

La institucionalidad en los intercambios internacionales de electricidad: un tema en la agenda de negociaciones colombiana*

David Tobón Orozco^{*}
Germán Valencia Agudelo^{**}

Introducción. I. Avances en la estructuración institucional entre Colombia y otras economías de la región. II. La institucionalidad: un aspecto clave en la estructuración de los intercambios. III. Lo que va de las negociaciones. Conclusiones. Referencias.

Primera versión recibida en mayo de 2005; versión final aceptada en julio de 2005

Resumen:

El presente artículo destaca la importancia que tiene para el país la incorporación del componente institucional en las dinámicas de las negociaciones que actualmente se llevan a cabo. El diseño institucional en los mercados eléctricos es un factor clave para el logro de un funcionamiento confiable y eficiente; con ello se logra establecer unas reglas claras para los agentes y unos organismos que de una manera autónoma, independiente, transparente e imparcial toman decisiones, dirimen disputas y establezcan un sistema de incentivos para que los intercambios internacionales de electri-

cidad se profundicen. No obstante, los avances institucionales son pocos, ya que sólo se han dado algunos acuerdos comerciales a nivel de los poderes ejecutivos de los países andinos.

Palabras clave: industria eléctrica, transacciones internacionales, institucionalidad, regulación.

Abstract:

This paper emphasizes the importance that has the incorporation of the institutional component in the dynamics of the Colombian's commercial negotiations with other countries of the

* Este artículo es uno de los productos del proyecto de investigación titulado "Institucionalidad reguladora de la industria eléctrica colombiana", financiado por el Comité de Apoyo para la Investigación -CODI- y por el Centro de Investigaciones Económicas -CIE- de la Universidad de Antioquia

** Profesor e investigador. Departamento de Economía y Centro de Investigaciones Económicas -CIE. Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: davidfer@agustinianos.udea.edu.co.

*** Profesor e investigador Departamento de Economía y Centro de Investigaciones Económicas -CIE. Dirección electrónica: gdvalencia@agustinianos.udea.edu.co.

area. Institutional design in the electric power markets is a key factor for the achievement of an efficient and reliable operation of this markets; institutionally helps to establish clear rules for the agents and some agencies that could take autonomous, independent, transparent and impartial decisions, resolve disputes and to establish a system of incentives so that the international exchanges of electricity be deepened. Nevertheless, there are a few institutional advances, since some trade agreements to the executive power levels of the Andean countries only have been given.

Key Words: Electric power industry, international exchanges institutionally, regulation.

Introducción

A finales del decenio de 1980 y durante toda la siguiente década, la mayoría de países latinoamericanos comenzaron y avanzaron en un proceso de internacionalización de sus economías. Las reformas consistieron, básicamente, en una apertura de las fronteras a productos y servicios y en un rediseño institucional que buscaba modernizar y aproximar los países a las necesidades de esta nueva dinámica económica. Ejemplo de ello es Colombia, que con el llamado modelo de apertura económica logró abrir las fronteras, y con la Constitución Política de 1991 y las reformas legislativas siguientes permitió redefinir al Estado como subsidiario y establecer un nuevo escenario para el funcionamiento del mercado.

En este sentido, uno de los sectores que más cambios y avances presentó en la

región fue, sin duda, la industria eléctrica. Esta industria ha tenido grandes transformaciones, que se han extendido durante todo el decenio de 1990 y que continúan con más fuerza después de 2000, debido a la creación de mercados eléctricos en los países y algunos avances hacia la creación de mercados de intercambios internacionales de electricidad. Como ejemplo de esta dinámica, se tienen los acuerdos de importación y exportación de electricidad entre Perú y Ecuador y estos con Colombia; también se han dado acuerdos en países del Mercosur y de Centro América. Así se pretende avanzar hacia la formación y desarrollo de un mercado común eléctrico, donde ya se ha pasado de una perspectiva del servicio de carácter local a una regional y transnacional.

Las razones que han impulsado esta nueva dinámica en la industria eléctrica son diversas: un aprovechamiento de los excesos de oferta que hay en algunos países; un aumento de la competencia en el sector, que puede producir una disminución en los precios y una mejora en la calidad, y una ampliación en la escala de producción, que busca aumentar la confiabilidad y seguridad en el suministro; y, quizás la más importante, aprovechar los enormes beneficios en términos económicos, sociales y ambientales que traen los intercambios.

Pero estos intercambios internacionales de electricidad han traído a su vez, para los diversos países que participan, la necesidad de comenzar a realizar importantes reformas institucionales que puedan permitir la competencia, un manejo adecuado de las transacciones y un mercado

que mejore, idealmente, la situación de todos los países involucrados. Por ello, las autoridades y organismos reguladores de los países interesados se han reunido constantemente para establecer normas, convenios, acuerdos y demás figuras legales, donde tanto la industria como los usuarios del servicio e, incluso, los mismos gobiernos se vean beneficiados por las transacciones internacionales. En este sentido, la institucionalidad reguladora es considerada prioritaria por todos los países, pues de ella depende la buena operación de las interconexiones internacionales y el desarrollo de transacciones comerciales entre países (Comunidad Andina de Naciones, 2003).

El presente artículo se ubica en este último escenario. En la primera parte se presenta los avances en la estructura institucional que han involucrado a Colombia con otros países de América Latina respecto a los intercambios internacionales de electricidad. En la segunda se destacan algunos aspectos que se sugiere deben tenerse en cuenta para realizar un adecuado diseño institucional. En la tercera parte se analiza lo que va de las negociaciones. Y, finalmente, se concluye.

I. Avances en la estructuración institucional entre Colombia y otras economías de la región

En el último lustro se ha avanzado con fuerza hacia a la construcción de acuer-

dos de intercambio internacionales de electricidad. Como muestra de este proceso se tienen la reunión de Cartagena en septiembre de 2001, donde se firmó un Acuerdo para la Interconexión Regional de los Sistemas Eléctricos y el Intercambio Internacional de Electricidad, y los acuerdos firmados entre los miembros de la Comunidad Andina y la Declaración de México.¹ También, las reuniones entre organismos reguladores para discutir temas asociados a esta actividad, como ocurrió en Quito (Ecuador) en diciembre de 2001 y en Caracas (Venezuela) y Lima (Perú) en enero de 2002. En estas reuniones los diversos países de la Comunidad Andina acordaron efectuar esfuerzos para concretar los cambios normativos internos en los países, con el objeto de cumplir los principios normativos propuestos para armonizar los marcos legales y regulatorios.

Lo importante es que los países involucrados en las negociaciones reconocieron que existen debilidades institucionales que es necesario trabajar, si se quiere que los intercambios internacionales prosperen y, además, beneficien a todos los involucrados. Los agentes negociadores son concientes que se requiere de normas, instituciones y organismos que permitan un desarrollo amplio del mercado y que este se mantenga, crezca y se dinamice.

Sin embargo, los logros han sido lentos y escasos. Y aunque se ha avanzado en la discusión de crear entidades que regulen,

¹ La Comunidad Andina tiene el Consejo de Ministros de Energía, Electricidad, Hidrocarburos y Minas, también cuenta con el Comité Andino de Organismos Normativos y Organismos Reguladores de Servicios de Electricidad—Canrel—y su Grupo de Trabajo de Organismos Reguladores—Gtor—; otro ente importante es la Organización Latinoamericana de Energía—Olade—.

planifiquen, suministren información, vigilen y controlen y, además, sirvan para dirimir conflictos, todavía no se han concretado. En este sentido, los países involucrados en los intercambios internacionales son conscientes que con urgencia se debe trabajar en crear instituciones que hagan estas actividades; de lo contrario, muy pronto se estarían afrontando a una posible crisis, fruto de los choques institucionales y legales entre ellos, que harían, finalmente, que los avances que se han logra hasta el momento tengan que revertirse.

II. La institucionalidad: un aspecto clave en la estructuración de los intercambios

La experiencia ha mostrado que en temas de regulación se debe ser muy cauto, pues esta actividad es compleja e involucra una serie de actividades complementarias que van desde la regulación hasta la vigilancia y el control, pasando por la planeación y el manejo y suministro de la información de la industria. Todas estas actividades requieren que se analice detenidamente cómo van a funcionar, en cabeza de quién estarán, cuáles serán sus tareas específicas y responsabilidades. Igualmente, es necesario pensar los mecanismos de control de cada uno de estos organismos, pues el dejarlos sin ellos (chequeos y balances) podría permitir que fueran controlados o capturados por algún grupo de interés de la industria

(empresas, usuarios, asociaciones, entre otros) o por algún gobierno;² lo cual va en contravía del interés público (Tobón y Valencia, 2003).

En este sentido, el diseño y rediseño institucional debe acudir tanto a la teoría como a la práctica para no caer en errores fundamentales que dañarían esta buena alternativa. Debe tenerse en cuenta, tanto las dinámicas locales y las estructuras institucionales de los países involucrados, como las experiencias internacionales y los desarrollos en este campo. Hay que aprovechar las experiencias y desarrollos de los países involucrados y de otras regiones del mundo, para establecer una institucionalidad reguladora que permita una armonización de los mercados.

Una aproximación al deber ser del diseño institucional la ofrece, por ejemplo, las teorías regulacionistas, donde a partir del modelo de chequeos y balances (*checks and balances*) se advierte de la necesidad de contar en un diseño institucional regulatorio con un conjunto de organismos que con autonomía e independencia tomen decisiones; que se controlen y vigilen entre ellos mismos; instituciones en igualdad de poder aunque con responsabilidades diferentes; separadas, pero con actuaciones transparentes y efectivas; con una clara jerarquía en la toma de decisiones y competentes en temas económicos. Es decir, un adecuado mecanismo de chequeos y balances como medio para prevenir el abuso de poder político,

² Por solo citar algunas de ellas, se requiere en la industria eléctrica de una institucionalidad reguladora para la creación de normas, para velar por garantizar el acceso libre y oportuno a toda la información; para vigilar la actuación de los agentes; para planificar y asegurar el desarrollo de las interconexiones y aquellas responsables de la expansión de las redes de transmisión.

con poderes independientes y controlados por diferentes agentes (Laffont, 1999).

La recomendación de esta teoría es que se requiere de organismos que planifiquen la expansión de la industria, administren técnicamente los sistemas, suministren información, establezcan normas, solucionen conflictos, intermedien en problemas bilaterales y vigilen y controlen a todas las agencias involucradas. En este sentido para el diseño institucional debe tenerse en cuenta principios como:

- Separación de deberes de las instituciones reguladoras, que permitan una complementariedad de las actividades, que cada agencia controle una dimensión de la tarea reguladora y no varias agencias controlando una sola dimensión.
- Especialización en la realización de tareas que permitan evaluar su gestión y desempeño.
- Un sistema de chequeos y balances entre cada una de ellas, de tal manera que se permita controlar y verificar el cumplimiento de responsabilidades y compromisos.
- Separación de poderes para impedir la captura; introducir competencia entre las agencias informadas asimétricamente y divisiones de responsabilidades.
- Establecer responsabilidades penales y fiscales —*accountability*— (diseminar información de cuantas maneras sea factible, incluyendo a los ciudadanos).
- Autonomía e independencia entre agencias reguladoras y poder legisla-

tivo de cada país, para que haya cierto grado de conflicto entre ellos y se reduzca la posibilidad de rentas.

- Una fluidez en la información que permita conocer que hacen cada una de las agencias.
- Delimitar claramente qué tareas debe hacer las agencias reguladoras y cuáles puede subcontratar, como son auditorías, estudios técnicos, etc.
- Una institucionalidad reguladora estructurada de manera clara que permita el control de cada una de sus partes e imposibilite que se creen oportunidades para juegos ocultos.
- Unas instituciones con compromisos e incentivos que eviten abusos de poder, donde prime la confianza en la regulación.
- Una preferencia por la gradualidad de las reformas, debido a que permiten un mayor aprendizaje y acomodamiento a los cambios, así como una mayor credibilidad.
- Un sistema institucional que lleva a formar juegos no cooperativos entre los reguladores, para permitir evaluaciones.

Esta serie de principios son solo una muestra de la diversidad de aspectos que hay que tener para un adecuado diseño institucional de los órganos de regulación, siempre y cuando se quiera tener instituciones efectivas, durables, de calidad, con credibilidad y confianza entre los agentes que participan. Instituciones independientes de grupos de interés, que no tomen decisiones arbitrarias y hagan

cumplir los acuerdos. Aunque con inevitables mayores costos de transacción producto de una organización institucional que involucra a un gran número de agencias (Laffont, 1999 y Laffont y Tirole, 1998).

Todas estas instancias se encargarían de discutir, establecer y hacer cumplir normas relacionadas con el funcionamiento del mercado eléctrico, como son: acuerdos operativos, esquemas técnicos, celebración de contratos, determinación de precios, remuneración de las inversiones, resolución de conflictos, entre otros. Es decir, se ocuparían de establecer una normatividad y una regulación adecuada a los intercambios internacionales; una normatividad que no discrimine entre países y agentes, que establezca claramente derechos y obligaciones, que defina las reglas y condiciones operativas y comerciales para los intercambios de energía; basándose en criterios de reciprocidad de tratamiento entre los respectivos países; sin perjuicio de la autonomía en el establecimiento de políticas internas de regulación y operación de los sistemas eléctricos de cada país.

El llamado a los diversos agentes que intervienen en los intercambios internacionales es el de trabajar en la identificación, señalamiento, análisis y diseño de los principios rectores para una estructura institucional reguladora que permita las interconexiones e intercambios internacionales de electricidad en América Latina, de una manera que conduzca al desarrollo del mercado y el aprovechamiento de las ventajas de estos intercam-

bios. Una institucionalidad que conduzca al desarrollo de sistemas interconectados regionales y al funcionamiento de un mercado integrado de electricidad entre países de la región. Igualmente, debe trabajarse en el mediano plazo en construcción de marcos normativos y en el diseño de una estructura interna de estos entes reguladores.

El llamado se hace, ya que se observan debilidades en el proceso de integración y pocos avances. Por ejemplo, se viene trabajando en el desarrollo de una institución que sea responsable de coordinar con los organismos operadores de los países andinos (Centro Nacional de Despacho –CND- de Colombia, Comité de Operación Económica de los Sistemas –Coes- de Perú, Oficina de Operación de Sistemas Interconectados –Oasis- de Venezuela y la Corporación Centro Nacional de Control de Energía –Cenace- de Ecuador). Esta entidad se encargaría del desarrollo de los acuerdos y se apoyaría en la definición que efectúen los organismos reguladores sobre los principios de calidad del servicio de electricidad que se deben preservar en la operación coordinada de los sistemas eléctricos de sus países (Conelec, 2003).

Sin embargo, lo que se observa a la fecha (2005) es que los acuerdos y arreglos institucionales que se están presentando entre Colombia y otros países vecinos responden más a una lógica de actuación de los poderes ejecutivos, que a un diseño institucional o de reglas de actuación claras y de largo plazo que permita el cumplimiento de los objetivos normativos de la regulación.

III. Lo que va de las negociaciones

En la actualidad, Colombia solo tiene avances en los intercambios de electricidad con Ecuador, pero la legislación solo permite realizar transacciones cuando el diferencial de precios de la electricidad entre los dos países supere el 8%. Esto resulta limitado e incluso artificial porque, por ejemplo, en el caso colombiano además de existir un mecanismo de Bolsa para la asignación del precio de la electricidad (Creg, 2004), también existe un mercado de contratos de largo plazo para la electricidad donde se hacen la mayoría de las transacciones, haciendo que la Bolsa solo opere como un mercado residual para garantizar que a la hora de necesitarse electricidad para cumplir con los contratos se compre a precios bajos. Además, existe en Colombia un mecanismo particular para la remuneración de la capacidad de generación de respaldo (potencia) (Tobón, *et. al.*, 2005).

Así, las transacciones internacionales de electricidad (de corto plazo) entre los dos países también resultan residuales y no permiten dinamizar un comercio que puede ser rentable para los consumidores, para el país y para que las empresas realicen toda su capacidad de producción. Lo que es peor, en la Comunidad Andina, Colombia solo tiene oportunidades adicionales de intercambios con Venezuela, pero limitados porque no hay las suficientes redes de transmisión y por la arbitraria voluntad de su gobernante para avanzar hacia tales objetivos. Y en Perú, que facilitaría los intercambios hacia Bolivia y los países del Sur, hay dificultades técnicas para interconectarse con sus países vecinos, aunque ya existe una

interconexión entre Perú y Ecuador adelantada por ISA (López, 2005).

En la tabla siguiente se muestra la dinámica de las transacciones de electricidad realizadas entre Colombia y Ecuador desde el inicio de las transacciones internacionales de electricidad hasta julio de 2005. Obsérvese que en la mayor parte del tiempo Colombia aparece como exportador neto. El producto de estas rentas se distribuye en Colombia: un 80% para un fondo creado por el gobierno (Fondo de Energía Social –FOES–) y el 20% restante para alivios tarifarios a los consumidores de electricidad. Téngase en cuenta que la posibilidad de exportar electricidad implica finalmente que los precios que pagan los usuarios internos se vean aumentados, y que la no igualación de los precios entre el mercado interno y el externo se genera por las restricciones de las redes de transmisión, ya que no permiten que donde el precio esté alto se exporten hasta el punto en que se igualen los precios en los dos mercados. Precisamente las diferencias en precios resultantes es lo que da lugar a la rentas por congestión.

Por el lado de Centro América se tiene una enorme posibilidad de realizar intercambios con prácticamente todos los países, pero se debe avanzar en la construcción de una red que permita interconectar a Colombia con Panamá. Un avance importante se realizó en 2005 cuando ISA de Colombia y su homóloga ETESA de Panamá realizaron un Diagnóstico Ambiental de Alternativas –DAA– el cual determinó cuatro rutas ambientalmente viables por las cuales se podría desarrollar el proyecto de interco-

nexión eléctrica entre las dos naciones. Este estudio fue inscrito ante el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia con el fin de iniciar el proceso de licenciamiento ambiental. El costo de inversión de este proyecto se encuentra entre 172 y 221 millones de dólares y podría estar operando en 2008.³

En este mismo sentido avanzan las actuales discusiones del Tratado de Libre Comercio –TLC–, en donde se ha dado prioridad en discutir aspectos comerciales

de los intercambios de electricidad, y en donde esta posibilidad está fuertemente limitada en la actualidad por las restricciones en las redes de transmisión de electricidad, fundamentales para poder facilitar los intercambios. Pero sin tener en cuenta la necesidad de avanzar en las armonizaciones y la creación de cuerpos rectores internacionales vitales para una industria que tiene la necesidad fundamental de armonizar en aspectos técnicos y en donde cada país ha avanzado en reformas muy particulares de mercado.

Tabla
Transacciones internacionales de electricidad y rentas de congestión
entre Colombia y Ecuador, 2003-2005

Fecha	Energía (GWh)		Valor (Millones de USD)		Rentas de Congestión
	Exportación	Importación	Exportación	Importación	
Jul-04	111.68	3.50	6.10	0.06	2.66
Ago-04	125.86	748	8.85	0.14	4.94
Sep-04	125.69	4.50	12.81	0.08	8.43
Oct-04	151.23	0.84	15.95	0.02	10.33
Nov-04	161.27	0.00	18.30	0.00	12.58
Dic-04	167.22	0.00	14.59	0.00	8.50
Ene-05	172.52	0.00	21.61	0.00	13.94
Feb-05	137.86	0.03	11.96	0.00	6.19
Mar-05	115.77	6.41	8.14	0.17	3.50
Abr-05	108.32	4.55	7.31	0.11	2.92
Mav-05	142.75	0.89	15.09	0.02	9.27
Jun-05	120.63	0.45	8.25	0.01	3.64
Jul-05	159.15	0.50	15.29	0.01	8.25
Total 2003	1,129.26	61.20	80.60	2.33	44.64
Total 2004	1,681.09	34.97	135.59	0.77	77.31
Total 2005	957.00	12.83	81.65	0.33	47.11
Total Historia	3,767.35	115.01	303.84	3.43	169.65

Fuente: Boletín ISA.com 649 (Página Web:<http://www.isa.com.co>)

³ ISA, Documento 2526. Consultado en agosto de 2005, en <http://www.isa.com.co/pragma/documenta/>

En Colombia y frente al TLC Andino-EEUU, las negociaciones las ha realizado el Ministerio de Minas y Energía, cuyo tema fundamental ha sido el mantenimiento de un sector eléctrico sostenible, orientado por las políticas del gobierno, pero sujeto al control y vigilancia de entes nacionales especializados. A diferencia de otros sectores, el gobierno piensa que el país puede asumir el reto de competir con Estados Unidos, el principal jugador, en temas de electricidad, por ello se trabaja en el fortalecimiento de un interés ofensivo en la negociación, el cual busca obtener acceso a los mercados norteamericanos para la inversión y los servicios asociados con la electricidad. Para el efecto, se coordinó la ejecución de un estudio que permitirá identificar oportunidades de negocio en los niveles federal y estatal para las empresas de la industria eléctrica colombiana (Aciem, 2005).

Por su parte, los empresarios colombianos reconocen que el tamaño, características y dificultades que ha enfrentado recientemente el sistema eléctrico de Estados Unidos exigen acciones para su mejoramiento, en cuya ejecución existe la posibilidad de participación. Igual sucede con países del área que tienen o han tenido dificultades recientes con el suministro eléctrico (Ecuador, Chile, Argentina, Brasil y Panamá). Sin embargo se sienten positivos, pues la alta calidad de la ingeniería colombiana le ha brindado oportunidades de negocio a las

empresas en ámbitos internacionales que podría ser un factor de éxito para acceder a este nuevo mercado.⁴ Además, las oportunidades generadas en los mercados internacionales conducen a la concurrencia de competidores muy fuertes, lo cual exige generar fortalezas colectivas de las empresas colombianas, a la manera de *clusters* empresariales.

Sin embargo, obsérvese que tampoco en estas negociaciones los temas de diseño institucional han sido prioritarios, a sabiendas que se trata de industrias fuertemente reguladas y con desarrollos de mercado específicos. De esta manera, el reto es doble: por un lado, compatibilizar los mecanismos de mercado de cada país, y, por el otro, avanzar en el diseño de una estructura institucional que permita dirimir conflictos, generar incentivos y establecer reglas claras y creíbles de largo plazo.

Conclusiones

No hay duda de lo beneficioso que resulta para las partes implicadas en los intercambios internacionales de electricidad. Tanto las empresas como los usuarios colombianos han ganado al poder vender los excedentes de electricidad a precios más altos y al generarse rentas que permiten reducir los precios internos y crear el Fondo de Energía Social –FOES–; y también los

⁴ Específicamente se está hablando de la expansión de negocios de ISA, quien ahora también es el principal transmisor de electricidad de Ecuador, Perú y Bolivia. Asimismo, a principios de 2005 fue aceptada como socia de la Empresa Propietaria de la Red -EPR- de Centroamérica, con lo cual podrá participar en la construcción de un ambicioso proyecto de infraestructura eléctrica de 1830 kilómetros de líneas de transmisión, que deberá entrar en operación antes de marzo de 2008.

consumidores de Ecuador al verse reducido el precio de la electricidad. También se destacan los avances en discusiones sobre reglas de juego para facilitar los intercambios, presentándose diálogos permanentes, lo débil es que estos solo se han dado con Ecuador; esto se debe básicamente a problemas en la infraestructura de transmisión que no permiten avances. Además las negociaciones se presentan solo desde los poderes ejecutivos.

Falta avanzar, como se dijo en este trabajo, en el diseño de una macro institucionalidad que permita un adecuado funcionamiento del mercado a largo plazo. Lo cual no debe ser complejo al tener los países de la región unos arreglos institucionales similares, derivados de su legado histórico común. Aunque el reto mayor es la armonización de los merca-

dos eléctricos, pues estos países han avanzado en reformas y mecanismos particulares de mercado y han asumido los problemas de equidad y redistribución de diferentes maneras, haciendo que en unos casos el Estado se aleje de su papel como subsidiario, los consumidores de mayores ingresos no asuman sobrecargos tarifarios y los precios reflejen los costos de producción de las empresas.

Superado el escollo institucional y buscando armonizar los mecanismos de asignación de precios, es posible ver la dinámica de los intercambios de electricidad como una opción para que se aumente la inversión, se aprovechen economías de escala y el mercado beneficie a los usuarios con precios más bajos. La meta deber ser beneficiar a todos los agentes y en particular a los usuarios finales del servicio.

Referencias

- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS –ACIEM– (2005). <http://www.aciem.org/Comunicaciones/>
- ACUERDO. Comunicado de Brasilia (septiembre de 2000). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Declaración de México (marzo de 2001). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Declaración de Quito (julio de 2001). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Acuerdo ISA-Transelectric (julio de 2001). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Declaración de Cartagena (septiembre de 2001). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Declaración de Santa Cruz de la Sierra (Presidentes CAN) (enero de 2002)
- . Acuerdo Complementario (Quito) (abril de 2002). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Decisión CAN 536 (diciembre de 2002). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Acuerdos Operativos y Comerciales (febrero de 2003). <http://www.comunidadandina.org/>
- . Decisión CAN 557 (junio de 2003). <http://www.comunidadandina.org/>

- ANDESCO et. al. (2005), Agenda interna sector energía eléctrica, 2005. Propuesta de agenda interna para la competitividad y productividad. Bogotá.
- AYALA, Ulpiano y MILLÁN Jaime (2002). *La sostenibilidad de la reforma del sector eléctrico en Colombia*. Fedesarrollo. Bogotá.
- BENAVIDES, Juan y FAINBOIM, Israel (1998). *Análisis de la Regulación y los Contratos de Concesión en Infraestructura en Colombia*. DNP. Bogotá.
- COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES –CAN–. Resolución 536 de 2002.
- COLOMBIA. COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS -CREG-. *Todas las Resoluciones* (1993-septiembre de 2004). Bogotá. En especial la resolución No.004 de 12 feb. 2003 y la No.014, de 12 feb. 2004.
- . MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 160 de 2004.
- CONELC. Resolución 002 de 2003, en: <http://www2.osinerg.gob.pe/resoluciones/pdf/RE092-2003.pdf>. Acceso marzo de 2005.
- . Cancel (Comité andino de organismos normativos y organismo reguladores de servicios de electricidad) en: <http://www2.osinerg.gob.pe/Publicaciones/pdf/InfoOsinerg/Infosinerg56.PDF>. Acceso marzo de 2005.
- . Gtor (Grupo de trabajo de los organismos reguladores de la comunidad andina). En: <http://www2.osinerg.gob.pe/Publicaciones/pdf/InfoOsinerg/Infosinerg56.PDF>. Acceso marzo de 2005.
- KNITTEL, Christopher (2001), “The adoption of state electricity regulation: the role of interest groups”, *Mimeo*, Department of finance and economics, Boston University.
- INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA SA. ISA. En <http://www.isa.com.co/pragma/documenta/>. Acceso marzo de 2005.
- LAFFONT, JEAN-JACQUES (1999). “Incentives and Political Economy”. En: *Seminario Regulación Económica*, Universidad del Rosario, Bogotá.
- LAFFONT JJ AND TIROLE JEAN (1998). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, Third edition. The MIT Press, Cambridge.
- LÓPEZ, GUSTAVO (2005). «*Transacciones internacionales de electricidad entre Colombia y Ecuador. Las rentas de congestión y su distribución*». Universidad Eafit, Medellín.
- SALANIE, Bernand (2000). *The Economic of Contracts*, The MIT Press.
- SEMINARIO INTERNACIONAL (2001), «Tendencias regulatorias del sector eléctrico», Cartagena de Indias, Colombia, noviembre.
- TOBÓN, ET. AL., (2005). «¿Por qué el 25% de participación de una empresa hace a un mercado competitivo? El caso de la generación eléctrica en Colombia». Centro de Investigaciones Económicas -CIE-, Medellín.
- TOBÓN, David y VALENCIA, Germán (2003) «Dinámica institucional de la industria eléctrica colombiana: propuestas para un cambio». *Lecturas de Economía* No 58.