

Caracterización del mercado de energía eléctrica para usuarios no regulados en Colombia

Ana Cecilia Escudero Atehortúa*
Sergio Botero Botero**

Resumen

En este artículo se presenta un análisis sobre las características del mercado de energía para usuarios no regulados en Colombia, el cual puede ser considerado como un sub-mercado dentro del mercado global de energía eléctrica en Colombia. En este análisis se incluye un indicador de concentración de mercado (Herfindahl-Hirschman), así como los porcentajes de participación en cubrimiento de demanda y territorio, y la naturaleza diversa de los oferentes en el mercado (comercializadores) en términos de su integración vertical, encontrando que sólo tres empresas del sector cubren el 58% de la demanda, siendo éstas del tipo generador-comercializador. Otros aspectos que se consideran son los relacionados con las características que hacen del producto un bien homogéneo (*commodity*) pero acompañado de servicios diferenciados, la dificultad o no de entrada y salida del

* Estudiante del doctorado en Ingeniería, Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), Medellín, Colombia. Magíster en Sistemas Energéticos UPB. Profesora Asistente Instituto de Energía y Termodinámica UPB. (e-mail: ana.escudero@upb.edu.co)

** D.Sc. en Ingeniería, George Washington University, Estados Unidos. Profesor Asociado, Escuela Ingeniería de la organización, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín. (e-mail: sbotero@unalmed.edu.co)

Este trabajo ha sido realizado en el marco del Programa de Apoyo a Doctorados Nacionales, de COLCIENCIAS.

mercado, el carácter restringido de la información económica, las ventajas competitivas de las empresas de comercialización y las implicaciones que tiene la presencia de empresas del tipo generador-comercializador.

Palabras claves: Mercados de energía, índices de concentración, comercialización de energía, desregulación.

Clasificación JEL: Q41, Q48

Abstract

This test analyzes the power market for non-regulated final users in Colombia, which can be considered as a sub-market inside the Colombian global electricity market. The analysis includes a market concentration index (Herfindahl-Hirschman) and the in demand and territory market share, as well as the diversity of firms in vertical integration terms, finding that just three firms attend 60% of the demand as generator-retailer type. Other aspects considered are related to the features which convert the power in a commodity service complemented with differentiating ones, the difficulty for firms to enter or leave the market, the restricted economic information, the competitive advantages of generator-retailer firms and the implications of their presence in the market.

Key words: Power Markets, Concentration Index, Electricity Retail Market, De-Regulation.

JEL Classification: Q41, Q48

Introducción

A principios del siglo XX, la generación de energía eléctrica en Colombia estaba asociada principalmente a las grandes fábricas que impulsaron el desarrollo industrial del país. Dicha generación de energía era principalmente hidráulica. Sin embargo, en 1928, el gobierno decretó que el aprovechamiento del recurso hidráulico debía ser de utilidad pública, dando origen a las empresas estatales de energía, encargadas de la planeación, construcción y operación del sistema. Debido a la ineficiencia, politización y otros problemas asociados, estas empresas del Estado comenzaron a generar pérdidas, por lo cual se decidió cambiar radicalmente la estructura del sistema eléctrico colombiano en el año 1994. Las leyes 142 de Servicios públicos y 143 Ley eléctrica, dieron las pautas para la entrada de privados al mercado de electricidad y para la separación de los negocios de Generación, Transmisión y Distribución en las empresas, dejando al Estado la función de Regulación.

Para promover la competencia entre generadores, se permite la participación de agentes económicos, públicos y privados, los cuales deberán estar integrados al sistema interconectado para participar en el mercado de energía mayorista. Como contraparte, los comercializadores actúan celebrando contratos de compra con los generadores. El precio de la electricidad en este mercado se establece de común acuerdo entre las partes contratantes, sin la intervención del Estado. Los comercializadores a su vez, celebran contratos de venta de electricidad con los usuarios, tanto regulados como no regulados, generándose dos sub-mercados que se diferencian en la forma como se establece la tarifa final al usuario.

El mercado de energía eléctrica en Colombia tiene varios componentes, los cuales se pueden catalogar de acuerdo con sus características, en una de las estructuras de mercado que propone la teoría económica. En este artículo se pretende identificar la estructura de mercado que mejor define el negocio de venta de energía entre Comercializadores y Usuarios No Regulados. Para esto se incluyen algunas generalidades del sistema eléctrico colombiano, una breve descripción de las estructuras de mercado, las características particulares de las transacciones entre Comercializadores y Usuarios No Regulados, y una explicación sobre los índices de concentración y su aplicación al caso de estudio.

1. Generalidades del sistema eléctrico colombiano

A. Institucionalidad

A nivel institucional, el Estado por medio del Ministerio de Minas y Energía (MME) es el encargado de definir los criterios para el aprovechamiento económico de las fuentes convencionales y no convencionales de energía, dentro de un manejo integral, sostenible y eficiente de los recursos energéticos del país.

La Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) es una unidad administrativa especial, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, que tiene entre otras funciones la de elaborar y actualizar el Plan Energético Nacional y el Plan de Expansión del Sector Eléctrico en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), organizada como unidad administrativa especial adscrita al Ministerio de Minas y Energía, tiene entre otras funciones, determinar las condiciones para la liberación gradual del mercado hacia la libre competencia, establecer el Reglamento de Operación para realizar el planeamiento y la coordinación de la operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN), definir y fijar las fórmulas de la tarifa de venta de electricidad para los usuarios finales.

La Superintendencia de Servicios Públicos (SUPERSERVICIOS), tiene entre sus funciones hacer que se cumplan las regulaciones establecidas, proteger al consumidor final y evitar los abusos de las empresas en la calidad del servicio y en las tarifas.

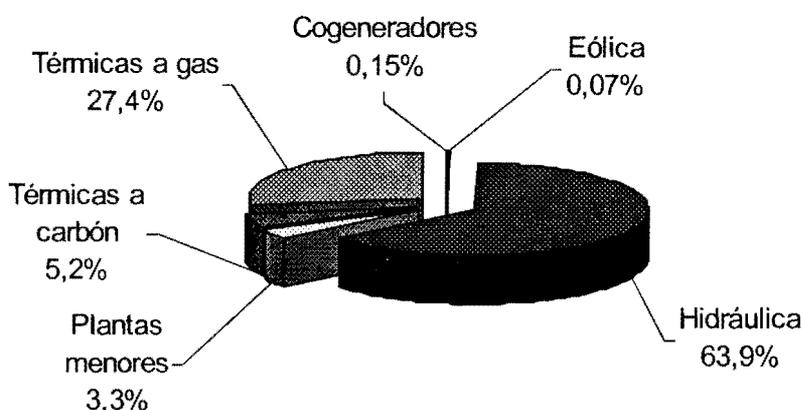
El Centro Nacional de Despacho (CND), administrado por XM-Expertos en Mercados (XM), filial de Interconexión Eléctrica (ISA), es la entidad encargada de la planeación, supervisión y control de la operación integrada de los recursos de Generación, Interconexión y Transmisión del SIN, sujeto al Reglamento de Operación, dado por el Centro Nacional de Operaciones (CNO).

El Mercado de Energía Mayorista (MEM), administrado por XM, es la entidad encargada de la operación de la Bolsa de Energía, la liquidación de contratos por medio del Administrador del Sistema de Intercambio Comercial (ASIC) y de todo lo relacionado con intermediación entre agentes del mercado.

B. Oferta y demanda de energía eléctrica en Colombia

La capacidad instalada de potencia en Colombia a diciembre de 2005 es de 13,6 GW (XM, 2006), calculado con disponibilidad completa de recursos. En la Figura 1 se presenta la distribución de la capacidad instalada en Colombia por tipo de generación.

Gráfico 1. Distribución de la capacidad instalada por tipo de generación

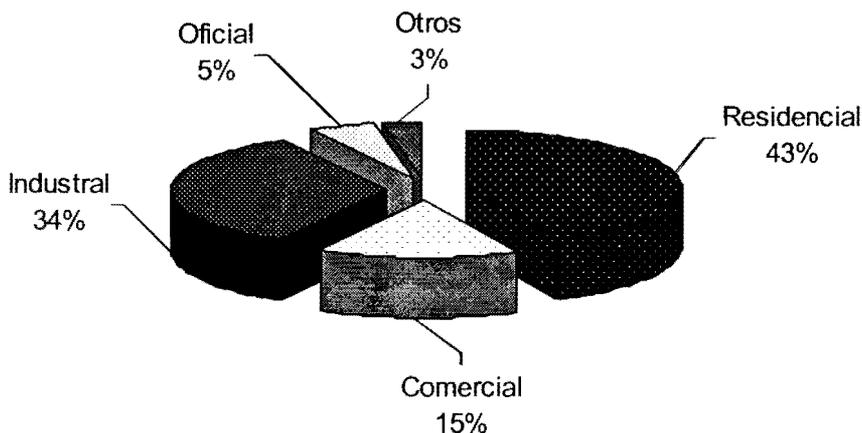


Fuente: Datos tomados de www.xm.com.co

La componente de generación hidráulica representa un 64%, pero debe tenerse en cuenta que muchas plantas menores utilizan este recurso, alcanzando un porcentaje del 67%. Este porcentaje de componente hidráulica ha disminuido después de la reforma al sistema eléctrico, dando entrada a más plantas de generación térmicas, y más recientemente, a las fuentes alternas de energía como la Eólica. De esta capacidad instalada, la demanda real máxima en potencia es 8,6 GW, para una sobreinstalación cercana al 30%. La producción total de energía eléctrica cubre el consumo propio, alumbrado público, las pérdidas de energía técnicas y no técnicas, así como las exportaciones a Ecuador y a Venezuela. Cabe anotar que el crecimiento de la demanda de energía eléctrica y el PIB tienen una correlación del 90% (Franco, 2002).

En la Figura 2 se presenta la distribución porcentual de la demanda de energía eléctrica por tipo de usuario. La mayor demanda de energía eléctrica es del sector residencial, seguido por el sector industrial (las cifras sólo incluyen energía eléctrica, no térmica). El sector comercial también representa una parte importante en la demanda.

Gráfico 2. Distribución de la demanda de energía eléctrica por tipo de consumidor



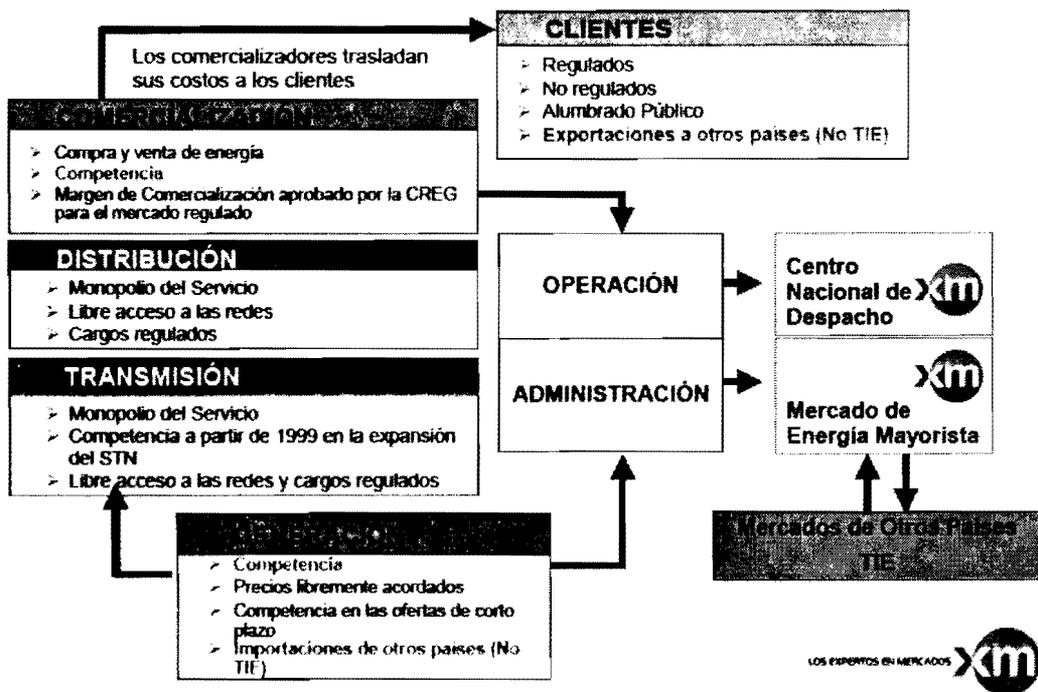
Fuente: Datos tomados de www.xm.com.co

C. Estructura del Mercado Eléctrico Colombiano

En la Figura 3 se presenta un esquema del mercado eléctrico en Colombia. Las actividades económicas asociadas se han separado claramente. Una empresa de Generación no puede ser a la vez ser de Transmisión. Si una empresa de Generación quiere participar en Comercialización, debe desintegrar ambos negocios en dos empresas contablemente separadas. La CREG

establece algunos porcentajes límites de acciones que pueden tener unas empresas del mercado eléctrico en otras del mismo sector. El CND y MEM son actualmente operados por XM.

Gráfico 3. Esquema del Mercado Eléctrico en Colombia



Fuente: www.xm.com.co

La energía eléctrica es un insumo que no puede almacenarse, pues no sería económicamente viable, es por esto que la venta y la compra deben ser iguales en el tiempo. Dado que en Colombia el consumo de energía (demanda) es inferior a la capacidad instalada (oferta), el CND debe coordinar cómo se distribuirá el cubrimiento de la demanda entre los Generadores. Todos los días, el CND hace una proyección de la demanda de energía esperada para el día siguiente. A su vez, los Generadores, de acuerdo con el estado técnico de sus plantas, la disponibilidad de recursos y los costos asociados, envían una oferta en sobre cerrado a la Bolsa de Energía, especificando cantidad de energía (MW) y precio (\$/MWh) hora a hora para el día siguiente. Cuando se reciben las ofertas de todos los Generadores, el CND asigna la generación de energía comenzando con la planta que ofertó al menor precio, y así hasta cubrir la demanda esperada. El precio de bolsa lo fija la última planta despachada, ya sea por mérito o por restricciones.

Todos los usuarios del SIN deben comprar la energía a una empresa de Comercialización y la tarifa final debe incluir los cargos por generación,

transmisión, distribución, comercialización y otros asociados a los costos de operación y administración del mercado, subsidios y contribuciones. La CREG establece que un usuario puede ser *No Regulado*, cuando supera un nivel límite de consumo de mínimo 0.1 MW de potencia, o 55 MWh-mes en energía promedio durante los últimos seis meses. Adicionalmente, debe contar con un equipo de teled medida que permita registrar y reportar los consumos hora a hora. A este usuario se le llama *No Regulado* precisamente porque en su tarifa los cargos de generación y comercialización no están regulados por la CREG, sino que son acordados mediante un proceso de negociación entre el usuario y el comercializador. Es importante aclarar que el resto de cargos dentro de la tarifa (transmisión, distribución y otros) continúan siendo regulados por la CREG y tienen un modelo de cálculo idéntico al aplicado a los usuarios regulados.

Para garantizar el suministro de energía a sus usuarios, los Comercializadores pueden negociar mediante contratos de largo plazo con los Generadores o en la Bolsa de Energía. Los contratos que son de compra de energía a los Generadores con destino a Usuarios Regulados, están regulados por la CREG. Los contratos con destino a Usuarios No Regulados se negocian a precios y condiciones pactadas libremente. El contrato a largo plazo entre un Comercializador y un Usuario No Regulado fija el precio de venta de la energía durante un periodo, generalmente de dos años, el cual puede estar asociado a alguna variable económica como la DTF, el precio de la energía en bolsa o al nivel de producción del Usuario No Regulado o de un sector económico asociado. El margen de ganancia del Comercializador, dependerá en gran medida de las condiciones de los contratos que tenga con las empresas de Generación y de sus transacciones en bolsa. En este orden de ideas, se puede identificar el mercado de Usuarios No Regulados como un sub-mercado dentro del mercado de energía mayorista, puesto que la forma de determinar los precios para este tipo de usuarios es diferente a la de los Usuarios Regulados.

2. Estructuras de mercado

Las estructuras de mercado son clasificaciones que permiten enmarcar un sector específico de acuerdo con las características económicas más relevantes, tales como la cantidad de oferentes y demandantes, formación de precio, disponibilidad de información, diferenciación de productos, entre otras. Las estructuras de mercado pueden resumirse en: competencia perfecta, monopolio, competencia monopolística, oligopolio, cartel, monopsonio y oligopsonio. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de estas estructuras.

A. Competencia perfecta

Como su nombre lo dice, es la estructura de mercado económicamente ideal. Existen muchos oferentes y muchos demandantes de un producto que es homogéneo, permitiendo fijar el precio de acuerdo con las curvas de oferta y demanda. Se dice que las empresas oferentes son precio aceptantes. Es una estructura de mercado abierta, en la cual se puede entrar o salir libremente. Si se obtienen beneficios económicos entran nuevas empresas y si se tienen pérdidas económicas saldrán empresas. La información económica es transparente, todos los agentes del mercado conocen las características del producto, la demanda, los costos, etc. El precio de venta es equivalente al ingreso marginal, y en el largo plazo todas las empresas obtienen una utilidad normal (costo de oportunidad).

B. Monopolio

Es un mercado en el cual existe un solo oferente pero muchos demandantes. El producto es único, es decir que no tiene sustitutos cercanos. Esto hace que el oferente tenga libertad de fijar el precio. Sin embargo, debe considerar la curva de demanda y sus costos de producción. En esta estructura de mercado no es fácil entrar o salir, existen algunas restricciones por la gran cobertura que se tiene del mercado y por los costos asociados. La información referente al producto, la demanda, los costos, etc. es restringida. Aunque el monopolio se considera una estructura de mercado imperfecta, existen casos en los cuales el monopolio es la estructura más conveniente para un mercado específico, éste es el caso del **monopolio natural**, cuando los costos de producción son menores si existe una sola empresa que si existieran dos o más. El Monopolio natural se presenta en los casos de mercados con grandes economías de escala.

Existe otra estructura asociada al monopolio que se presenta cuando el Estado le asigna el cubrimiento de un mercado a una determinada empresa. Esto se conoce como **monopolio de franquicia**. Esta estructura es común cuando el Estado quiere ejercer un control sobre la producción de ciertos bienes, en la entrada de nuevas tecnologías (derechos de patentes) o en algunos casos de privatización de empresas del Estado cuando se restringe la competencia durante algún tiempo.

C. Competencia monopolística

Es un mercado cuyas características principales son similares a las de la competencia perfecta. Existen muchos oferentes y muchos demandantes y la entrada o salida del mercado es relativamente fácil, la información económica es transparente. Sin embargo, lo que hace que se considere monopolística es que el bien no es homogéneo, existe alguna diferencia-

ción que permite a las empresas fijar un precio según las características del producto, siempre y cuando la demanda esté dispuesta a pagarlo.

D. Oligopolio

Es un mercado en el que hay pocos oferentes y muchos demandantes y la entrada o salida es relativamente difícil. El bien puede ser homogéneo o diferenciado de tal manera que lo que hace uno de ellos en el mercado puede influir considerablemente en los beneficios de todos los demás, es decir, las empresas oligopólicas son interdependientes de una forma en que no lo son las competitivas. La información económica no es transparente. Por ser pocas empresas oferentes, tienen libertad de fijar el precio. El control que ejercen radica en la habilidad para diferenciar sus productos, en su gran tamaño y en el dominio que se tenga sobre el mercado.

E. Cartel

Es un mercado que tiene inicialmente muchos oferentes y muchos demandantes como en la competencia perfecta, pero debido a acuerdos entre los oferentes, se manipula el mercado disminuyendo la oferta para que suban los precios. Para que todas las empresas que pertenecen al cartel tengan algún beneficio, se asigna una cuota de producción. Es común que algunas empresas no respeten el acuerdo y se presenten desviaciones en la cuota de producción. Con este comportamiento se tiende a pasar de un mercado de competencia a un monopolio.

F. Monopsonio

Es un mercado en el que hay muchos oferentes pero un solo demandante. El bien generalmente es homogéneo pero los productores tienen que adaptarse de alguna forma a las exigencias del comprador en materia de precio y cantidad. Esto le permite al comprador obtener los productos a un precio menor al que tendría que comprarlo si estuviera en un mercado competitivo.

G. Oligopsonio

Es un mercado en el que hay muchos oferentes y pocos demandantes. El bien es homogéneo pero las empresas demandantes tienen poder para fijar el precio, dado que son pocos compradores. En algunos casos los productores no reciben un precio razonable por sus productos.

Es importante anotar que la medida de "pocos" o "muchos" oferentes o demandantes, no está estandarizada y depende de las características particulares del mercado. Sin embargo, en la literatura se encuentran algunas herramientas para cuantificar la concentración de mercados (Rodríguez, 2005), como son el índice de Lerner, el cual mide el grado en que el precio

maximizador de beneficios es superior al costo marginal; el índice de Entropía, que es la sumatoria de las cuotas del mercado multiplicadas por sus respectivos logaritmos; el coeficiente de Gini o índice de desigualdad, que relaciona la desviación de la curva de Lorenz respecto a la diagonal principal con el nivel de concentración; el índice de concentración de las mayores empresas, que se obtiene sumando las cuotas de mercado de las empresas más grandes en términos de producción; el índice de dominación, el cual mide qué tan dominado está un mercado por su empresa más grande, y el índice Herfindahl-Hirschman (HH), que se obtiene sumando los cuadrados de las cuotas del mercado. Este último índice es uno de los más usados (Keat, 2004) y se calcula según la ecuación 1.

$$HH = \sum_{i=1}^n Si^2 \quad (1)$$

Donde n es el número de compañías en la industria y S es la participación de mercado de la compañía i ésima. El índice máximo es 10 000, cuando existe sólo una compañía en la industria, es decir, un monopolio. Un valor de HH menor a 1 000 se considera baja concentración, un valor entre 1 000 y 1 800, concentración media, y un valor superior a 1 800 concentración alta (Keat, 2004).

3. Mercado de energía para usuarios no regulados en Colombia

De acuerdo con la definición de cada una de las estructuras de mercado y teniendo en cuenta el caso particular de estudio, en este ítem se presentan las características más relevantes del negocio entre Comercializadores y Usuarios No Regulados en el Mercado de Energía Mayorista en Colombia y una explicación sobre la estructura de mercado en la cual se puede enmarcar.

En la Tabla 1 se presenta un resumen de las transacciones de energía entre Comercializadores y Usuarios No Regulados durante el mes de septiembre de 2006, realizada con base en los datos publicados por XM en su página de Internet (XM, 2006). En la primera columna se tiene el nombre de la empresa de comercialización. En la segunda columna se tiene la cantidad de energía demandada por el comercializador para soportar los contratos de largo plazo con sus Usuarios No Regulados y está dado en MWh al mes. En la tercer columna se incluye un indicador de cobertura nacional dado por el número de departamentos a los cuales pertenecen los Usuarios No Regulados.

Cuadro 1. Transacciones de energía mediante contratos de largo plazo entre Comercializadores y Usuarios No Regulados. (Septiembre, 2006)

AGENTE COMERCIALIZADOR	ENERGÍA (MWh-mes)	No. DPTOS.
A.S.C. Ingeniería	55	1
Central Hidroeléctrica de Caldas	7966	4
Centrales Eléctricas de Nariño	757	1
Centrales Eléctricas del Norte de Santander	8675	1
Comercializadora Eléctrica del Sinú	1174	3
Comercializadora Energética Nacional Colombiana	177	1
Comercializar	34452	13
Cia. Comercializadora de Energía del Cauca	27	1
Cia. de Electricidad de Tuluá	2339	1
Cia. de Generación del Cauca	1173	3
Cia. Energética del Tolima	8381	2
CORELCA	114628	5
Distrib. y Comercia. de Energía Eléctrica	12423	9
Electrificadora de la Costa Atlántica	3065	3
Electrificadora de Santander	15500	5
Electrificadora del Caribe	719	3
Electrificadora del Huila	9883	10
Electrificadora del Meta	3227	1
EMGESA	256552	22
Empresa de Energía de Boyacá	1094	3
Empresa de Energía de Cundinamarca	10121	9
Empresa de Energía de Pereira	3782	1
Empresa de Energía del Pacífico. EPSA	52939	12
Empresa de Energía del Quindío	636	1
Empresas Municipales de Cali	84390	14

Empresas Públicas de Medellín	320074	21
Energén	780	1
Energía Confiable	10251	1
Energía Empresarial de la Costa	124767	7
Energía y Servicios	285	1
ISAGÉN	230098	19
Nuevas Energías	224	1
Termotasajero	9974	11
Transacciones de Energía	41	1
TOTAL	1330929	

Fuente. Datos tomados de www.xm.com.co

En la Tabla 1 se puede observar que aunque existen 34 empresas Comercializadoras que actualmente celebran contratos de largo plazo con Usuarios No Regulados, sobresalen algunas empresas.

1) Empresas Públicas de Medellín - EPM:

La demanda de energía que cubre esta empresa corresponde al 24% de la demanda total de Usuarios No Regulados. Tiene un cubrimiento en 21 departamentos del país, situándose en el primer lugar por demanda. En el año 2005 el porcentaje de demanda cubierto por esta empresa era 20%. Este aumento se debe a la fusión por absorción de la Empresa Antioqueña de Energía-EADE. (Escudero y Botero, 2005)

2) EMGESA:

La demanda de energía que cubre esta empresa corresponde al 19,2% de la demanda total de Usuarios No Regulados. Tiene un cubrimiento en 22 departamentos y ocupa el segundo lugar por demanda.

3) ISAGEN:

La demanda de energía que cubre esta empresa corresponde al 17,3% de la demanda total de Usuarios No Regulados. Tiene un cubrimiento en 19 departamentos y ocupa el tercer lugar por demanda.

De acuerdo con lo anterior, sólo tres empresas del sector cubren el 60,6% de la demanda. En el año 2005 este porcentaje se encontraba en un 58% (Escudero y Botero, 2005). El índice HH calculado tiene un valor de 1 480, lo cual indica concentración media de mercado. En el año 2005 este índice era 1 350 (Escudero y Botero, 2005).

Debido a que los contratos cubren periodos promedio de dos años, tanto el Comercializador como el Usuario No Regulado deben ser cautelosos en sus estimaciones de precios futuros de la energía. El Comercializador tiene dos opciones para adquirir la energía para soportar estos contratos: tener contratos de largo plazo con los Generadores a un precio negociado (sin regulación, por ser destinado a Usuarios No Regulados), o comprar la energía en Bolsa al precio que esté en el momento.

En algunos casos puede ocurrir que al momento de negociar un contrato de largo plazo, los precios de la energía estén altos (debido al fenómeno de El Niño o a una subida en el precio del petróleo), ocasionando que el precio del contrato que ofrece el Comercializador también sea alto. Así, cuando pasa la eventualidad, el Usuario No Regulado sigue pagando un precio alto. Sin embargo, el Comercializador puede conseguir precios favorables con los Generadores o en Bolsa, lo cual representa una ganancia para el Comercializador. Por el contrario, cuando un Usuario No Regulado tiene un contrato a largo plazo con un Comercializador a un precio muy bajo, el Comercializador debe comprar esta energía a los Generadores o en Bolsa de energía a un precio alto, lo cual representa una pérdida para el Comercializador.

Cuando un Generador tiene un contrato con un Comercializador a un precio determinado, y sus plantas salen despachadas, es decir, generan físicamente la energía, la ASIC hace un balance de la energía contratada, el Generador cubre su compromiso y se le remunera al precio contratado. La ganancia o pérdida del Generador depende de sus costos de producción. Cuando las plantas del Generador no salen despachadas, éste debe comprar la energía al precio de Bolsa. Si el precio de Bolsa está por encima del valor contratado, la pérdida la asume el Generador. También existe la posibilidad de realizar transacciones de energía entre Generadores a precios negociados, diferentes al precio de Bolsa.

De acuerdo con la estructura del mercado de energía en Colombia, una empresa de Generación puede también ser de Comercialización, siempre y cuando se separe la contabilidad y se cumplan algunas disposiciones de la CREG. Esta condición hace que una empresa de Comercialización-Generación integrada pueda soportar los contratos de Comercialización con los usuarios mediante contratos con su empresa de Generación. Ésta es una característica que puede representar ventajas competitivas sobre las otras empresas de Comercialización pura. Aunque el riesgo en el mercado (precios de bolsa y contratos) es igual para todos los comercializadores, el Comercializador-Generador enfrentará un riesgo menor, puesto que su negocio de generación podrá beneficiarse de una eventual pérdida en el negocio de comercialización.

La CREG establece un límite de energía que puede ser contratada entre empresas del tipo Comercializador-Generador, cuando se destina a Usuarios Regulados, fijando un máximo de 60% de energía que se puede contratar entre las empresas de Comercialización y Generación integradas. Cuando esta energía se destina a Usuarios No Regulados, no existe límite establecido.

Los contratos de comercialización con Usuarios No Regulados, no sólo incluyen cantidad de energía y precio, también se ofrecen servicios complementarios como la asesoría en materia de energía, financiación de proyectos en Uso Eficiente de Energía, estudios de calidad de potencia, capacitaciones, facilidades de pago, etc. No todas las empresas de comercialización están en capacidad de ofrecer estos servicios, es allí donde se pueden identificar las ventajas competitivas o diferenciación del producto.

Un aspecto que motiva a los usuarios a preferir un Comercializador-Generador, es que sienten cierta seguridad de que no van a tener problemas en el suministro puesto que su proveedor está respaldado físicamente por plantas de generación. Esto no tiene sentido bajo el sistema actual, como se explicó antes. El CND en su despacho cubre toda la demanda del país (y del exterior en muchos casos). El precio que se le cobre al usuario por dicho suministro depende de las condiciones de contratación, porque siempre se garantiza el suministro. Lo que sí es cierto es que las empresas integradas de Comercialización-Generación de gran tamaño pueden vender energía a precios menores porque presentan economías de escala y también porque su riesgo es menor en comparación con los comercializadores puros, tal como se mencionó anteriormente.

Dado que la demanda de energía por parte de los Usuarios No Regulados es relativamente constante, la cantidad demandada en contratos con los Comercializadores también lo es siempre. Se dice que la demanda de energía es inelástica: si por algún motivo el precio sube, no se puede dar una disminución de la demanda inmediata. Si es del caso, se verá algún efecto en el largo plazo, pero generalmente los usuarios deben pagar lo que se les pida por este insumo insustituible en el corto plazo.

Por ejemplo, si un oferente baja sus precios, esto afectará a los otros, puesto que los demandantes están en libertad de cambiar de Comercializador y todos se verán sometidos a disminuir sus precios. Por el contrario, si todos mantienen precios altos, todos ganan (menos el usuario). Esto se puede considerar interdependencia entre oferentes.

Conclusiones

De acuerdo con las características que definen las estructuras de mercado, se plantean a continuación las que definen el mercado de energía entre Comercializadores y Usuarios No Regulados en Colombia.

De acuerdo con el informe de transacciones comerciales del mes de septiembre de 2006 (XM, 2006), existen aproximadamente 902 demandantes y 34 oferentes. Aunque no se puede decir con certeza que en este mercado existan muchos demandantes y pocos oferentes, el índice HH calculado, estima que existe una concentración media del mercado. De acuerdo con los indicadores del año anterior, el índice HH ha aumentado; de igual modo, el número de demandantes ha aumentado mientras que el de oferentes ha disminuido.

Como son relativamente pocas las empresas de Comercialización que cubren la demanda de Usuarios No Regulados en Colombia y cinco de ellas cubren más del 78% de la demanda, se dificulta la salida o entrada de empresas. Más aún, para el caso de las empresas del tipo Generación-Comercialización o Distribución-Comercialización, el alto valor de los activos también dificulta la entrada o salida del mercado.

La energía eléctrica en el SIN es un bien que se considera homogéneo, puesto que independientemente del tipo de generación debe llegar a todos los puntos de consumo con las mismas características técnicas. Sin embargo, los servicios asociados a la venta de energía hacen que el producto sea diferenciado. Algunas empresas de Comercialización ofrecen a sus clientes servicios como asesoría técnica, participación en eventos de comunicación sobre nuevas tecnologías, uso eficiente de la energía, sistemas automáticos de control y otros temas de interés para el cliente. Estos servicios adicionales se convierten en muchos casos en variables de peso para la elección del proveedor de energía.

Dado que no existe regulación para las condiciones de contratación entre el Comercializador y el Usuario No Regulado, ya que son pactados bilateralmente, la información económica está restringida. Por disposiciones de la CREG, la ASIC debe publicar cierta información mínima respecto a las transacciones de energía entre estos agentes. Actualmente el informe mensual presenta la demanda de energía atendida por cada comercializador y el precio de venta, sin especificar el nombre del Usuario No Regulado. Esto permite que los demás agentes tengan una idea del comportamiento del mercado, aunque no presenta de forma completa la situación real. Cualquier información adicional que se tenga sobre este mercado es considerada estratégica por las empresas de Comercialización.

Las cuatro empresas de Comercialización que cubren el 70% de la demanda de energía son empresas del tipo Generador-Comercializador (EPM, EMGESA, ISAGEN, CORELCA). Esto demuestra que realmente existe una ventaja competitiva, no sólo porque pueden ofrecer precios bajos sino porque están en capacidad de prestar servicios complementarios que implican altos costos.

Aunque los mercados reales no se ajustan estrictamente a las estructuras de mercado teóricas, su estudio permite identificar aspectos económicos de gran importancia en el diseño de nuevos mercados o para el análisis de mercados ya existentes. De acuerdo con los aspectos evaluados, el mercado de energía entre Usuarios No Regulados y Comercializadores en Colombia presenta características que pueden asociarse a las de un oligopolio. Sin embargo, no se debe olvidar lo planteado por Demsetz (Rodríguez, 2006) sobre las limitaciones que tiene el uso de índices para analizar niveles de competencia debido a que un alto nivel de concentración puede reflejar no sólo poder de mercado, sino también la existencia de empresas muy eficientes que aprovechan esta ventaja para eliminar a sus rivales menos competitivos.

Referencias bibliográficas

Botero, S. (2002). Energy efficiency business options for industrial end users in Latin American competitive energy markets. School of Engineering and Applied Science. Washington, George Washington University: 148.

Escudero, A. y S. Botero (2005). Estructura del mercado de energía para usuarios no regulados en Colombia. VII Seminario internacional sobre análisis y mercados energéticos, Bogotá, Uniandes.

Franco, C. (2002). Racionalidad limitada del consumidor en mercados energéticos desregulados y la función del comercializador y el gobierno. Doctorado en Ingeniería. Área Sistemas Energéticos. Medellín, Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín: 211.

Keat, P. y Young, P (2004). Economía de Empresa. Prentice Hall.

Rodríguez, L.M. (2006). "Los índices de concentración – una visión general". Disponible: <http://www.procompetencia.gov.ve>

XM-Expertos en Mercados (2006). "Informe mensual del Mercado de Energía Mayorista. Septiembre 2006". Disponible: <http://www.xm.com.co>

Young, M. (1998). Principios de Economía. McGraw Hill.

<http://www.creg.gov.co> <http://www.upme.gov.co> <http://www.xm.com.co>

Recibido el 28 de agosto de 2006. Aprobado para su publicación el 24 de septiembre de 2006.