacción de las curvas de cargas a los distribuidores y organización y conducción del uso de las instalaciones de transporte en el Mercado Spot.

También organiza las gestiones de cobro y/o pago y/o acreditaciones de las transacciones que se celebren entre los diversos actores del MEM, incluyendo aquellas operaciones en las que la Sociedad actúe en nombre propio. A esos fines la Sociedad puede actuar como agente de comercialización de la energía y potencia proveniente de importaciones y de emprendimientos binacionales, realizar el cálculo de las transacciones económicas y producir la información necesaria para la facturación respectiva de los actos y operaciones que se realicen en el Mercado Spot del MEM.

Puede también Cammesa actuar como mandatario del Estado Nacional como consecuencia de situaciones que pudieren generar riesgos de desabastecimiento y afectar la seguridad y la calidad habituales del sistema eléctrico, aunque esta medida es transitoria y excepcional y no implique asumir la generación, el transporte o la distribución de energía eléctrica.

Está habilitada para realizar la compra y venta de energía eléctrica desde o al exterior, realizando las operaciones de importación/exportación consecuentes, así como la generada por entes binacionales.

Por último, puede prestar Servicios y Consultoría relacionados con las actividades aludidas anteriormente.

La Secretaría de Energía y las cuatro asociaciones que agrupan a los Generadores, Transportistas, Distribuidoras y Grandes Usuarios son titulares cada una de ellas del 20% de las acciones de CAMMESA. El Directorio de CAMMESA está presidido por la Secretaría de Energía. Los costos operativos de CAMMESA se cubren mediante aportes obligatorios de los participantes del mercado eléctrico mayorista.

Entes Reguladores Provinciales

La mayoría de los gobiernos provinciales han creado organismos regulatorios política y financieramente independientes a nivel provincial, los cuales reglamentan la política de calidad de servicio y tarifas de distribución para las Distribuidoras presentes en las propias provincias. Los poderes concedentes y las empresas concesionarias están normalmente ligadas a través de un Contrato de Concesión en el que se fijan los derechos y obligaciones de las partes.

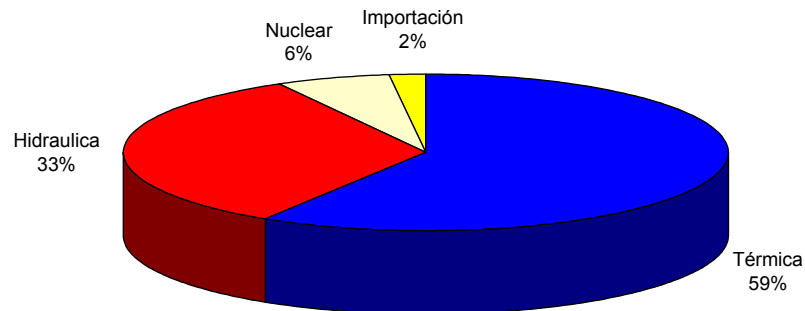
3.- Actores del Mercado Eléctrico Mayorista

Generadores

Los generadores son empresas que operan una central de energía eléctrica, en cualquiera de sus formas. Como ya se dijo en el cuerpo principal existen 113 participantes en este segmento, de tamaños tan diversos que van desde algunos MW en el caso de pequeñas centrales diesel hasta el orden de miles de MW en el caso de algunas hidráulicas y ciclos combinados.

El gráfico N° I muestra la composición de la energía entregada por las distintas fuentes en el año 2008:

Generación de Energía eléctrica Año 2008 por tipo de fuente



Para operar en el MEM, los generadores se encuentran sujetos a normas de operación y despacho, establecidas por el Organismo Encargado del Despacho (OED). Estas normas son tanto de origen técnico como administrativo (comerciales). Las empresas generadoras privadas pueden celebrar contratos directos con las distribuidoras y grandes usuarios o bien entregar su producción en el mercado horario. Aunque están habilitados a construir líneas para conectarse con la red nacional (líneas dedicadas), no pueden ofrecer servicios de transporte.

Según la Ley que da origen al Marco Regulatorio Eléctrico, las empresas generadoras privadas participan en CAMMESA a través de la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina ("AGEERA"), la cual tiene derecho a designar dos directores y un síndico de CAMMESA. (<http://www.ageera.com.ar/>)

Transportistas

La electricidad es transportada desde las centrales generadoras hasta los usuarios a través de sistemas de transporte y distribución. Las transportistas de energía se encargan del transporte de la electricidad en alta tensión a las distribuidoras. Las empresas transportistas no compran ni venden electricidad, y su servicio se halla regulado por la Ley N° 24065, las normas afines dictadas por la Secretaría de Energía y por sus respectivos Contratos de Concesión

En la Argentina el transporte se realiza principalmente en 500 kV, 220 kV y 132 kV a través del Sistema Argentino de Interconexión (SADI), que incluye 28.255 km de líneas que cubren aproximadamente el 90% del país. La mayor parte del sistema,

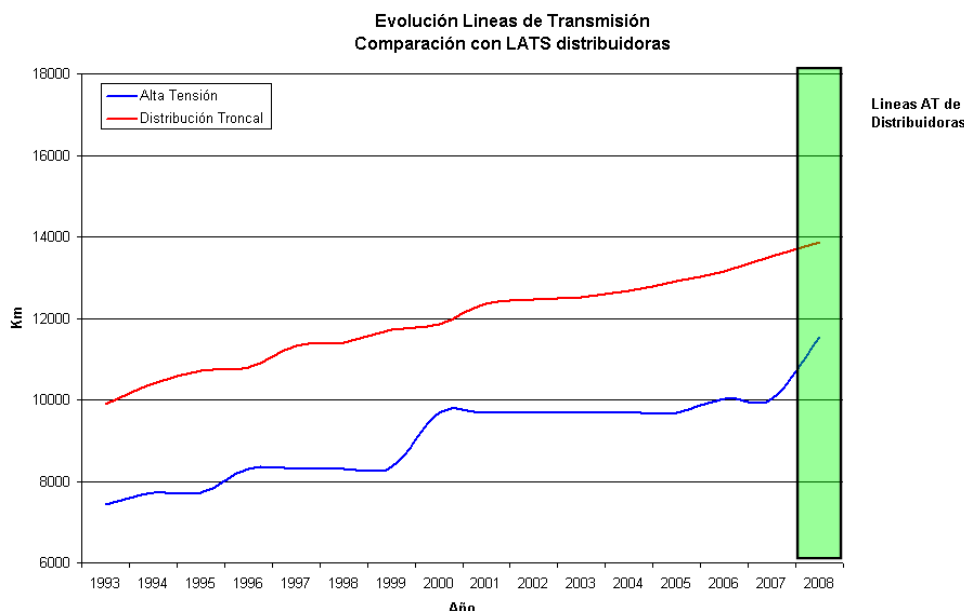
incluyendo todas las líneas de transporte en 500 kV, ha sido concesionada a diferentes compañías. La Compañía de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener S.A. ("Transener") es la titular de aproximadamente el 50% de las líneas de transporte y de la totalidad de las instalaciones de 500 kV. La porción remanente del sistema en otras tensiones es operado por transportistas regionales, conocidas como Transportistas por Distribución Troncal o DISTROS. La mayoría de las regiones de las DISTROS también han sido dadas en concesión. La ley no prohíbe a las distribuidoras construir y operar instalaciones en 132 kV por ello en varias regiones se da una superposición de redes en este nivel de tensión operados por distribuidoras o transportistas.

Las redes de transmisión conectan el SADI con los sistemas de distribución, haciendo lo propio también con los sistemas de transporte de Brasil, Uruguay y Paraguay, lo que permite la importación o exportación de energía eléctrica de un sistema a otro. Las redes de transporte conectadas a un sistema integrado deben brindar a terceros el libre acceso bajo un sistema de peaje regulado salvo que existan limitaciones en cuanto a la capacidad.

Como se ha expresado, los servicios de transporte se prestan a través de concesiones otorgadas por el Gobierno Nacional, que se encuentran sujetas a relicitaciones periódicas. Las empresas transportistas son responsables de la operación y mantenimiento de sus redes, pero no de la expansión de la red. Los usuarios pagan la nueva capacidad de transporte por medio de acuerdos con la transportista o según los beneficios que la obra les genere con un método bien establecido. En todos los casos el ENRE lleva a cabo un proceso de audiencia pública para estos proyectos, que culmina en la emisión de un "Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública" que faculta a la construcción de la obra.

Las transportistas operan bajo las normas técnicas, de seguridad y confiabilidad establecidas por el ENRE. Se aplican multas cuando la transportista no cumple con estas normas; en particular, aquellas relacionadas con los cortes de energía.

El cuadro N° II muestra la evolución del tendido de redes de Alta Tensión operadas por los transportistas en el periodo 1993-2008. y una comparación con las ope



(Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informe Anual 2008 Cammesa, y de ADEERA)

Las empresas transportistas de energía eléctrica también participan en CAMMESA mediante la designación de dos directores y un síndico a través de la asociación que las nuclea, la Asociación de Transportistas de Energía Eléctrica de la República Argentina ("ATEERA"). (<http://www.ateera.org.ar/>)

Distribuidoras

Son el último eslabón en la cadena de formación de precios y de calidad de servicio y son los responsables últimos de llevar el suministro a los consumidores finales ya que la ley no permite a los mismos prestarse ese servicio a sí mismos ni a otros. Se trata de un servicio caracterizado como monopolio natural regulado. Como ya se dijo, pueden ser de jurisdicción nacional, provincial y hasta municipal.

Cada distribuidora opera en el marco de un contrato de concesión que establece, entre otras cuestiones, el área de concesión, la calidad del servicio que debe brindar, las tarifas que está autorizada a cobrar y su obligación de satisfacer la demanda. El ENRE es responsable de verificar que las distribuidoras nacionales cumplan con las disposiciones de sus respectivos contratos de concesión, y tareas similares realizan los organismos de control locales (aquellos de las respectivas jurisdicciones). Las concesiones son otorgadas para la distribución y venta minorista, estableciendo en el contrato términos específicos para cada concesionaria. La mayoría de las concesiones otorgadas se dividen en períodos de administración que permiten al concesionario tener la opción (por venta) de transferir la concesión en ciertos intervalos de tiempo definidos.

Las empresas distribuidoras tienen tamaños muy diversos como se puede ver en los siguientes gráficos III y IV que muestra la energía anual que maneja cada una de ellas y la superficie que sirven:

Gráfico N° III

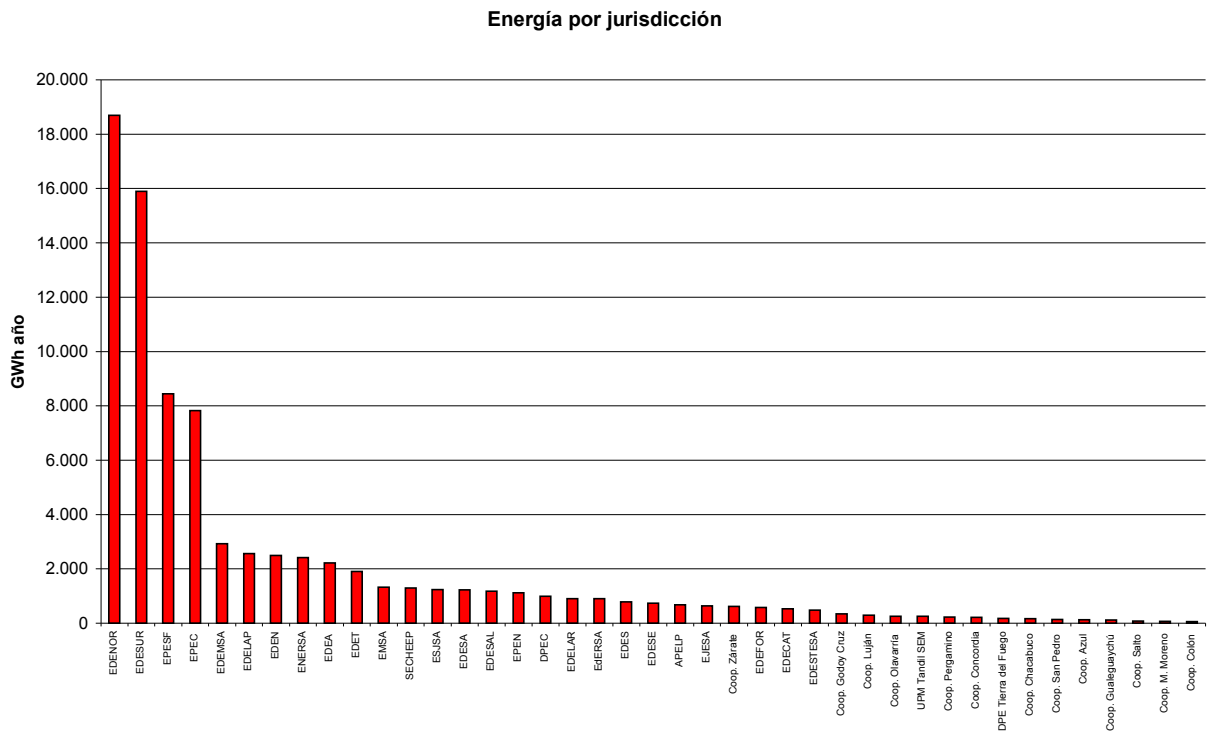
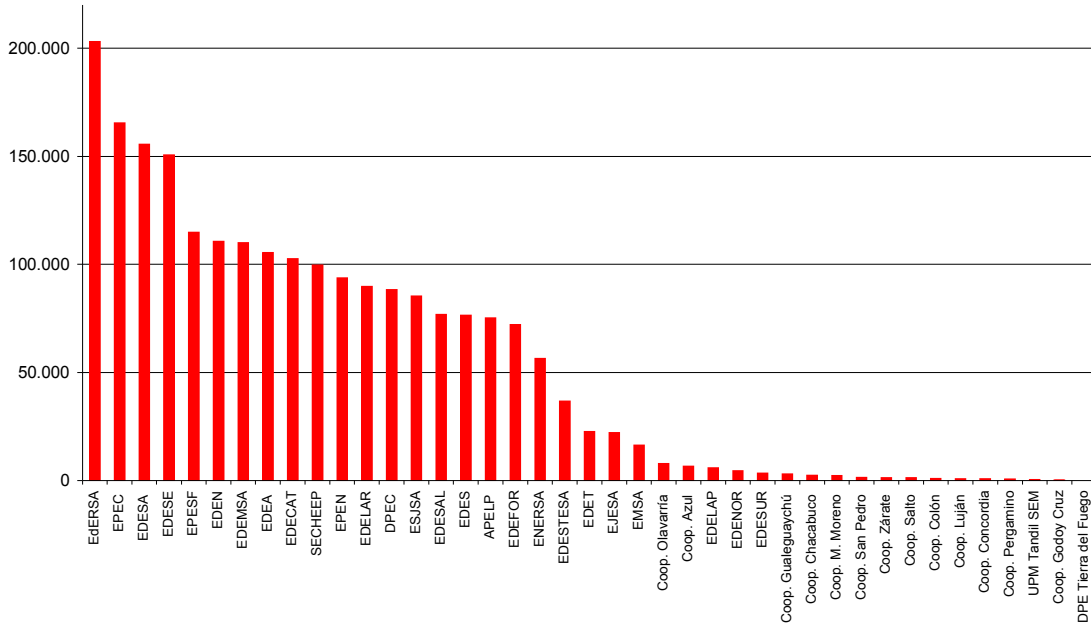


Gráfico N° IV

Superficie de Areas de concesion
 (km2)



Las distribuidoras nombran dos directores y un síndico de CAMMESA a través de la asociación que las nuclea, la Asociación de Distribuidoras de Energía Eléctrica de la República Argentina ("ADEERA"). (<http://www.adeera.org.ar/>)

Grandes Usuarios

Los Grandes Usuarios (GU) son consumidores que por su tamaño pueden comprar su energía en forma directa al generador, abonando los cargos de transporte correspondientes a los respectivos prestadores.

En el MEM se clasifica a los grandes usuarios de energía en tres categorías: los Grandes Usuarios Mayores ("GUMAs"), los Grandes Usuarios Menores ("GUMEs") y los Grandes Usuarios Particulares ("GUPAs").

Los GUMAs son usuarios con una capacidad máxima igual o superior a 1 MW, y un consumo de energía anual mínimo de 4.380 MWh. Estos usuarios están obligados a contratar como mínimo el 50% de su demanda y comprar el resto en el mercado

spot. Las operaciones que realizan en el mercado spot son facturadas por CAMMESA.

Los GUMEs son usuarios con una capacidad máxima que oscila entre 0,03 MW y 2 MW. No se les exige una demanda anual mínima. Estos usuarios deben contratar la totalidad de su demanda y no operan en el mercado spot. No mantienen relación alguna con CAMMESA.

Los GUPAs son los usuarios con una capacidad mínima de 0,030 MW y máxima de 0,1 MW. No se les exige una demanda anual mínima. Estos usuarios deben contratar la totalidad de su demanda y no operan en el mercado spot. No mantienen relación directa con CAMMESA.

A diciembre de 2008 el MEM contaba con 2262 grandes usuarios, de los cuales el 82% eran GUME, el 17% GUMA y el 1% GUPA.

Los Grandes Usuarios participan en CAMMESA mediante la designación de dos directores un síndico a través de la asociación que los nuclea, la Asociación de Grandes Usuarios de Energía Eléctrica de la República Argentina ("AGUEERA"). (<http://www.agueera.com.ar/>)

Determinación de Precios y Remuneraciones

Los mecanismos de determinación de precios fueron establecidos en la Ley Marco de la Electricidad. La crisis originada a principios del 2002 han motivado que estos mecanismos sufran diversas adecuaciones y modificaciones, las que aun continúan.

Originalmente los precios de la energía eléctrica y capacidad seguían los precios marginales de corto plazo del mercado y estaban ligados al dólar estadounidense. Desde la devaluación de 2002, las autoridades energéticas han cambiado el sistema marginal de precios de corto plazo por uno de precios administrados. De la misma forma, han intervenido directamente en el mercado de combustibles para el sector eléctrico, redireccionando volúmenes de gas y realizando gestiones de compra, stock y reparto de combustibles líquidos.

Las tarifas reguladas de las transportistas y de las distribuidoras no se han ajustado según lo estrictamente pautado en los Contratos de Concesión, sino a través de incrementos discrecionales que varían según el tipo de empresa y el órgano de control.

Las distribuidoras pueden trasladar los precios estacionales de la electricidad comprada en el mercado eléctrico mayorista y agregar el VAD a la tarifa facturada a clientes. Desde 2002 se han sancionado precios estacionales que no alcanzan a cubrir los valores marginales habidos, con lo que se ha producido un déficit de ingresos para los productores que ha sido transformados por el Estado en acciones

de nuevas empresas (nuevos ciclos combinados), financiamientos para repotenciar con contrapartida de contratos de abastecimiento o créditos con fecha de vencimiento a definir.

En febrero de 2004, la Secretaría de Energía estableció precios estacionales segmentados para diferentes tipos de demanda (Resolución N° 93/2004) a fin de reducir el déficit del Fondo de Estabilización, y en un intento de evitar aumentos en los costos de energía para los clientes residenciales. La demanda se segmentó en residencial, alumbrado público, usuarios no residenciales de pequeñas demandas, usuarios de grandes demandas entre 10 kW y 300 kW, y grandes demandas de más de 300 k. A la fecha, sin embargo, y a pesar de contar con tarifas diferenciadas por segmento, el saldo trimestral del Fondo de Estabilización continúa siendo negativo.

Mercado horario y estabilizado

Los generadores son remunerados por la energía vendida al mercado eléctrico mayorista a los precios fijados en el mercado spot, en tanto las distribuidoras pagan sus compras de energía en el mercado eléctrico mayorista a precios estacionales. Las diferencias entre tales precios se acumulan en el Fondo de Estabilización.

Para determinar los precios estacionales se divide cada año en cuatro trimestres que presentan diferentes características de oferta y demanda. A partir de ello se realizan las denominadas programaciones estacionales y reprogramaciones trimestrales del MEM.

Para realizar la Programación estacional CAMMESA toma en cuenta todos los factores que afectan a la oferta y a la demanda en el sistema y luego los conjuga utilizando modelos de optimización de despacho y precios (por ejemplo la disponibilidad prevista de los generadores, el tipo de combustible a utilizar, los valores de demanda horaria, la situación del sistema de transporte, previsión de tornados nieve o contingencias climáticas, requerimientos de energía eléctrica comprometida para exportación, situación de cuencas hidrológicas nacionales y de países vecinos para previsión de importaciones, etc.)

CAMMESA simula así la operación en un determinado período estacional frente a diferentes escenarios de oferta y demanda. En cada uno de los escenarios alternativos considerados, CAMMESA realiza el despacho óptimo del suministro disponible, previa consideración de las restricciones de la red de transporte, de modo tal que se pueda satisfacer la demanda y al mismo tiempo minimizar el costo de producción más el costo relacionado con la reducción del riesgo de falla en el sistema.

En base a los resultados obtenidos, CAMMESA determina varios precios de energía esperados, con su probabilidad asociada de ser superados, y el estado estimado del Fondo de Estabilización según el precio que se sancione.

Esta programación es elevada cada tres meses a la Secretaría de Energía que es quien en definitiva sanciona los precios a aplicarse. CAMMESA aplica luego estos precios sancionados a las distribuidoras por la energía y potencia que adquieren en el mercado eléctrico mayorista. De forma similar, y en base a las tarifas establecidas por el ENRE y los organismos regulatorios provinciales, aplica los cargos de transporte y prestación adicional de la función técnica de transporte que deben pagar tanto las distribuidoras como los grandes usuarios del MEM

Remuneración en el Mercado Spot

En el mercado spot, los generadores son remunerados por: a) Pagos por la energía eléctrica efectivamente generada a los precios vigentes en el Mercado Spot; b) pagos por la capacidad puesta a disposición en el mercado spot a corto plazo (reserva); c) pagos por la prestación de servicios adicionales, tales como la regulación primaria y secundaria de frecuencia.

El detalle de la forma de calcular estos pagos excede el objeto de este informe pero puede consultarse en la reglamentación vigente, conocida como "Los Procedimientos".

Mercado a Término

Los generadores pueden celebrar contratos en el mercado a término para suministrar energía y capacidad a las distribuidoras y grandes usuarios. En el mercado a término pueden celebrarse varios tipos de contratos tales como a) de suministro de energía (se compromete una cantidad según una dada demanda), b) de capacidad (se compromete una disponibilidad), c) de energía plus (respaldo físico por excedentes de consumo sobre una determinada base, etc). Los términos y mecanismos de contratación pueden tener un alto nivel de sofisticación.

Remuneración por Transporte

El transporte de energía en alta tensión entre las diferentes regiones de energía eléctrica del mercado eléctrico mayorista constituye un servicio público prestado en el marco de las concesiones otorgadas a Transener y a las Empresas Transportistas por Distribución Troncal. La estructura tarifaria aplicable a estas concesiones es compatible con la normativa del mercado eléctrico mayorista y establece la remuneración que corresponde pagar a las transportistas por la conexión, capacidad de transporte puesta a disposición y transporte efectivo de energía. Esta remuneración es abonada por los usuarios del sistema (generadores, distribuidores y grandes usuarios) en función del uso real de las instalaciones

La remuneración se mantiene constante durante cada período tarifario, y representa los ingresos anuales estimados suficientes por el ENRE para que una empresa eficiente pueda operar y tener una rentabilidad adecuada. La remuneración abonada a las transportistas por los usuarios de los sistemas de transporte se acredita en una cuenta de transporte administrada por CAMMESA. El ENRE puede reducir la remuneración por conexión y capacidad de transporte aplicando un factor de estímulo de eficiencia a cada período tarifario. Asimismo, existe una escala de sanciones relacionada con la calidad de los servicios de transporte. El monto de las reducciones o sanciones aplicadas se imputa posteriormente como créditos a los usuarios de energía.

Remuneración por Distribución

El esquema original de las concesiones preveía que los costos de distribución se calcularan semestralmente y estuviesen sujetos a ajustes trimestrales en función de la variación del índice de precios al productor estadounidense y el índice de precios al consumidor estadounidense. Los ajustes conforme a las variaciones del IPP y IPC fueron suspendidos luego de la emergencia económica declarada en 2002. A partir de allí los caminos seguidos por los distintos reguladores fue diverso. Conceptualmente se remuneran los costos de ampliación de redes y prestación del servicio técnico y comercial que se consideran adecuados como para que una empresa eficiente pueda llevar adelante estas actividades, con una calidad de servicio adecuada y una rentabilidad razonable. Es de destacar que la principal obligación de los distribuidores radica en abastecer la totalidad de la demanda que se requiera en su área de concesión.

ANEXO II Últimas incorporaciones de generación

Agente / Empresa	Central	Tipo	Potencia total [MW]	Habilitación	Observaciones
AUTOGENERADOR SOLALBAN ENERGIA	CT Solalban	TG	120	07/10/2009	
ENARSA	CT Ing. Juárez	MD	3,1	02/10/2009	
ENARSA	CT Olavarría	TG	38,8	22/09/2009	
ENARSA	CT Libertador Gral. San Martín	MD	15	11/09/2009	
ALTO PARANÁ	Autogenerador PLANTA PUERTO PIRAY	TV	38	15/08/2009	
CENTRALES TÉRMICAS DEL NOROESTE	CT La Rioja (unidad LR10TG23)	TG	13	14/08/2009	
PETROBRAS ENERGIA	CT Genelba	TG	164,55	07/08/2009	
ENERGIA DEL SUR	CT Patagonia (TV 1° etapa)	TV	35	25/07/2009	Habilitación de Operación Comercial TRANSITORIA
EPSE	CH Los Caracoles (1° etapa)	CH	60,7	22/07/2009	
ENARSA	CT Paraná (2° etapa)	TG	40	24/06/2009	2° etapa (20MW). 1a etapa (20MW) habilitada el 30/05/09.
AUTOGENERADOR CHEVRON ARGENTINA EL TRAPIAL	CT El Trapial y CT Campamento	TG	30	20/06/2009	
ENARSA	CT Aluminé	MD	6,3	03/06/2009	
ENARSA	CT Caviahue	MD	5	03/06/2009	
ENARSA	CT Tartagal	MD	10	30/05/2009	
ENARSA	CT Paraná (1° etapa)	TG	20	30/05/2009	
ENARSA	CT Paso de la Patria	MD	1,87	28/05/2009	
AUTOGENERADOR QUILMES PLANTA TRES ARROYOS	Autogenerador Quilmes Planta Tres Arroyos	MG	3,5	07/05/2009	
ENARSA	CT Cipolletti	MD	5	07/05/2009	
ENARSA	CT Villa Regina	MD	5	30/04/2009	
ENARSA	CT La Plata (2° etapa)	MD	40,4	05/03/2009	2° etapa (20,4MW). Primera etapa (20MW) habilitada el 06/11/08.
ENARSA	CT Rafaela	MD	19,2	09/01/2009	
ENARSA	CT Venado Tuerto	MD	19,2	13/12/2008	
ENARSA	CT Matheu	TG	40	19/11/2008	
GENERACIÓN MEDITERRANEA	CT Modesto Maranzana (TG3)	TG	60	14/11/2008	
ENARSA	CT La Plata (1° etapa)	MD	20	06/11/2008	
CENTRALES TÉRMICAS DEL NOROESTE	CT La Banda (TG22)	TG	13	21/10/2008	
ENARSA	CT Añatuya (2° etapa)	MD	19,2	20/10/2008	Habilitada a plena potencia, potencia reducida (10,5MW) el 30/07/08.
GENERACIÓN MEDITERRANEA	CT Modesto Maranzana (TG4)	TG	60	17/10/2008	
ENARSA	CT P R Saenz Peña	MD	20	17/10/2008	
CENTRAL TERMICA GUEMES	CT Güemes (GUEMTG01)	TG	100	12/09/2008	
ENARSA	CT Formosa	MD	15	12/09/2008	
ENARSA	CT Santa Rosa	MD	3	05/09/2008	
FIDEICOMISO CT TIMBÚES	CT Timbúes (TG12)	TG	278	21/08/2008	
ENARSA	CT Catamarca (3° etapa)	MD	19,2	20/08/2008	Plena potencia, con hasta 5MW el 17/06/08 y hasta 10MW el 08/08/08
ENARSA	CT Pirané	MD	15	19/08/2008	
TERMOANDES	CT Salta (TG11)	TG	203	15/08/2008	
ENARSA	CT La Rioja (2° etapa)	MD	19,2	08/08/2008	Plena potencia, con potencia reducida (10MW) el 17/06/08
ENARSA	CT Catamarca (2° etapa)	MD	10	08/08/2008	Se habilitó hasta 10MW, se había habilitado hasta 5MW el 17/06/08
ENARSA	CT Añatuya (1° etapa)	MD	10,5	30/07/2008	
FIDEICOMISO CT TIMBÚES	CT Timbúes (TG11)	TG	278	25/06/2008	
PETROLERA ENTRE LOMAS	CT Entre Lomas	MD	23	20/06/2008	
ENARSA	CT La Rioja (1° etapa)	MD	10	17/06/2008	
ENARSA	CT Catamarca (1° etapa)	MD	5	17/06/2008	
FIDEICOMISO CT MANUEL BELGRANO	CT Manuel Belgrano (TG12)	TG	278	13/06/2008	
ENARSA	CT Isla Verde	MD	24,5	22/05/2008	
ENARSA	CT Pehuajó	MD	22,4	16/05/2008	
TERMOANDES	CT Salta (TG12)	TG	207	01/05/2008	
ENARSA	CT Junín	MD	22,4	22/04/2008	
FIDEICOMISO CT MANUEL BELGRANO	CT Manuel Belgrano (TG11)	TG	278	19/04/2008	
ENARSA	CT Castelli	MD	15	19/02/2008	
ENARSA	CT Pinamar	TG	21	16/02/2008	

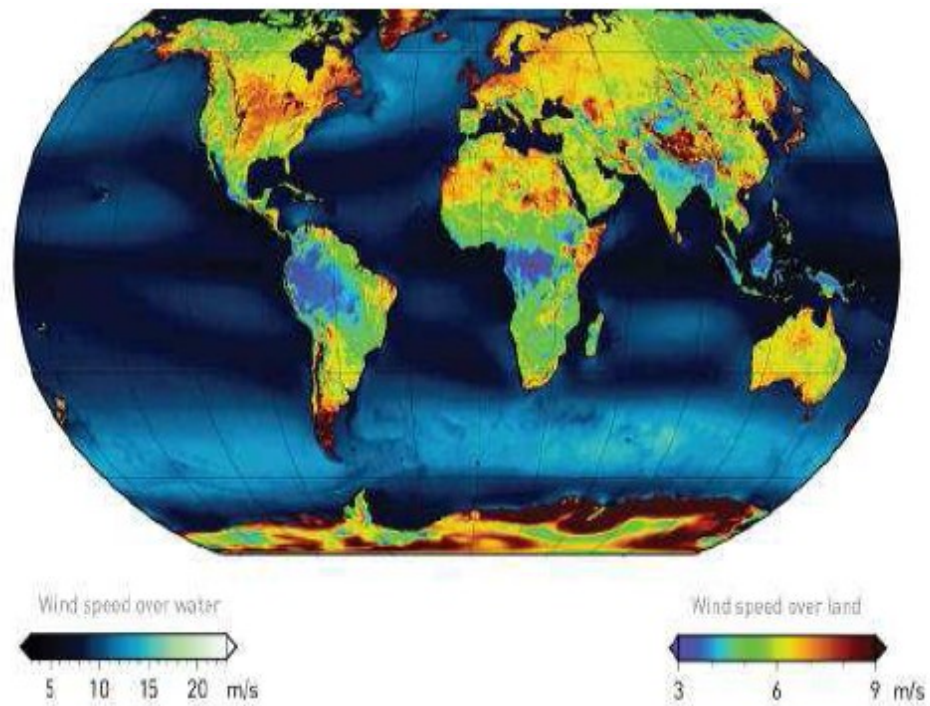
MD: Motores Diesel 403,47
 MG: Motores a gas 3,5
 TG: Turbinas de gas 2242,35
 TV: Turbinas de vapor 73
 CH: Central hidráulica 60,7
2783,02

600,97 Estatales 22%
 1112 Mixtas 40%
 410 Preexistentes 15%
 660,05 Nuevas 24%

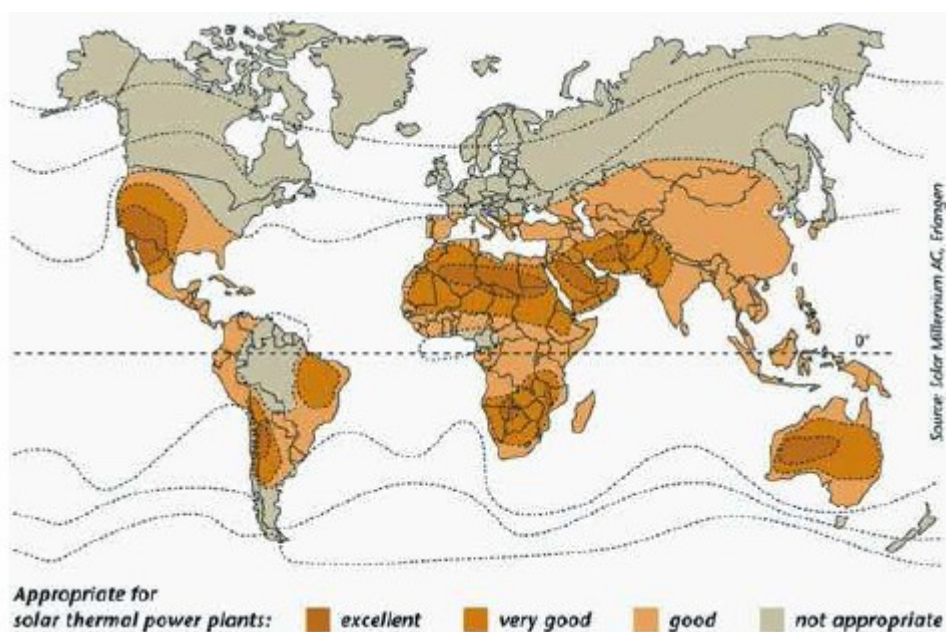
2783,02 TOTALES

ANEXO III

Mapa N° 1 Recurso eólico mundial a 80 m de altura



Mapa N° 2 Recurso solar mundial



ANEXO IV

Licitación ENARSA Energías Alternativas

Total : 1000 MW

500 MW	eólico
150 MW	biocombustibles
120 MW	residuos urbanos
60 MW	pequeños hidráulicos
30 MW	geotérmicos
20 MW	solar
20 MW	biogas

ANEXO V Resumen de los últimos CCTT aprobados

Resolución N°	Fecha	Parte 1	Parte 2	RESUMEN
698 / 2009	20/11/09	FATLYF	SOENERGY ARG. SA	Fija importe promedio remuneraciones y tope indemnizatorio CCT firmado (2627 y 7883\$ respectivamente)
651 / 2009	19/11/09	Sind. LyF Cap. Fed.	Endesa Costanera SA	gratificación no remunerativa por única vez de 3900\$
654 / 2009	19/11/09	FATLyF.- Sindicato LyF Olavarría	Coop. Olavarría	La Cooperativa se compromete a exigir a sus contratistas que tengan sus empleados bajo el CCT 36/75
Disposición 148 / 2009	12/11/09	FATLyF.- Sindicato LyF La Rioja	EDELAR SA	gratificación no remunerativa por única vez de 2100\$. Nueva grilla salarial 2760 a 3100 \$ mensuales mas adicionales por modalidad de trabajo
1177 / 2009	11/11/09	Sind. LyF Cap. Fed	EDENOR SA	Fija importe promedio remuneraciones y tope indemnizatorio CCT firmado (2413 y 7240\$ respectivamente por todo concepto)
1101 / 2009	06/11/09	FATLYF	EDEA SA	Asignación extraordinaria no remunerativa por única vez de 4000\$
1111 / 2009	06/11/09	FATLyF.- Sindicato LyF Mercedes	EDESAL SA	Definiciones de modalidades de trabajo (turnos rotativos, licencias, francos etc)
929 / 2009	03/11/09	FATLYF	AES Alicurá SA	Aumentos en los sueldos básicos y nueva escala salarial (2006 a 2169 \$ de básico). Suma fija mensual de 150\$
619 / 2009	27/10/09	Sind. LyF Cap. Fed.	EDESUR SA	gratificación no remunerativa por única vez de 3900\$
550 / 2009	23/10/09	FATLYF	F.A.C.E.	Reubicación de voces de pago en los ítems del salario. Suma extraordinaria no remunerativa de 500\$.
556 / 2009	23/10/09	FATLYF	SO ENERGY	Incremento 15% salarios básicos, con piso.
495 / 2009	20/10/09	FATLYF	FEPAMCO	Nomenclador de tareas del personal. Condiciones laborales. Escala salarial (promedio 3000 \$)
498 / 2009	20/10/09	FATLYF	SECHEEP	gratificación no remunerativa por única vez de 1000 o 1500\$. Aumento básico 15%. Sueldos 1932 a 2523 \$ mensuales mas beneficios no remunerativos
466 / 2009	19/10/09	FATLYF	AES ALICURA	Define salarios de ingresantes Categoría I . (960 \$ remunerativo + 550\$ no remunerativos)
418 / 2009	16/10/09	FATLYF	TRANSLYF	Acuerdo para plantas San Juan y Salta. Aumento 5% sobre el total de remuneraciones.
467 / 2009	16/10/09	FATLYF	TRANSLYF	Fija importe promedio de remuneraciones y tope indemnizatorio (\$ 1619 y \$4.857)
438 / 2009	15/10/09	FATLYF- Sind. LyF Mendoza	EDEMSA	Fija importe promedio de remuneraciones y tope indemnizatorio (\$ 1471 y \$4.415)
434 / 2009	14/10/09	FATLYF	CAMMESA	gratificación extraordinaria por única vez de entre 3200 \$ y 4400\$
351 / 2009	08/10/09	FATLYF	TRANSLYF	Suma no remunerativa equivalente al 110% del salario de abril 2009 de varios conceptos
332 / 2009	07/10/09	Sind. LyF Mercedes- Sind LyF Azul	EDEA SA	Incremento 10% básico y 50\$ viático a partir de mayo 08
318 / 2009	05/10/09	FATLYF - Sind. LyF San Nicolás	AES ALICURA	Recategorización de cargos
633 / 2009	29/09/09	Sind. LyF Mar del Plata	Coop San Bernardo	Aumento para personal de turnos y mantenimiento. Aumento "Adicional Nextel". Mejora valor hora nocturna (equivale a 1h y 9 minutos)
641 / 2009	28/09/09	FATLYF	NASA	Fija escala salarial desde 1/1/07. Aumento 400\$ desde enero 08
643 / 2009	28/09/09	Sind. LyF Bariloche	Coop Electricidad BRCH	Incremento 12% abril 08 y 8% agosto 08. Transformación de remunerativos en remunerativos. Escala de 2200 a 3900 \$
912 / 2009	22/09/09	FATLYF - Sind. LyF Gral. Pueyrredón	Coop. Elect. Balcarce	Aumento 15% sobre básicos abril 08. Asignación no remunerativa 110\$/mes por un año
281 / 2009	31/08/09	Sind LyF Mercedes	Usina Popular Necochea	Los trabajadores serán requeridos a la bolsa de trabajo
250 / 2009	26/08/09	FATLYF	TRANSLYF	Reclasificación en el organigrama para mejorar interpretatividad de funciones
239 / 2009	21/08/09	FATLYF	EDESAL SA	Creación de una nueva categoría en el área administrativa y contable
				Nueva redacción de cláusulas CCT anteriores. Sumas fijas extraordinarias y adelantos para trabajadores directos y de empresas contratistas

Resolución N°	Fecha	Parte 1	Parte 2	RESUMEN
214 / 2009	20/08/09	FATLYF	SECHEEP	Incremento 19,5% del básico desde mayo 08
225 / 2009	20/08/09	FATLYF	TRANSLYF	Incremento 10% del básico e incremento viático por refrigerio desde septiembre 08
185 / 2009	14/08/09	Sind LyF Bahía Blanca- FATLYF	Central Piedrabuena	Base promedio remuneraciones y tope indemnizatorio
188 / 2009	14/08/09	Sind. LyF Mendoza	Hidroeléctrica Diamante	Gratificación extraordinaria de entre 430 y 712 \$/mes
196 / 2009	14/08/09		EDELAR SA	Asignación no remunerativa de 1220\$ y adelanto de 180\$
151 / 2009	13/08/09	Sind. LyF Capital	Endesa Costanera SA	Determina monto premios a la productividad 2007(7300 a 10000\$). Anticipos del 20% a cuenta
161 / 2009	13/08/09	Sind. LyF Mendoza /FATLYF	EDEMSA	Fija remuneraciones y tope indemnizatorio
175 / 2009	10/08/09	Sind. LyF Mendoza	EDEMSA	Gratificación equivalente a un salario mas suma fija
99 / 2009	05/08/09	FATLYF	ENERSA	Fija base promedio remuneraciones y tope indemnizatorio
101 / 2009	05/08/09	FATLYF	SECHEEP	Fija base promedio remuneraciones y tope indemnizatorio
102 / 2009	05/08/09	FATLYF- Sind LyF Río IV	FECESCOR	Fija base promedio remuneraciones y tope indemnizatorio
44 / 2009	03/08/09	Sind. LyF Bariloche	Coop. De Bariloche	Incremento del 15% a cuenta mas suma fija no remunerativa.
38 / 2009	31/07/09	FATLYF	Transnea	Suman no remunerativa 400\$/mes y conformación paritaria
83 / 2009	31/07/09	Sind. Lyf Mdp	Coop Pinamar	Incorporación diversas sumas fijas remunerativas
2 / 2009	18/05/09	Sind. LyF Mendoza	Distrocuyo	Reemplazo no remunerativos del 15% por remunerativos posteriores del 19%
1950 / 2008	11/05/09	Sind. LyF Mendoza	EDEMSA	Nuevos sueldos básicos y adicionales
1665 / 2008	23/03/09	FATLYF	Distrocuyo	Nuevos básicos y adicionales no remunerativos por un semestre
1715 / 2008	11/03/09	Sind. LyF Capital	ELENOR EDESUR	Fija base promedio remuneraciones y tope indemnizatorio
1735 / 2008	06/03/09	FATLYF	Transba	Actualización del viático
1732 / 2008	05/03/09	FATLYF	TRANSNOA	Suma fija no remunerativa 400\$/mes y conformación paritaria
1703 / 2008	04/03/09	FATLYF	FACE	Aumento 15% sobre básico y gratificación extraordinaria
1680 / 2008	27/02/09	Sind LyF Neuquén y Río Negro	?	Establecen básicos y adicionales y otras definiciones sobre funcionamiento
1533 / 2008	20/02/09	FATLYF	EDECAT	Regulariza composición y origen personal transferido. Acuerda salarios y otras condiciones
1525 / 2008	17/02/09	FATLYF- Sind. LyF Salta	EDESA	Suma fija no remunerativa mas otros incrementos de montos fijos
1556 / 2008	06/02/09	Sind. LyF Capital	Central Dock Sud	Fija base promedio remuneraciones y tope indemnizatorio
1796 / 2008	28/01/09	FATLYF- Sind. LyF Salta	EDESA	Suma fija no remunerativa mas adelanto
1744 / 2008	27/01/09	FATLYF	FEDECOBA	Homologa acuerdo
1773 / 2008	23/01/09	FATLYF- Sind. LyF Río IV	FECESCOR	Precomposición del 30% mas suma fija extraordinaria
1863 / 2008	23/01/09	FATLYF	NASA	Soluciona conflicto sobre forma de pago del Sueldo Anual Complementario
1910 / 2008	19/01/09	FATLYF	ENERSA	Precomposición del 15% del básico e incremento en otros items
1911 / 2008	19/01/09	FATLYF	ENERSA	Modifica porcentajes modulación de algunas categorías

ANEXO VI

CLASIFICACION DE ACTIVIDADES PARA ENCUESTAS DEMOGRAFICAS Y SOCIALES – CAES MERCOSUR

Gran grupo 7: Ocupaciones de la producción extractiva, energética, de construcción e infraestructura.

- **7.1** Directivos/Gerentes de pequeñas empresas de la producción extractiva, energética, de construcción e infraestructura (patrones hasta 5 personas)
- **7.2** Jefes de la producción extractiva, energética, de construcción e infraestructura.
- **7.3** Trabajadores de la producción extractiva.
- **7.4** Operadores de maquinaria y equipos de la producción extractiva.
- **7.5** Trabajadores de la producción de energía, agua y gas.
- **7.6** Operadores de maquinaria y equipos de la producción de energía, agua y gas.
- **7.7** Trabajadores de la construcción edilicia, de obras de infraestructura y de redes de distribución de energía, agua potable, gas y telefonía.
- **7.8** Operadores de maquinaria y equipos de la construcción edilicia, de obras de infraestructura y de la distribución de energía, agua potable, gas y telefonía.

BIBLIOGRAFIA

- Los Procedimientos para la Programación de la Operación, el Despacho de Cargas y la Formación de Precios (Recopilación No Oficial de las Resoluciones Ex-SEE 61/92 y sus modificaciones, editado por Cammesa)
- Encuesta Permanente de Hogares, versión primer Trimestre de 2007, publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos
- Convenios Colectivos de Trabajo del año 2009, extraídos de los correspondientes Boletines Oficiales (se omite el número de cada uno de ellos en mérito a la brevedad)
- Vega, Flavio. Compendio del Convenio Colectivo de Trabajo N° 36/75. Ponencia realizada en el XIII Congreso Nacional de la Federación Argentina de Cooperativas de Electricidad, Villa Carlos Paz, año 2007
- Annual Energy Review 2008. National Energy Information Center, Office of Energy Markets and End Use, U.S. Department of Energy
- Indicador Sintético de Energía, publicación mensual del INDEC

Páginas Web consultadas

- Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (<http://www.cammesa.com.ar>)
- Asociación de Distribuidores de Electricidad de la República Argentina (<http://www.adera.org.ar>)
- Asociación de Transportistas de Electricidad de la República Argentina (<http://www.ateera.org.ar>)
- Federación Argentina de Trabajadores de Luz y Fuerza (www.fatlyf.org.ar)