





Colección de Regulación Minera y Energética n.º 9

---

Regulación de energía eléctrica y de gas II



Luis Ferney Moreno  
Compilador

# Regulación de energía eléctrica y de gas II

Universidad Externado de Colombia

*Regulación de energía eléctrica y de gas II* / Luis Enrique Arbeláez Orozco ... [et al.] ; compilador Luis Ferney Moreno. -- Bogotá : Universidad Externado de Colombia, 2014.

290 p. ; 21 cm. -- (Colección de Regulación Minera y Energética ; n.º 9)

Incluye bibliografía.

ISBN: 9789587720907

**1. Servicios públicos domiciliarios -- Aspectos jurídicos -- Colombia 2. Industria del gas -- Aspectos jurídicos -- Colombia 3. Industria del gas -- Aspectos jurídicos -- Perú 4. Combustibles -- México 5. Gas natural domiciliario I.** Arbeláez Orozco, Luis Enrique **II.** Moreno Castillo, Luis Ferney, compilador. **III.** Universidad Externado de Colombia **IV.** Serie

333.79

SCDD 21

Catalogación en la fuente -- Universidad Externado de Colombia. Biblioteca  
Febrero de 2014

ISBN 978-958-772-090-7

© 2014, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
Calle 12 n.º 1-17 Este, Bogotá  
Teléfono (57-1) 342 02 88  
publicaciones@uexternado.edu.co  
www.uexternado.edu.co

Primera edición: febrero de 2014

Diseño de cubierta: Departamento de Publicaciones  
Composición: Precolombi EU-David Reyes  
Impresión y encuadernación: Editorial Kimpres Ltda.  
Tiraje de 1 a 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia  
*Printed in Colombia*

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra, sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores.

Luis Enrique Arbeláez Orozco	Carlos Andrés Suárez
Gaspar Ariño Ortiz	Edwin Quintanilla Acosta
Iñigo del Guayo Castiella	David Orosco Zumarán
Edna Patricia Pulido Gómez	Josefina Cortés Campos
David Alfredo Riaño Alarcón	Marco A. Sepúlveda



## CONTENIDO

Regulación de electricidad en Iberoamérica <i>Luis Enrique Arbeláez Orozco</i>	11
Regulación y gestión de la energía. Modelos comparados <i>Gaspar Ariño Ortiz</i>	51
Evaluación de la regulación en Iberoamérica: caso del gas <i>Iñigo del Guayo Castiella</i>	81
La regulación como promotora del crecimiento y la competitividad del gas natural en Colombia <i>Edna Patricia Pulido Gómez</i>	101
Evaluación del mecanismo de incentivos a la calidad del servicio de distribución de energía eléctrica en Colombia: un enfoque desde el modelo agente-principal <i>David Alfredo Riaño Alarcón</i> <i>Carlos Andrés Suárez</i>	133
Gobernanza de las políticas de servicio universal de energía: el caso peruano <i>Edwin Quintanilla Acosta</i> <i>David Orosco Zumarán</i>	181

Tendencias e indicadores del sector de exploración  
y explotación de hidrocarburos en México.  
Apuntes desde el contexto latinoamericano

*Josefina Cortés Campos*

215

Contribution of the renewable energies (RES)  
on the sustainable development (SD)

*Marco A. Sepúlveda*

261

## REGULACIÓN DE ELECTRICIDAD EN IBEROAMÉRICA\*

LUIS ENRIQUE ARBELÁEZ OROZCO\*\*

### RESUMEN

Definiendo a Iberoamérica como el conjunto de 23 países que incluyen los países en Europa y América que conformaron los antiguos imperios de España y Portugal, a la regulación como el conjunto de normas que establece el Estado sobre el servicio de electricidad y definiendo tres tipos de modelos de regulación (monopolio estatal, mercado y mixto) según el papel que se establece para el Estado y la propiedad privada en la prestación del servicio, se clasifica el marco regulatorio de cada país de Iberoamérica en cada uno de los modelos de regulación previamente definidos y se revisa para cada país el cumplimiento o no de los objetivos de la regulación definidos como la confiabilidad, la cobertura, la eficiencia y la calidad.

---

\* Este artículo se publicó previamente en formato digital en las Memorias del VII Congreso Iberoamericano de Regulación, celebrado en la Universidad Externado de Colombia, Bogotá, del 7 al 9 de noviembre de 2012. El ISBN de las memorias digitales es 978-958-710-840-8.

\*\* Ingeniero administrativo (1995) y magíster en Ciencias Económicas (2003), Universidad Nacional de Colombia. Trabaja en la Dirección de Regulación del Grupo ENEL en Roma. Docente del Departamento Minero-Energético, Universidad Externado de Colombia.

## 1. DEFINICIONES

El término Iberoamérica no tiene una definición precisa. Existen diferentes interpretaciones que corresponden cada una a áreas geográficas muy diferentes entre sí. Para este trabajo se asume Iberoamérica como la región que integran los países que aparecen en la tabla 1.

TABLA 1. PAÍSES DE IBEROAMÉRICA

Andorra	Ecuador	Paraguay
Argentina	El Salvador	Perú
Bolivia	España	Portugal
Brasil	Guatemala	Puerto Rico
Chile	Honduras	República Dominicana
Colombia	México	Uruguay
Costa Rica	Nicaragua	Venezuela
Cuba	Panamá	

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, el término regulación tiene múltiples interpretaciones. Para este trabajo entenderemos como regulación el marco normativo que rige la prestación del servicio de electricidad, incluidos apartes constitucionales, acuerdos internacionales, leyes, decretos, resoluciones, circulares, entre otras.

## 2. MODELOS DE REGULACIÓN

En Iberoamérica existe gran diversidad de tendencias respecto del sector eléctrico. En el gráfico 1 se indican algunos de los países de Iberoamérica en los cuales se han dado procesos de liberalización del sector eléctrico.

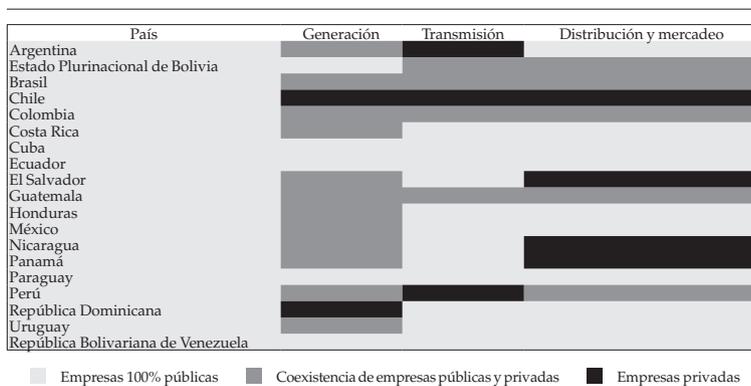
GRÁFICO 1. LIBERALIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
EN ALGUNOS PAÍSES



Fuente: elaboración propia.

El mercado eléctrico solo ha sido liberalizado en algunos países de Iberoamérica y en cada uno de ellos se ha logrado diferente grado de privatización como se observa en el gráfico 2.

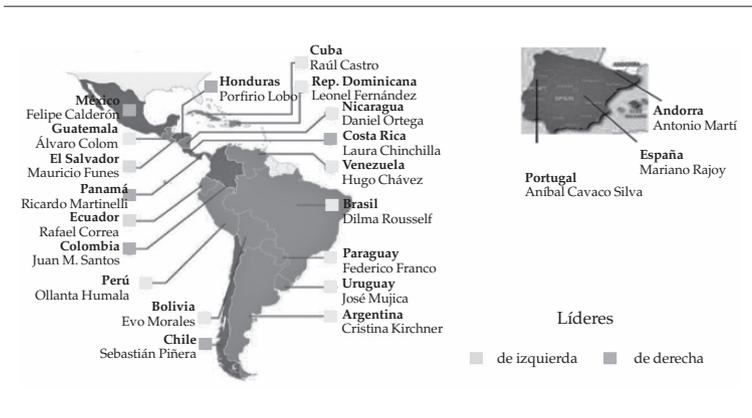
GRÁFICO 2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA  
EN EL MERCADO ELÉCTRICO



Fuente: *Foreign direct investment in electric energy in Latin America and the Caribbean*, 2011.

Estos procesos de liberalización del sector eléctrico han sido llevados a cabo por gobiernos que en su momento tuvieron posturas favorables a la participación privada. Sin embargo, el mapa político y sus tendencias cambian y la historia muestra que la postura que tenga el gobierno de turno respecto a la participación privada en el servicio, tiene profundos efectos en la regulación eléctrica. En el gráfico 3 se muestra una imagen de la situación política de la región en 2012.

GRÁFICO 3. TENDENCIAS POLÍTICAS EN IBEROAMÉRICA  
(A NOVIEMBRE DE 2012)



Fuente: AFP. Tomado de América Latina, mapa político, página web [www.pd-blog.com]

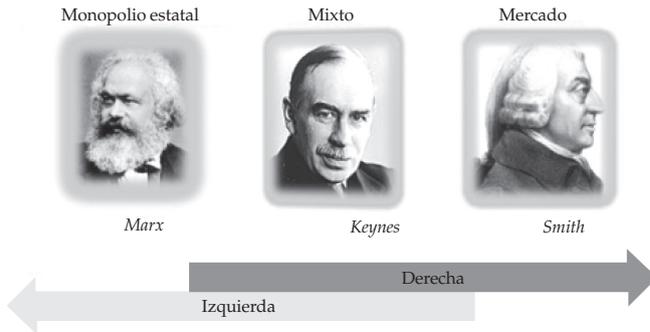
Según el papel que se considera debe tener el Estado en el sector y el espacio que se deja a los inversionistas privados en la prestación del servicio de energía, se pueden identificar tres modelos de regulación:

- Monopolio estatal: Estado asume a través de sus empresas la prestación del servicio.
- Mercado: Estado se limita a fijar políticas, regular y controlar mientras deja en manos de privados la prestación del servicio.

- Mixto: Estado participa como empresario en el sector a la vez que permite, alienta la participación de operadores privados.

El gráfico 4 muestra la asociación de cada modelo a una corriente de pensamiento económico.

GRÁFICO 4. LA REGULACIÓN Y EL PAPEL DEL ESTADO



Fuente: elaboración propia.

La ideología política que orienta a cada gobierno es clave para determinar qué tipo de modelo regulatorio se va a adoptar. La ubicación de un país en un modelo u otro no es exacta, entre otras razones porque cuando el gobierno de turno, por su postura ideológica, intenta cambiar el modelo existente, se presenta un periodo de transición, en el cual el sector queda sometido a una mezcla de modelos.

## 2.1. Modelo de monopolio

En este modelo, se pretende que sean firmas estatales las únicas que participan en las actividades de generación, transmisión y distribución de electricidad. Normalmente, las políticas económicas de estos países se caracterizan por ser contrarias al libre comercio, proteccionistas y hostiles con

la inversión extranjera, con excesivas barreras arancelarias, y contrarias a las políticas de los organismos financieros multilaterales como FMI, BM, OMC.

Esta estrategia económica puede incluir procesos de nacionalizaciones de empresas previamente privatizadas y se enmarca en un modelo de Estado en el que se privilegia la propiedad pública de los activos en muchos sectores considerados estratégicos, que van desde la banca a la siderurgia pasando por el petróleo<sup>1</sup>, suponiendo que garantizan mejor el desarrollo sostenible y la distribución de los ingresos. Es un modelo económico que adopta una postura contraria a las políticas del capitalismo y el libre mercado. La ideología política y económica que inspira a este modelo tiene efectos directos en la regulación del sector eléctrico, en especial porque limita la inversión privada en el sector justificándose en la protección de la soberanía nacional, de los recursos naturales y minerales.

## 2.2. Modelo de mercado

En este modelo, se pretende que sean operadores privados los que presten el servicio bajo las políticas, regulación y vigilancia del Estado. Durante los últimos 20 años, muchos países en el mundo iniciaron un proceso de apertura hacia la participación de operadores privados en los diferentes segmentos del mercado eléctrico. Este proceso facilitó las operaciones de adquisición y fusión de pequeñas y medianas empresas nacionales por capitales nacionales o extranjeros basados en la idea de que la competencia era posible en el

---

1 CEPAL. “La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe”, 2011. Página web [<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/46570/LIE2011esp.pdf>]

sector eléctrico y que esta era la mejor forma de garantizar un servicio eficiente y de calidad al usuario.

### **2.3. Modelo mixto**

En este modelo el Estado adopta el papel de empresario en el mercado eléctrico (además de ser quien fija las políticas, regula y controla). En los países en que se adopta este modelo, los operadores privados y públicos coexisten y participan en todas o en alguna de las etapas de generación, transmisión o distribución de la energía eléctrica basados en la idea de que la participación del Estado como un empresario más no solo no afecta la competencia, sino que es positiva en tanto es un agente inversor que dinamiza el sector y le permite al Estado mantener un control no solo de las políticas sino de la operación misma. Los gobiernos que defienden esta postura creen en la complementariedad de los capitales públicos y privados para lograr el adecuado desarrollo de la inversión y garantizar la competencia.

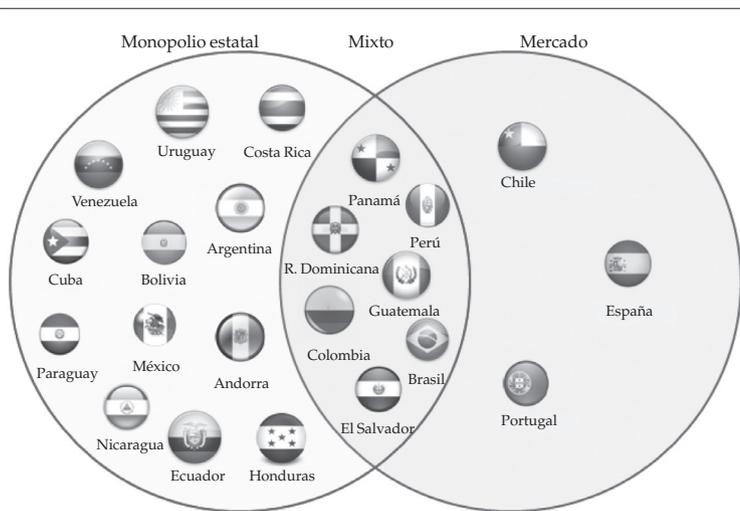
La gran mayoría de los países iberoamericanos tienen algún tipo de participación de empresas públicas en todas o al menos una de las actividades de toda la cadena de producción de energía. En muchos países esto es fruto no tanto del convencimiento de sus gobiernos de ser empresario en el sector eléctrico, como de la dificultad que han encontrado al momento de privatizar las empresas públicas. En algunos casos esas dificultades se presentan porque los problemas financieros que tienen las empresas son tan graves que requieren que la regulación otorgue importantes incentivos para atraer inversionistas. En otros casos, las empresas permanecen en propiedad pública porque los gobiernos no logran vencer la oposición de grupos de poder influyentes que tienen intereses políticos y económicos contrarios a la privatización. En otros casos, las empresas de propiedad pú-

blica pertenecen a las regiones y aunque el gobierno central promueva la participación privada, los gobiernos regionales no tienen interés en hacerlo.

### 3. CLASIFICACIÓN DE LOS PAÍSES DE IBEROAMÉRICA POR MODELO DE REGULACIÓN

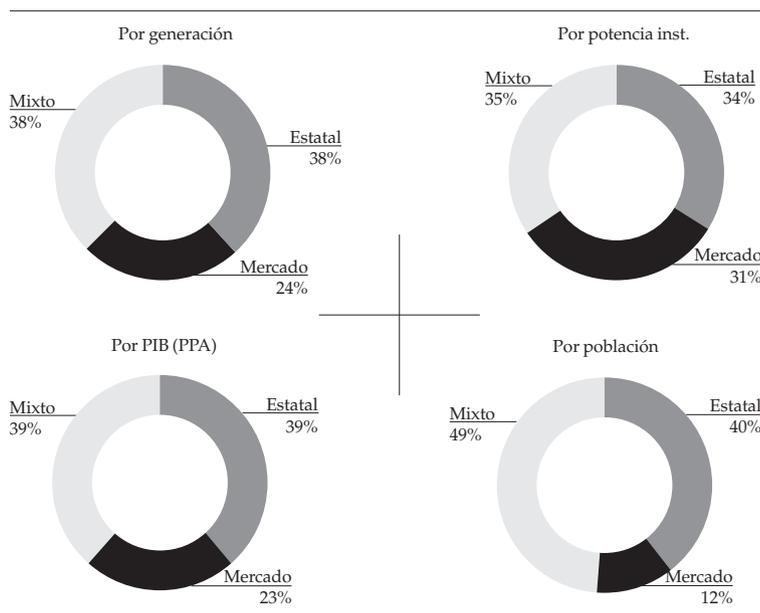
El gráfico 5 muestra la clasificación de los países según la orientación de regulación, ya sea hacia un modelo de monopolio estatal o hacia un modelo de mercado.

GRÁFICO 5. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PAPEL DEL ESTADO



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO 6. PRESENCIA EN IBEROAMÉRICA  
DE CADA MODELO DE REGULACIÓN



Fuente: elaboración propia.

A continuación se explica brevemente el caso de cada país.

### 3.1. Países con regulación orientada a monopolio estatal

#### *Andorra*<sup>2</sup>

En 1929 se crearon las primeras instalaciones eléctricas, en la comuna de Les Escaldes, que empezaron a funcionar en 1934. La energía producida por esta central hidroeléctrica fue, inicialmente, exportada en su casi totalidad. A principios del siglo XXI sigue siendo la única central eléctrica del

2 Tomado de página web [www.estadistica.ad, www.feda.ad]

país, aunque solo aporta un 20% del consumo interno. La empresa Fuerzas Eléctricas de Andorra (FDE) es la responsable de la generación de energía, de su distribución y de la importación de energía necesaria para suplir la totalidad de la demanda. El gobierno de Andorra es propietario de la totalidad del capital de la empresa y garantiza la provisión del servicio de energía gracias a su interconexión eléctrica con Francia y España.

### *Argentina*<sup>3</sup>

Durante los años noventa, Argentina privatizó la casi totalidad de las empresas eléctricas, sin embargo luego de la crisis económica y la intervención del sector en 2001 –aunque las empresas permanecieron bajo la propiedad privada– el gobierno es quien controla todas las operaciones debido a que la *pesificación* de las tarifas –que en la práctica significó la reducción a menos de una tercera parte de las mismas en 2001– y su posterior congelación ha llevado y mantiene a las compañías al borde del colapso económico.

La regulación que aplicaba antes de la intervención, si bien no fue derogada, ha sido sustituida en la práctica por un manejo discrecional de los funcionarios a cargo del sector. Lo anterior, sumado al incumplimiento de la normativa y los acuerdos suscritos entre el gobierno y las empresas del sector, ha desdibujado la estructura institucional del sector. Así, aunque no se han nacionalizado las empresas, en la práctica todo el resultado de los precios, operaciones, tarifas, etc., depende de las decisiones de los funcionarios del gobierno, que cada vez aumentan el grado de intervención de las empresas.

---

3 Tomado de página web [[www.minplan.gov.ar](http://www.minplan.gov.ar) y <http://www.exsecretarios.com.ar/>]

### *Bolivia*<sup>4</sup>

El sector eléctrico de Bolivia se ha enfrentado a un proceso de reforma a partir del Plan de Desarrollo Energético (PDE) propuesto por EVO MORALES en el 2008 que contempla darle alta prioridad a retomar el control, por parte del Estado, en el sector eléctrico. Control que para el gobierno de EVO MORALES se había desdibujado por el proceso privatizador en la actividad de generación de energía en los años noventa.

La constitución del 2009 establece que la cadena productiva del sector energético es facultad privativa del Estado. El resultado de estas reformas es un manejo discrecional, por parte del gobierno, del sector eléctrico. Hoy la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) tiene por decreto el control de la generación, transmisión y distribución de energía en el país y a esto se suma una política de nacionalización de empresas, como es el caso de la Empresa Transportadora de Electricidad (TDE) que pertenecía a la Red Eléctrica de España (REE).

### *Costa Rica*<sup>5</sup>

En el mercado eléctrico de Costa Rica se destaca una amplia participación del Estado no solo en la fijación de políticas y

4 Tomado de “Reestructuración del sector eléctrico en Bolivia”, página web [[http://www.la-razon.com/opinion/columnistas/Reestructuracion-sector-Elctrico-Bolivia\\_0\\_1672632829.html](http://www.la-razon.com/opinion/columnistas/Reestructuracion-sector-Elctrico-Bolivia_0_1672632829.html)]. “Constitución Política de Bolivia 2009”, página web [<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Bolivia/bolivia09.html>], <http://www.cndc.bo/home/index.php>]

5 Tomado de “La regulación del sector eléctrico de Costa Rica”, página web [<http://www.academiai.or.cr/archivos-de-usuario/Seminarios/2010/Asesores%20legislativos/La%20Regulacion%20del%20Sector%20Elctrico%20en%20CR.pdf>]. “El sector eléctrico en Costa Rica”, página web [<http://www.icex.es/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4538027>]

planificación del sector, sino también en la operación misma del mercado. Para el 2010 el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), de propiedad estatal, tenía una participación mayoritaria en la producción de energía del país, con el 76% de la producción total, así como un dominio del 100% en la actividad de transmisión. Respecto a la actividad de distribución, la Compañía nacional de Fuerza y Luz, otra estatal, junto al ICE acaparaban casi el 80% de la distribución de energía.

En la actualidad se mantiene la política de propiedad pública de las principales empresas del mercado. La Ley 7200 permite tan solo una participación privada del 15% en la actividad de generación, con posibilidad de ampliación de este porcentaje para la generación a partir de fuentes renovables; sin embargo, subsiste el ICE como único comprador a todos los generadores privados.

### *Cuba*<sup>6</sup>

En Cuba hace muchos años que los operadores públicos son responsables de la generación, transmisión y distribución de la energía en el país. La Unión Eléctrica Nacional –organismo perteneciente a la estructura del Ministerio de la Industria Básica– es quien determina la política energética, se encarga del desarrollo electro-energético en la isla y es la única entidad autorizada a vender la electricidad a los consumidores finales en el territorio nacional. A ella pertenecen la totalidad de las instalaciones y organismos de esa industria.

---

6 Tomado de “El mercado del material eléctrico y las luminarias en Cuba”. Oficina económica y comercial de la embajada de España en Cuba, página web [<http://www.oficinascomerciales.es/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4503607>]

### *Ecuador*<sup>7</sup>

Ecuador a través de la ley del régimen del sector eléctrico promulgada en 1996 crea el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) con el cual abre la posibilidad de que empresas privadas participaran en los diferentes segmentos del sector. Sin embargo, en el 2008 el gobierno de RAFAEL CORREA promulgó una nueva Constitución que dispuso que el Estado asumiera el control sobre los sectores estratégicos –administración, regulación, control y gestión– y la responsabilidad de la prestación de los servicios públicos, incluyendo la energía, a través de sus empresas.

Este mandato constitucional establece para el Estado un papel omnipotente como operador del sector eléctrico. La iniciativa privada en el sector se permite en casos particulares y excepcionales dándole al Estado un amplio margen de discrecionalidad en la operación del mercado. La participación privada es regulada por el Consejo Nacional de Electricidad y solo se prevé como necesaria cuando la demanda de energía no pueda ser suplida por las empresas estatales.

### *Honduras*<sup>8</sup>

En Honduras predomina la participación de empresas públicas, especialmente en la actividad de generación. La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) suministra actualmente el 83% de la demanda eléctrica del país. Sin

---

7 Tomado de “Regulación del sector eléctrico de Ecuador 2011”, página web [<https://sites.google.com/site/regulacionsectorelectrico/ecuador>, Consejo Nacional de Electricidad de Ecuador [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)]

8 Tomado de “Fortalecimiento del servicio generación y expansión eléctrica”, página web [<http://www.enee.hn/index.php/electrificacion-nacional/118-generacion-en>]

embargo, el gobierno de PORFIRIO LOBO ha respaldado iniciativas como la expedición de la ley de promoción de la alianza público-privada para garantizar la participación de capital privado en el sector, especialmente por la intención de Honduras de eliminar paulatinamente su dependencia de fuentes termoeléctricas e invertir en el desarrollo de proyectos hidroeléctricos donde participan empresas brasileras como Oderbreht y la empresa china Taiwan Power Company.

### *Nicaragua*<sup>9</sup>

En Nicaragua entre 1990 y 2002 se desarrolló un proceso privatizador del mercado eléctrico bajo la presidencia de VIOLETA BARRIOS DE CHAMORRO y ARNOLDO ALEMÁN LACAYO, proceso que resultó, entre otras medidas, en la división de ENEL (Empresa Nicaragüense de Electricidad) en siete empresas: cuatro de generación, una de transmisión y dos de distribución; las dos últimas fueron la Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte (DISNORTE) y la Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur (DISSUR), ambas privatizadas en octubre del 2000 y adquiridas por la empresa española Unión Fenosa. Sin embargo, las medidas adoptadas por el gobierno de DANIEL ORTEGA a partir del 2007, como la creación de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), de propiedad estatal y la reciente aprobación en el año 2011 de la Ley 746 que prohíbe la privatización de la Empresa Nicaragüense de Electricidad, encargada de la generación eléctrica en el país, son pruebas claras de la intención de Nicaragua de recuperar para el Estado la presta-

---

9 Tomado de "Historia de Enatrel", página web [[http://www.enatrel.gob.ni/index.php?option=com\\_content&task=view&id=17&Itemid=127](http://www.enatrel.gob.ni/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=127)]

ción del servicio de energía y acabar con cualquier proceso privatizador en el país.

### *México*<sup>10</sup>

La Constitución establece que el sector eléctrico es de propiedad federal y es la Comisión Federal de Electricidad (CFE) quien controla esencialmente todo el sector. En los años treinta se creó la CFE, una empresa pública y financiada por el Estado que pasó a dominar toda la inversión en capacidad nueva. En 1960, una reforma constitucional nacionalizó la industria eléctrica y le otorgó al gobierno la “responsabilidad” exclusiva en la generación, transmisión, transformación y distribución de electricidad. También se creó la Compañía de Luz y Fuerza del Centro (LFC) para suministrar electricidad a la Ciudad de México y a los estados vecinos. Hasta la década de 1970 se acabó con la inversión privada y con todo mecanismo de mercado en el sistema energético.

En 1992 se reformó la ley de electricidad, estableciendo que la producción privada de electricidad no era un servicio público. Esta modificación, que permitió la participación privada en la generación, es discutida por inconstitucional. En la práctica hay grandes limitaciones para la participación privada y se permite a las empresas extranjeras operar en el país solo a través de contratos de servicio específicos. La Comisión Reguladora de Energía (CRE) fue creada en 1993 como un organismo autónomo encargado de regular las industrias de gas natural y electricidad. Sin embargo, sus funciones solo están relacionadas con los productores

---

10 Tomado de páginas web [<http://www.cre.gob.mx/documento/33.pdf>], [[http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1\\_AcercadecFE/CFE\\_y\\_la\\_electricidad\\_en\\_Mexico/Paginas/CFEylaelectricidadMexico.aspx](http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1_AcercadecFE/CFE_y_la_electricidad_en_Mexico/Paginas/CFEylaelectricidadMexico.aspx)], [[www.cener.gob.mx](http://www.cener.gob.mx)]

privados de energía (por ejemplo, concesión de permisos, arbitraje, estudios de tarifas) y no abarcan a la CFE ni a la LFC. Hasta la fecha, las funciones de la CRE se han centrado principalmente en el sector de gas y no tanto en la electricidad.

Los intentos finales de los años noventa, en el año 2000 y, más recientemente, de hacer una reforma integral del sector eléctrico en México han encontrado una fuerte resistencia política. Ambos intentos de reforma fracasaron, debido a la alegación de que la electricidad y, en forma más amplia, el sector eléctrico son estratégicos para la soberanía nacional. Las tarifas cubren solo aproximadamente el 50% de los costos y aún persisten fuertes limitaciones para la participación privada; se permite a las empresas extranjeras operar en el país solamente a través de contratos de servicio específicos.

### *Paraguay*<sup>11</sup>

La Administración Nacional de Electricidad (ANDE) tiene el monopolio en la generación, transmisión y distribución de energía en Paraguay. Esta empresa de propiedad estatal ha tenido desde 1964 la responsabilidad de prestar el servicio de energía en todo el territorio. Dado que el sector eléctrico de Paraguay se caracteriza por la existencia de una única empresa eléctrica integrada verticalmente, no existe un mercado mayorista de energía eléctrica.

---

11 Tomado de "Regulación del sector eléctrico de Paraguay 2011", página web [<https://sites.google.com/site/regulacionsectorelectrico/paraguay>], Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Viceministerio de Minas y Energía, página web [[www.ssme.gov.py](http://www.ssme.gov.py)]

### *Puerto Rico*<sup>12</sup>

Desde 1979 la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) es la encargada de la provisión de energía eléctrica en toda la isla. Esta entidad estatal completó la adquisición de todos los sistemas eléctricos del país en 1981 cuando adquiriera el sistema eléctrico de propiedad del municipio de Cayey.

### *Uruguay*<sup>13</sup>

La generación eléctrica casi en totalidad y la totalidad de la transmisión y la distribución están a cargo de empresas estatales; en la generación opera la Administración de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE) con centrales térmicas, eólicas e hidráulicas y la central binacional Salto Grande, operada en forma conjunta con Argentina. En la actualidad se contempla el desarrollo de proyectos privados de generación, especialmente a partir de fuentes renovables como la eólica y la biomasa.

### *Venezuela*<sup>14</sup>

Los operadores públicos y privados coexistieron durante unos años en los cuales se intentó un proceso de liberación

---

12 Tomado de Autoridad de Energía Eléctrica del Gobierno de Puerto Rico, página web [[www.aeepr.com](http://www.aeepr.com)]

13 Tomado de “Regulación sector eléctrico 2011”, CIER, página web [<https://sites.google.com/site/regulacionsectorelectrico/uruguay>]. Administración del Mercado Eléctrico de Uruguay. Informe Anual 2011, página web [[www.adme.com.uy](http://www.adme.com.uy)]

14 Tomado de “Historia de la regulación eléctrica en Venezuela”, página web [<http://www.serbi.ula.ve/serbiula/librose/pva/Libros%20de%20PVA%20para%20libro%20digital/Historia%20de%20la%20regulacion%20electrica.pdf>]. Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, página web [[www.mppe.gob.ve](http://www.mppe.gob.ve)]

del sector eléctrico. El mercado eléctrico venezolano en el 2000 llegó a estar conformado por operadores privados y públicos en las diferentes actividades (10 estatales y 6 privadas). Sin embargo, posteriores gobiernos, en particular el de HUGO CHÁVEZ, iniciaron un retorno al esquema de monopolio estatal nacionalizando empresas; algunos operadores privados quedaron por un tiempo en el mercado, particularmente en las actividades de transmisión y distribución. Venezuela, que había privatizado buena parte de su sector eléctrico en la década de 1990, dio marcha atrás en este proceso con la nacionalización de todas las empresas privadas en 2007<sup>15</sup>.

### 3.2. Países con regulación orientada a mercado

#### *España*<sup>16</sup>

El sector eléctrico en España antes de 1998, cuando inició el proceso liberalizador, se caracterizaba por el dominio de empresas monopolísticas y una amplia participación del Estado en el sector; asimismo existía una integración vertical en la generación y distribución, una red de transporte separada, un despacho coordinado centralmente y una tarifa única para cada cliente final. En la actualidad el Gobierno posee una ínfima parte del sector eléctrico y el mercado está conformado por cinco empresas principales que se encargan de la distribución de la energía: ENDESA, IBERDROLA, Unión Fenosa, HC Energía y EON.

---

15 Entre ellas se nacionalizó Electricidad de Caracas, propiedad de AES, que producía el 10% de la electricidad en el país.

16 Tomado de "Liberalización del mercado eléctrico y elegibilidad: consecuencias para el consumidor", página web [[http://www.ces.gva.es/pdf/trabajos/articulos/revista\\_29/art2-rev29.pdf](http://www.ces.gva.es/pdf/trabajos/articulos/revista_29/art2-rev29.pdf)]. "La liberalización del sector eléctrico", página web [[www.madrid.org](http://www.madrid.org)]

El proceso de liberalización del mercado eléctrico en España tiene cuatro fases principales. La primera se implementó en 1997 cuando se separaron las actividades del sector eléctrico entre las reguladas (transporte y distribución) y las no reguladas (producción y comercialización). La segunda en el 2003 con la posibilidad de la elección libre de suministrador de energía. La tercera en 2007 cuando se estableció que la actividad de suministro a tarifa pasaría a ser ejercida en su totalidad por las comercializadoras en libre competencia, y la última en el 2009 cuando se estableció que fueran las empresas comercializadoras las que comercialicen directamente al cliente la electricidad, y no las empresas distribuidoras.

### *Chile*<sup>17</sup>

Chile<sup>18</sup> redujo al mínimo la propiedad pública en la prestación del servicio consolidando un mercado eléctrico con el

---

17 Tomado de "Institucionalidad, seguridad jurídica y desarrollo en América Latina", página web [[http://www.fiiapp.org/uploads/publicaciones/Institucionalidad\\_seguridad\\_juridica.pdf](http://www.fiiapp.org/uploads/publicaciones/Institucionalidad_seguridad_juridica.pdf)]

18 Por ejemplo, respecto a la composición del mercado eléctrico chileno, predominan en la participación en generación ENDESA-ENEL con un 33%, AES GENER con un 17%, COLBÚN con un 16%, Suez Energy Andino con un 12%, EE Guacolda con el 3%, Pacific Hydro con el 3% y otras compañías con el 15%. La estabilidad política y la seguridad jurídica de Chile han resultado en operaciones multimillonarias por parte de los fondos de inversión en la industria eléctrica: "la operación más importante realizada por un fondo de inversión en la región hasta la fecha ha sido la compra de TRANSELEC, la empresa que domina el segmento de la transmisión en Chile, por parte de un consorcio de fondos de inversión canadienses liderado por Bookfield Asset Management (BAM) en 2006 por más de 2.000 millones de dólares". ENDESA es la compañía de mayor peso en la actividad de generación del mercado chileno con un 35% de participación en la generación total del país y tiene un 32% de la distribución de energía. Tomado de "La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe", CEPAL, 2011, página web [<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/46570/LIE2011esp.pdf>]