

EL NUEVO ENTORNO DEL MERCADO ELÉCTRICO EN ESPAÑA

Daniel Vivanco

Ingeniero Industrial

Dirección de Grandes Clientes de Iberdrola

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de liberalización en el que está inmerso el Sector Eléctrico Español ha comenzado su andadura en 1998. En los años precedentes se ha ido avanzando en su diseño interviniendo todos los agentes afectados. Se trata de presentar los hitos más importantes de este proceso, describir los agentes implicados y sus funciones, mostrar el funcionamiento del nuevo mercado y exponer la situación en la que actualmente se encuentra.

Además, se da una idea de los conceptos que intervienen en la formación de precios en el nuevo mercado.

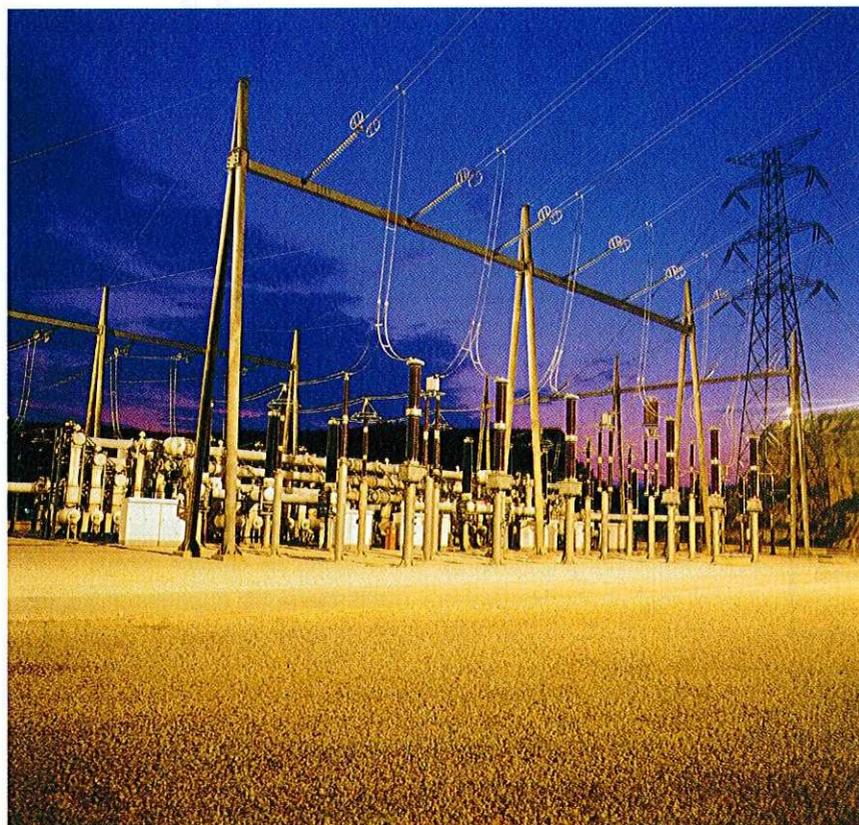
2. PROTOCOLO ELÉCTRICO

EL 11 de diciembre de 1996, el Ministro de Industria y Energía y los Presidentes de las empresas eléctricas firmaban el "Protocolo para el Establecimiento de una Nueva Regulación del Sistema Eléctrico Nacional".

Este Protocolo sienta las bases de funcionamiento del nuevo modelo del Sector, define plazos y salvaguardas durante el periodo transitorio hasta alcanzar la total liberalización del mercado y establece los criterios que regirán la estructura del Sector, garantizando la competencia de las empresas, así como las bases de retribución en las actividades que continuarán realizándose en régimen regulado por el Ministerio de Industria y Energía.

Uno de los beneficios inmediatos del Protocolo es la notable reducción que experimentarán las tarifas eléctricas durante los próximos cinco años lo que supone una contribución muy importante de las empresas eléctricas a la convergencia de España con la Unión Europea.

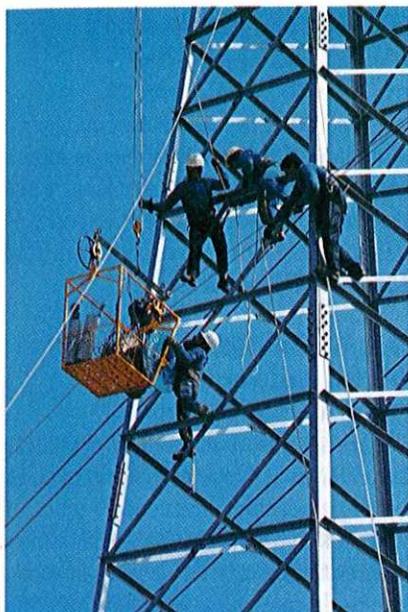
Las reducciones señaladas en la Tabla 1 serán mayores si se produce una dismi-



EVOLUCION DE PRECIOS DE LA TARIFA ELÉCTRICA A PARTIR DE 1997 SEGUN EL PROTOCOLO

Año	Variación % anual
1997	-3,00
1998	-2,00
1999	-1,00
2000	-1,00
2001	-1,00

Tabla 1



nución de los factores externos que gravan la tarifa, es decir, un descenso de los tipos de interés o un aumento de la demanda.

En el 2001 se fijará la evolución de la tarifa hasta el 2008, fecha en que acaba el periodo transitorio de 10 años establecido para la liberalización del Sector Eléctrico. A partir de ese momento, los precios de la energía eléctrica los determinará el mercado.

Por último, se reconoce en el Protocolo la necesidad de que el proceso hacia la competencia se realice de una forma gradual, garantizando la viabilidad financiera de las empresas. Este proceso tendrá una duración de 10 años y durante el mismo las compañías percibirán una retribución fija que les permitirá recuperar el coste de las inversiones realizadas, en pasados años, dentro de la planificación general del Sector Eléctrico.

3. NUEVA LEY

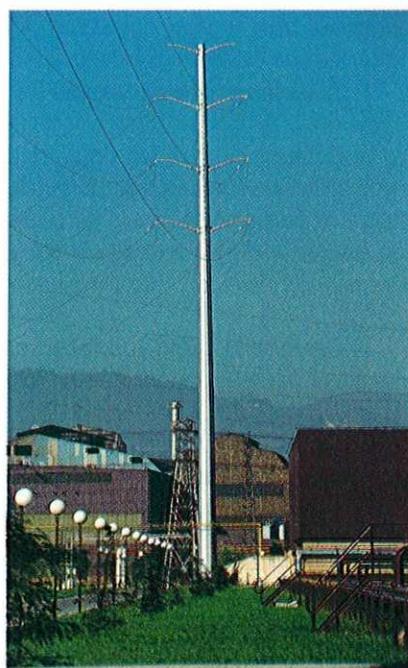
La Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (BOE 28-XI-1997), tomando como base la anterior Ley de Ordenación del Sector Eléctrico Nacional, incorpora a nuestro ordenamiento las previsiones contenidas en la Directiva 96/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de diciembre de 1996 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad. También recoge

los principios establecidos en el Protocolo citado.

3.1. Objetivos de la Ley

Haciendo un extracto del texto de la Ley, sus objetivos se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Regular las actividades de Generación, Transporte, Distribución e Intercambios intracomunitarios e internacionales así como la gestión económica y técnica del sistema eléctrico.



- Establecer que las actividades destinadas al suministro de energía eléctrica se ejercerán de forma coordinada bajo los principios de objetividad, transparencia y libre competencia.

- Reconocer la libre iniciativa empresarial para las actividades destinadas al suministro eléctrico, garantizando siempre el suministro a todos los consumidores que lo demanden dentro del territorio nacional.

3.2. Agentes o sujetos de mercado

A continuación se describen los distintos Agentes que intervienen en el nuevo escenario eléctrico indicando algunas de sus funciones.

3.2.1 Productores de energía eléctrica (Actividad no regulada)

Aquellas personas físicas o jurídicas que tienen la función de generar energía eléctrica, así como de construir, tener en servicio y mantener las centrales de producción.

3.2.2. Autoproductores

Aquellas personas físicas o jurídicas que generen electricidad fundamentalmente para uso propio, pudiendo verter a la

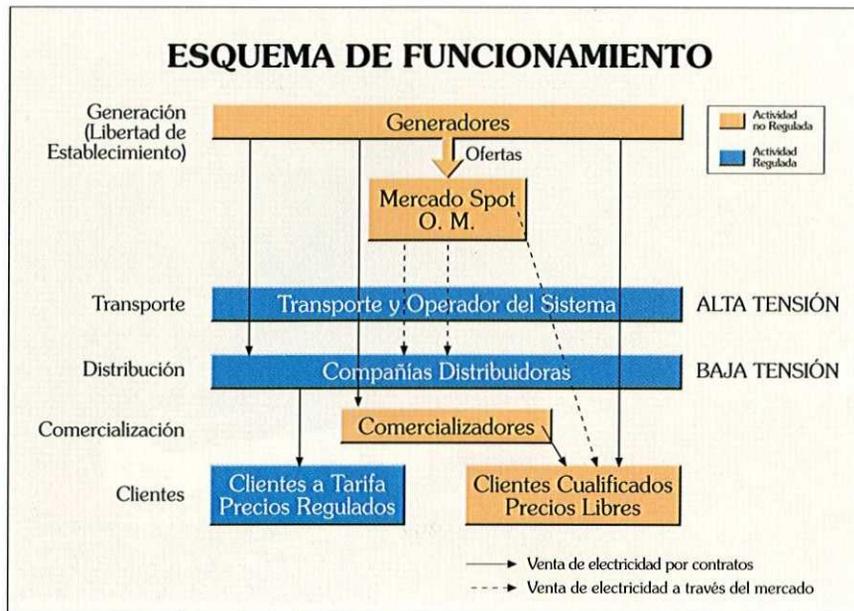


Figura 1

red sus excedentes a precios establecidos reglamentariamente.

3.2.3. Operador del Mercado

Las funciones más importantes del Operador del Mercado son las siguientes:

- a) La recepción de las ofertas de venta de energía por las unidades de producción de energía eléctrica para cada periodo de programación.
- b) La recepción de ofertas de adquisición de energía eléctrica y su aceptación.
- c) La casación de las ofertas de venta y de adquisición partiendo de la oferta más barata hasta igualar a la demanda en cada periodo de programación.
- d) La comunicación a los titulares de las unidades de producción así como a los Distribuidores, Comercializadores, Clientes cualificados y al Operador del Sistema de los resultados de la casación de las ofertas, la programación de entrada en la red derivada de la misma y el coste marginal de la energía.
- e) La determinación de los precios finales de la producción de la energía para cada periodo de programación y la comu-

nicación a todos los Agentes implicados.

f) La liquidación y comunicación de los pagos y cobros que deberán realizarse en virtud del precio final de la energía resultante del sistema.

3.2.4. Operador del Sistema

Tendrá por objeto garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico, mediante la correcta coordinación de los sistemas de producción y transporte de energía eléctrica.

Entre sus funciones cabe destacar:

- a) Determinar el orden de entrada efectiva de funcionamiento de las instalaciones de producción teniendo en cuenta la casación de ofertas comunicada por el Operador del Mercado.
- b) Controlar la garantía de abastecimiento, prever la utilización de los equipos de producción, determinar el uso de las interconexiones con otros países, establecer y controlar la fiabilidad del sistema de producción y transporte, y operar la red de transporte (tensiones iguales o superiores a 220 kV)

El Operador del Sistema será **Red Eléctrica de España**

3.2.5. Transportistas (Actividad regulada)

Las Sociedades mercantiles que tienen la misión de transportar la energía eléctrica, así como de construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte. El gestor de la Red de Transporte será **Red Eléctrica de España**.

3.2.6. Distribuidores (Actividad regulada)

Las sociedades mercantiles que tienen la función de distribuir energía eléctrica, así como de construir, mantener y tener en funcionamiento las instalaciones de distribución destinadas a situar la energía en los puntos de consumo y venderla a consumidores finales que adquieran la energía a tarifa o a otros sujetos del Sistema.

3.2.7. Comercializadores (Actividad no regulada)

Las personas jurídicas que, accediendo a las redes de transporte y distribución, tienen la función de vender energía eléctrica a Consumidores cualificados.

3.2.8 Consumidores cualificados (Con capacidad de elección)

Son aquéllos que pueden acceder a la adquisición de energía a tarifa regulada o por los procedimientos previstos en la Ley 54/1997.

La condición de Consumidores cualificados la irán obteniendo progresivamente los actuales clientes en función de su consumo anual. Los plazos fijados se muestran en la Tabla 2.

En el 2007 se dispone una apertura total del Mercado, pasando todos los Consumidores a ser cualificados.

Aunque no se trata estrictamente de Consumidores, los Productores que participan en el mercado de producción, los Distribuidores y los Comercializadores, tendrán, en todo caso, la consideración de cualificados a los efectos de adquisición de la energía.

Fecha de incorporación	Consumo anual
El 01.01.1998	Consumo \geq 15 GWh / año
El 01.01.2000	Consumo \geq 9 GWh / año
El 01.01.2000	Consumo \geq 5 GWh / año
El 01.01.2004	Consumo \geq 1 GWh / año

Tabla 2 (Ver nota final en CONCLUSIONES)

También son cualificados los titulares de instalaciones de transporte por ferrocarril, incluido el ferrocarril metropolitano.

3.2.9. Consumidores no cualificados (Sin capacidad de elección)

Son los que necesariamente deben adquirir la energía a tarifa. Esta condición es transitoria de acuerdo con lo señalado en la Tabla 2.

3.2.10. Comisión Nacional del Sistema Eléctrico

La Comisión Nacional del Sistema Eléctrico tiene, entre otras, la misión de velar por la competencia efectiva del mercado así como la de resolver los conflictos relativos a la operación del mercado, operación del sistema, transporte y los contratos de acceso de terceros a la red. No es propiamente un agente de mercado.

3.2.11 Comité de Agentes del mercado

Tiene como objeto la supervisión del funcionamiento de la gestión económica del sistema y la propuesta de medidas que puedan redundar en un mejor funcionamiento del mercado de producción. Estará integrado por los siguientes miembros:

- Cinco representantes de los productores en régimen general.
- Un representante de los autoprodutores.
- Dos representantes de los productores en régimen especial.
- Cuatro representantes de los distribuidores.

- Dos representantes de los comercializadores.
- Dos representantes de los consumidores cualificados.
- Un representante del operador del mercado.
- Un representante del operador del sistema.

4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

La producción se desarrollará en un Régimen de Libre Competencia, basado en un Sistema de Ofertas realizadas por los Productores, y, un Sistema de demandas formulado por los Consumidores cualificados, Distribuidores y Comercializadores.

Estos Agentes podrán pactar libremente los términos de los Contratos de compra-venta que suscriban.

Los Distribuidores venden la energía a los Consumidores finales o a Distribuidores que adquieran la energía a tarifa.

Centrándonos en las posibilidades que se abren para los Clientes cualificados, y tal y como se muestra en la Figura 1, tendrán las siguientes posibilidades de adquisición de energía:

- a) Con los Comercializadores.

- b) Directamente, con el Operador de Mercado (Precio Spot).
- c) Directamente, mediante contrato con el Generador.
- d) Con el Distribuidor, a Tarifa regulada.

La compra a través de Generadores o Comercializadores se realizará mediante contratos.

Es de hacer notar que, independientemente del Agente con el que se realice la compra, la energía será entregada a través de las instalaciones del Distribuidor de la zona en la que el Cliente esté ubicado.

5. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS A TARIFA EN 1997 Y 1998

La reducción de precios establecida en el Protocolo Eléctrico se cifraba en un 3% para 1997 y de un 2% para 1998. Estas previsiones se confirmaron para 1997, mientras que en 1998 se han visto superadas alcanzando valores mayores del tres por ciento. Recordar además que el IPC no se ha incluido en las tarifas por lo que la disminución real de los precios ha sido mayor.

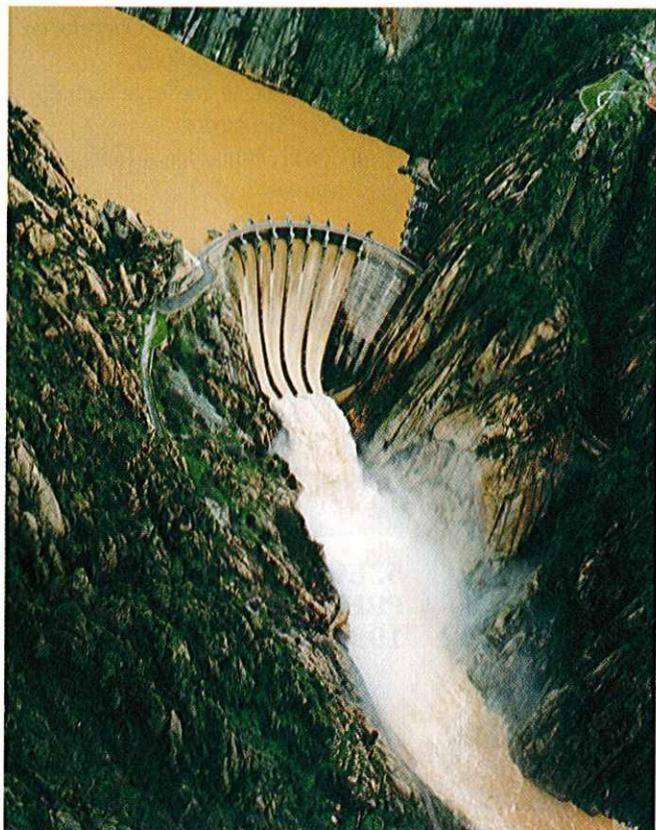
Estas reducciones no han afectado a todos los Clientes por igual; los grandes consumidores, en general, han salido más beneficiados.

6. FORMACIÓN DEL PRECIO EN EL MERCADO

El precio del mercado es el resultado de la agregación de un conjunto de costes, márgenes y recargos, cuya determinación es variable en función del perfil de consumo de cada Cliente.

CONCEPTO	FIJACIÓN
Energía	Mercado de generación de electricidad
Tarifa de acceso (Peajes)	Regulatoria
Impuestos y tasas	Regulatoria

Tabla 3



La Tabla 3 resume los componentes principales del precio final de la electricidad, indicando el origen de cada uno de ellos

A continuación se describen los componentes agrupados por cada uno de los tres conceptos señalados:

6.1. Energía

El precio de la energía se fija en un mercado de generación de electricidad libre, donde la oferta y demanda determinan los precios de la energía y las cantidades a producir. El precio final de la energía se compone de varias partidas de distinto origen, cuyo tratamiento y formación atiende a una normativa específica en cada caso. Seguidamente se expone el alcance y contenido de cada una de ellas.

6.1.1. Precio marginal del sistema (PMS)

Es el resultante de la casación económica que realiza el Operador del Mercado. Los precios resultantes para un día determinado se obtienen de la casación llevada

a cabo el día anterior. El PMS se puede considerar como el precio básico de venta de los generadores al pool y su determinación se describe en el apartado 7.

Es importante destacar que el PMS no incluye todos los elementos que los compradores de energía al pool deberán abonar. En la liquidación definitiva, el Operador del Mercado determinará el precio de compra al pool agregando al Precio marginal de sistema otros

conceptos como la Garantía de potencia, los Servicios complementarios y el coste de las Restricciones técnicas, que brevemente se describen a continuación.

6.1.2. Garantía de potencia

Corresponde a la retribución por la potencia que cada unidad de producción preste efectivamente al sistema, que se define tomando en consideración la disponibilidad contrastada y la tecnología de la



instalación, tanto a medio y largo plazo como en cada periodo de programación, determinándose su precio en función de las necesidades de capacidad a largo plazo del sistema.

6.1.3. Servicios complementarios

Comprenden los costes que corresponden a garantizar la calidad de servicio, tales como, regulación de la frecuencia, regulación de tensión, etc.

El importe se establecerá en un mercado libre de servicios complementarios.

6.1.4. Restricciones técnicas

En la formación del PMS, se contemplan las unidades de generación que van a aportar energía al sistema. Si, por algún motivo, estas unidades no pueden entregar la energía por alguna restricción, bien de la propia central o del sistema de transporte, será necesaria la incorporación de otras para sustituirlas, lo que implica una variación del PMS que será necesario incorporar.

6.1.5. Pérdidas

Los precios descritos se refieren a energía en barras de la central. Es preciso, por tanto, incorporar al precio final las pérdidas de energía que se ocasionan al llevar la energía hasta el punto de suministro de los Clientes.

6.2. Tarifas de acceso (peajes)

A través de las tarifas de acceso se recaudan los importes correspondientes a los siguientes conceptos:

- Peajes de Transporte.
- Peajes de Distribución.
- Costes permanentes del sistema.
- Costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.
- Otros costes regulados.

Como se ha dicho, estos costes están regulados y dependerán de la Tarifa de Acceso elegida por el Cliente. Se establecen

anualmente en el Real Decreto de tarifas.

Las tarifas de acceso, al igual que la tarifa básica, tienen una estructura binomia:

Término de potencia Tp en pta/kW y mes.
Término de energía Te en pta/ kWh.

6.3. Impuestos y tasas

Son conceptos regulados, que todo Cliente del Sistema Eléctrico Nacional está obligado a abonar.

6.3.1. Moratoria nuclear

El coste de la moratoria nuclear supone el 3,54 % del total de la Tarifa del Sector Eléctrico.

Se factura en dos tramos. Uno de ellos forma parte de la Tarifa de Acceso, de la que es un porcentaje con destino específico, en tanto que el otro habrá de efectuarse por separado, aplicándolo sobre la energía.

6.3.2. Impuesto sobre la electricidad

La base imponible de este impuesto es el resultado de multiplicar el importe de la factura por el coeficiente 1,05113. El tipo impositivo del impuesto es el 4,864 %, resultando en su conjunto un 5,1126% de la factura eléctrica.

7. DETERMINACIÓN DEL PRECIO MARGINAL DEL SISTEMA PMS

El Operador del Mercado, en función de la demanda para cada una de las horas del día y de las ofertas de energía recibidas, decidirá las centrales que van a generar, teniendo en cuenta los precios ofertados por éstas. La primera central en ser aceptada será la que oferte un precio más bajo, la segunda la de un precio inmediato superior y así sucesivamente. El PMS lo determinará el precio ofrecido por la última central que entre para abastecer la demanda.

Las figuras 3, 4 y 5 muestran ejemplos de producciones y precios de energía, obtenidos para cada una de las horas de

un día laborable, sábado y festivo respectivamente.

El Operador del Mercado hace públicos estos datos cuyo acceso se puede realizar a través de Internet en la dirección:

www.mercaelectrico.comel.es

Esta información también se publica diariamente en la prensa económica.

8. ESTADO DE LA REGULACIÓN EN ABRIL DE 1998

Las disposiciones oficiales hasta el momento acerca del mercado liberalizado son las siguientes:

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. (B.O.E. 28-XI-1997)

Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento. (B.O.E. 27-XII-1997)

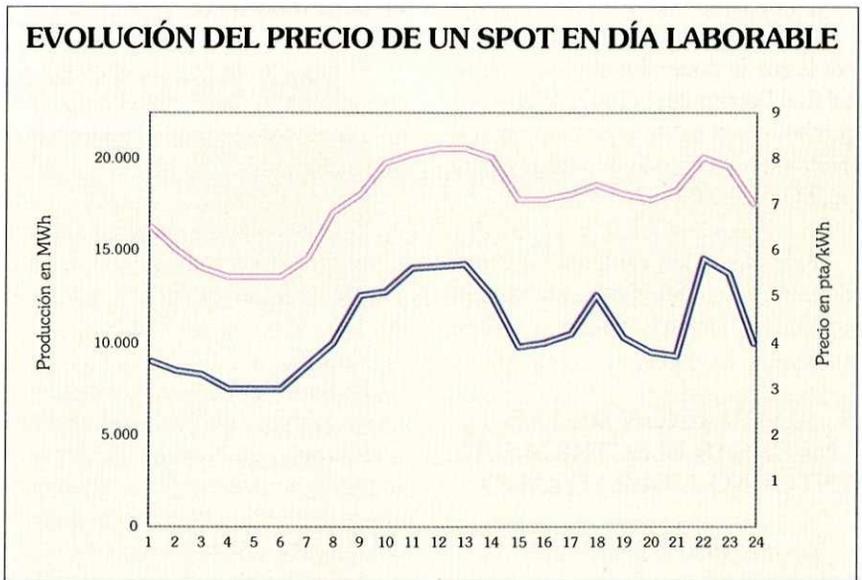


Figura 3

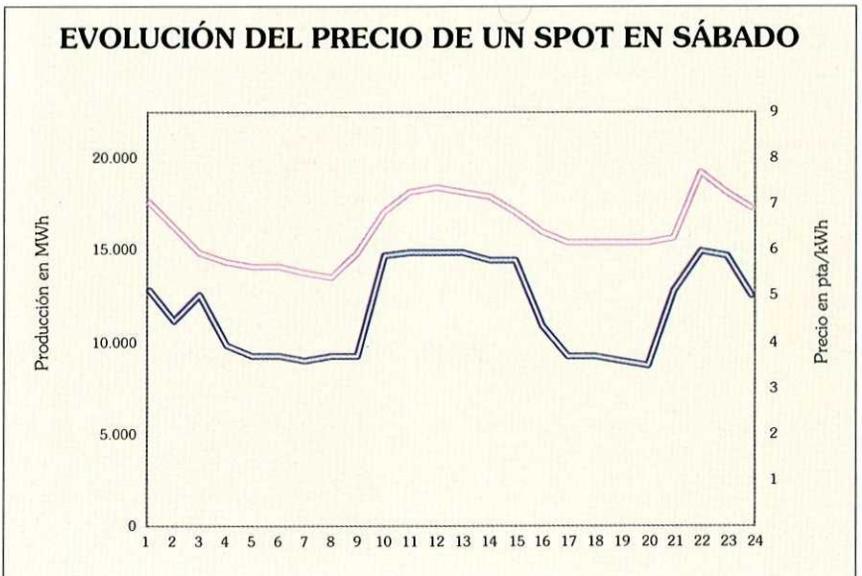


Figura 4

Real Decreto 2018/1997, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de energía eléctrica. (B.O.E. 30-XII-1997)

Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica. (B.O.E. 27-XII-1997)

Real Decreto 2020/1997, de 26 de diciembre, por el que se establece un régimen de ayudas para la minería del carbón y el desarrollo alternativo de las zonas mineras. (B.O.E. 30-XII-1997)

Orden de 29 de diciembre de 1997, por la que se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica (B.O.E. 31-XII-1997)

A la regulación existente le seguirá el desarrollo de Reglamentos, que irán despejando las incertidumbres que todavía existen.

9. ADAPTACIÓN DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS AL ENTORNO LIBERALIZADO

Las empresas eléctricas se están reconfigurando como organizaciones orientadas

al Cliente y al Mercado para responder a sus necesidades y motivaciones. Este proceso requiere un cambio cultural en su organización, teniendo al Cliente como objetivo principal de la actividad, con una postura activa y de servicio.

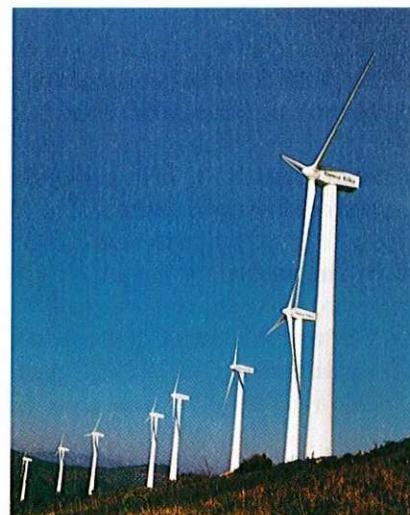
Por otra parte, y porque así lo exige la nueva Ley del Sector Eléctrico, las empresas están en un proceso de separación de las actividades de generación, distribución y comercial.

10. PAPEL DE LOS COMERCIALIZADORES EN EL MERCADO LIBERALIZADO

El negocio de comercialización en competencia es, junto con el de producción, donde mayor impacto va a tener la liberalización.

El Comercializador es quien gestiona la compra al por mayor y la venta de energía a los Clientes cualificados que así lo decidan.

La buena gestión de la compra de energía por parte del Comercializador será fundamental para la buena marcha de la empresa y requerirá un profundo conocimiento del mercado eléctrico y de los servicios a adquirir a las empresas de transporte y distribución, debiendo conocer asimismo



la evolución de los precios a corto y medio plazo.

Por otra parte, los Grandes Clientes requerirán un trato personalizado a cargo de gestores de cuenta, que dominen los aspectos tanto técnicos como económicos del negocio y del Cliente.

El Cliente valorará que el comercializador actúe como interlocutor único para todas las necesidades eléctricas (y en un futuro próximas energéticas de todo tipo), por lo que este deberá asumir la responsabilidad, además de sus actividades propias de compra y venta de energía, de asegurar al Cliente la calidad de suministro de la energía vendida, para lo que deberá relacionarse con el Distribuidor muy estrechamente.

Por último, indicar que las estrategias de marketing juegan un papel nuevo y decisivo como en cualquier mercado en competencia.

11. EL CONTRATO PERSONALIZADO

Cada Cliente, sobre todo los grandes consumidores, tiene unos hábitos de consumos diferentes, en función del proceso y de su estrategia de producción.

Dado que el precio de generación es variable para cada una de las horas, el coste a transmitir a cada Cliente depende muy directamente de su forma de consumo, por lo que resulta difícil encontrar dos Clientes

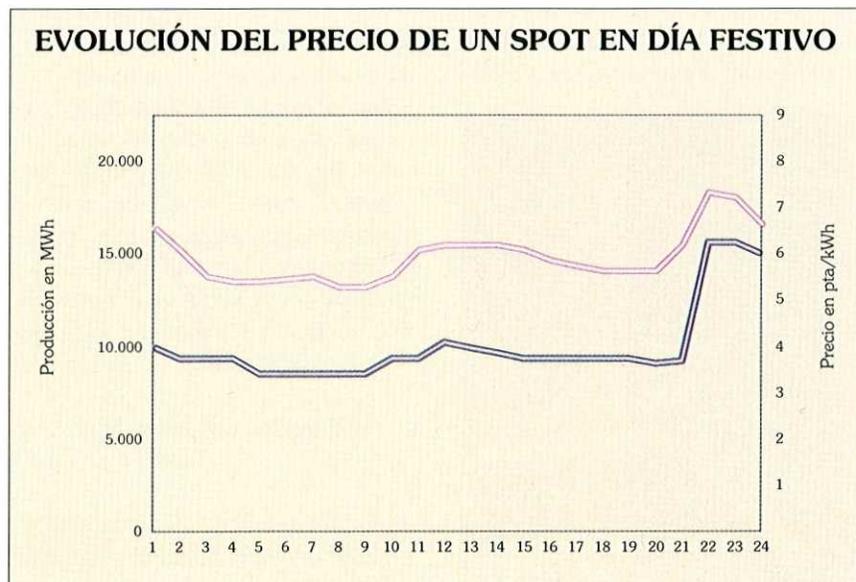


Figura 5

iguales, lo que lleva a establecer contratos personalizados con cada uno de ellos, con cláusulas mucho más específicas que en el mercado a tarifa.

Otro aspecto diferenciador a considerar es que los precios de generación no son conocidos más allá de los periodos de casación, lo cual introduce un nuevo riesgo hasta ahora impensado.

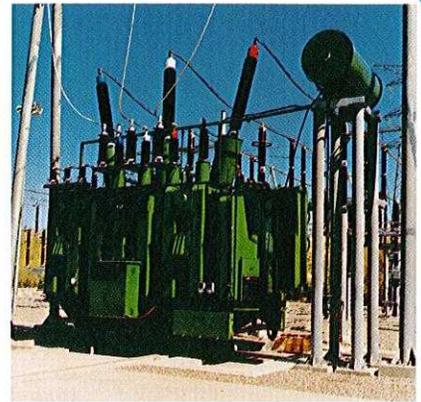
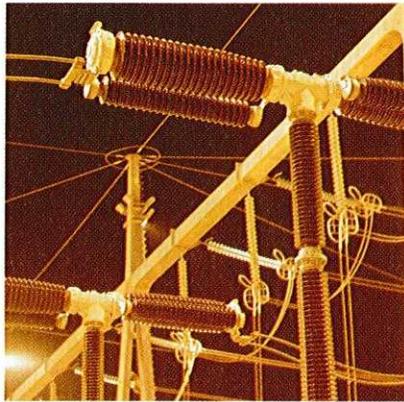
El negocio eléctrico (en especial el relacionado con los grandes consumidores) se caracteriza por un gran volumen, volatilidad de los precios de compra y un margen estrecho, por lo que los riesgos que comporta son altos comparados con el beneficio esperado; por consiguiente, la gestión del riesgo es fundamental a la hora de establecer los nuevos contratos.

12. CONCLUSIONES

Los Clientes con mayor consumo han adquirido la condición de Cualificados el pasado 1 de enero de 1998 y el resto la obtendrán en años sucesivos.

Los grandes consumidores están acogidos a tarifas que disfrutaban de importantes reducciones por discriminación horaria, energía reactiva y, en muchos casos, por interrumpibilidad, lo que hace difícil establecer contratos que mejoren los precios actuales. Por otra parte, la reducción que están experimentando los precios en la tarifa es otro componente que dificulta el establecimiento de contratos fuera de ella. No obstante, la liberalización abre las puertas a profundizar en el conocimiento de los Clientes, individualmente, con el fin de conseguir las condiciones que mejor se adapten en cada caso. En este sentido, ya se han realizado los primeros contratos al margen de la tarifa regulada.

Es de suponer que, en el futuro, algunos de los Agentes del Mercado deberán asumir riesgos, inexistentes hasta ahora, con el fin de obtener las mejores condiciones de contratación. Los Generadores deberán asegurar la venta de la energía que producen. Los Comercializadores, principales Agentes en un mercado no cautivo, deberán ajustar los precios teniendo en cuenta la competencia existente. Por últi-



mo, los Clientes cualificados podrán ejercer su derecho a elección.

El año 1998, en que se ha empezado a aplicar la nueva Ley, será un año de in-

certidumbres, en el que todos los Agentes implicados en la liberalización tendremos que aprender, ya que los ejemplos de otros países en los que se ha implantado no son exactamente extrapolables al nuestro. ■

NOTA DE ÚLTIMA HORA

Adelanto en el calendario de liberalización del sector eléctrico y rebaja de tarifas en 1999

Las empresas eléctricas y el Ministerio de Industria y Energía han alcanzado un acuerdo para ampliar el calendario de liberalización a partir del próximo mes de enero de 1999, de forma que se irá reduciendo trimestralmente el consumo necesario para ser considerado cliente cualificado.

De esta manera, el citado 1 de enero podrán acogerse a la liberalización clientes que superen un consumo anual de 5 GWh; en abril, la exigencia será de tan solo 3 GWh, en julio de 2 GWh y en octubre será suficiente un consumo de 1 GWh. Por tanto, la tabla 2 del punto 3.2.8 queda así:

Este calendario va a propiciar que el número de empresas que puedan elegir suministrador de energía eléctrica pasen, dentro de un año, de las 600 actuales a más de 8.000.

Además, se ha acordado un descenso (también a partir del 1 de enero) del 25% en las tarifas de acceso a la red y una bajada a 0,3 pesetas del kWh por garantía de potencia, para los clientes cualificados, los comercializadores y los agentes externos.

Se establece, asimismo, una rebaja en la tarifa eléctrica del 2,5% en 1999 y del 1% en los dos años posteriores.

Fecha de incorporación	Consumo actual
El 01.01.1998	Consumo ≥ 15 GWh/h/año
El 01.01.1999	Consumo ≥ 5 GWh/h/año
El 01.04.1999	Consumo ≥ 3 GWh/h/año
El 01.07.1999	Consumo ≥ 2 GWh/h/año
El 01.10.1999	Consumo ≥ 1 GWh/h/año