



HAL
open science

Brasil: gobernanza regulatoria del sector energético y desarrollo social

Vanesa Valverde Camiña

► **To cite this version:**

Vanesa Valverde Camiña. Brasil: gobernanza regulatoria del sector energético y desarrollo social. Anuario Americanista Europeo, 2012, 10 (Tema central Brasil: ¿se puede ser una potencia mundial sin bombas atómicas ni premios Nobel?), pp.23-51. halshs-00825681

HAL Id: halshs-00825681

<https://shs.hal.science/halshs-00825681>

Submitted on 24 May 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Brasil: gobernanza regulatoria del sector energético y desarrollo social

*Vanessa Valverde Camiña**

Resumen: *El descubrimiento de nuevos yacimientos petrolíferos y la apuesta por combustibles ecológicos perfilan a Brasil como un líder energético mundial. Sin embargo, este logro no sólo puede sostenerse en la riqueza natural del país, sino que requiere de un modelo basado en políticas energéticas eficientes y sostenibles. El modelo energético brasileño parece mantener tales principios, de un lado con la nueva Ley de Hidrocarburos que garantiza al gobierno el control de estos recursos y de otro con la producción de biocombustibles y etanol. Si bien podemos considerar que la explicación al éxito energético brasileño se centra en gran medida en la disposición de recursos naturales, en este trabajo se argumenta que la gobernanza regulatoria del sector energético desarrollada desde los noventa en Brasil es un factor explicativo directo del mismo, que ha dotado al país de una posición estratégica en América Latina. Finalmente, se tratará de ver cómo el desarrollo energético puede influir en el desarrollo social a través de uno de los países más desiguales de América Latina.*

Abstract: Brazil: regulatory governance of energy sector and social development
The discovery of new oil fields and the bid for ecological fuels make Brazil world energy leader. However, this achievement cannot only be maintained thanks to the country's wealth of natural resources but rather it requires a model based on efficient and sustainable energy policies. Brazil's energy model seems to meet these criteria, on the one hand with a new hydrocarbons law that gives the government control of these resources and on the other hand with the production of biofuels and ethanol. Although we could consider that the cause of success in the case of Brazil is the availability of natural resources, in this study we argue that the regulatory governance of the energy sector developed in the 1990s in Brazil is a direct, explicative factor, giving the country a strategic position in Latin America. Finally, we will try to explain how energy development can influence the social development through one of the most unequal countries in Latin America.

Palabras clave: gobernanza regulatoria, sector energético, desarrollo social, universalización, eficiencia

Keywords: regulatory governance, energy sector, social development, universalization, efficiency

INTRODUCCIÓN

Brasil, India, China, Rusia y Sudáfrica¹ (BRICS) son las principales economías emergentes del mundo, consolidándose su desarrollo tras hacer frente a la crisis

* Becaria del Ministerio de Educación del programa Formación de Profesorado Universitario (FPU) en la Escuela de Estudios Hispano-Americanos (CSIC), bajo el doctorado de Procesos Políticos Contemporáneos de la Universidad de Salamanca, vaneval4@hotmail.com

económica mundial originada en 2008, y siendo sus grandes problemas el déficit presupuestario y la inflación². En el caso brasileño se destaca la inflación, dado que el país ha logrado mantener el superávit primario en torno al 2,30% de su PIB (BCB, 30/10/2012)³.

La bonanza económica de Brasil se explica en gran medida por la potencialidad energética que ha adquirido en los últimos años. En tal sentido, el descubrimiento de nuevos yacimientos petrolíferos en aguas profundas del atlántico, en el llamado Presal, ha logrado posicionar al país estratégicamente en el mercado energético internacional.

Indudablemente, la disponibilidad de recursos energéticos ha situado a Brasil en una posición estratégica en términos geopolíticos. Asimismo, los rendimientos económicos derivados de la explotación de estos recursos son una herramienta esencial para luchar contra la histórica pobreza y desigualdad del país⁴.

Efectivamente, Brasil es uno de los países más desiguales de la región y, a pesar del avance que ha logrado en la reducción de la pobreza y en la desigual distribución de la riqueza en los últimos años, la canalización de los beneficios energéticos, en términos sociales, hacia su disminución, pasa obligatoriamente por el buen gobierno de estos recursos. Asimismo, dado el carácter público de algunos servicios vinculados a subsectores energéticos, como el eléctrico, se corrobora la necesidad de regular su explotación para cumplir los principios básicos de los servicios públicos, entre los que destacan la generalidad, la uniformidad y la regularidad, en *pro* de la igualdad y del desarrollo social (Fernández 1997, 339-340).

La existencia de agencias reguladoras del sector energético brasileño, como son la Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) y la Agência Nacional do Petróleo (ANP), es el principal indicador de que se está regulando el sector. Sin embargo, la gobernanza regulatoria también requiere de marcos legales férreos que garanticen la autonomía de las agencias en el desempeño de las funciones establecidas en dichos marcos, y, principalmente, de un contexto institucional estable y respetuoso con las reglas pactadas.

¹ Sudáfrica fue invitado a formar parte de los BRIC en la tercera cumbre celebrada por el grupo en la isla de Hainan (China) el 24 de diciembre de 2010, pasando a denominarse BRICS.

² El Fondo Monetario Internacional sitúa la variación de precios en 2012 en un promedio de 5,17% para Brasil, 3,32% para China, 8,16% para India, 4,77% para Rusia y 5,75% para Sudáfrica. Estos datos indican una tendencia positiva en la disminución del índice de precios al consumidor respecto a 2011, excepto en Sudáfrica donde ha sufrido un leve repunte (FMI, WEO abril 2012).

³ A pesar de este ratio positivo, el Banco Central do Brasil (BCB) apunta un descenso del superávit primario respecto a 2011 que se situaba en torno al 3,43% del PIB, lo que dificulta el objetivo fijado por el gobierno de alcanzar un superávit fiscal primario del 3,1% del PIB en el año 2012. <http://www.bcb.gov.br/?ECOIMPOLFISC> (30/10/2012).

⁴ El índice de Gini, que mide la desigualdad en la distribución del ingreso, en el caso brasileño alcanza el valor de 54,7, siendo uno de los datos más altos para toda América Latina, únicamente superado por Colombia (56,7), Honduras (55,9) y Bolivia (56,3). No obstante, el porcentaje de personas que viven por debajo de la línea de la pobreza nacional en Brasil se ha reducido bastante en la última década, pasando de un 34,4 en 2002 a un 21,4 en 2009 – últimos datos disponibles del Banco Mundial- (BM 2012).

Es, por lo tanto, el objetivo de este trabajo analizar la gobernanza regulatoria del sector energético brasileño a través de los marcos legales de creación de las agencias reguladoras, así como el desarrollo de sus funciones en el entramado institucional en el que se insertan. Siempre desde un punto de vista comparativo a nivel regional, que permita establecer una relación directa entre gobernanza regulatoria y mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, y, por ende, en la construcción de sociedades más justas.

LA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEÑA

Desde la década de los setenta el precio del petróleo ha sido objeto de atención a nivel mundial. En los últimos años, su aumento pronunciado, llegando a superar los 100 \$ el barril de Brent, y las sublevaciones populares en el Norte de África, donde se localizan algunos de los principales productores de petróleo como Libia, han subrayado la dependencia energética mundial del crudo y la posición ventajosa de sus poseedores.

La garantía de suministro energético es una preocupación constante de los gobiernos nacionales, sin embargo las reservas mundiales no han parado de crecer en los últimos años y se considera que la provisión de petróleo y de gas natural está garantizada para el próximo medio siglo⁵. De ahí, que el problema radique en la distribución de estas reservas y en la geopolítica que se deriva de la disponibilidad geográfica de las mismas.

Como se adelantaba en la introducción, los recientes descubrimientos de nuevos yacimientos petrolíferos en aguas profundas del atlántico brasileño, han convertido al país en uno de los líderes energéticos de la región, situándose estratégicamente a nivel mundial. No obstante, el sector energético brasileño se compone de subsectores que, junto al de hidrocarburos, también tienen un gran peso en su potencialidad, como el sector hidroeléctrico o el de energías renovables, donde destaca como mayor exportador de etanol del mundo y como el segundo productor después de Estados Unidos (EIA 2012, 4)⁶, por lo que se considera oportuno hacer una breve referencia a cada uno de ellos.

Hidrocarburos

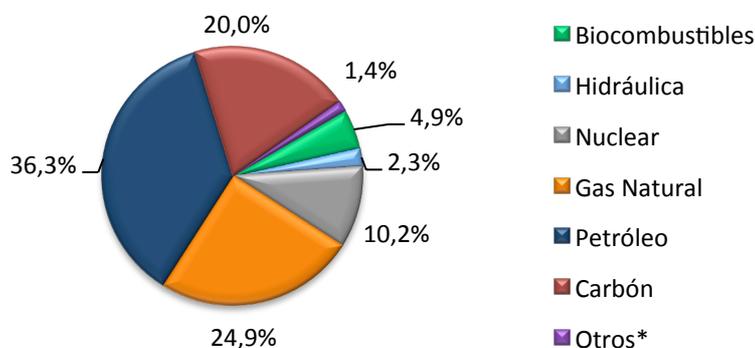
Según la Agencia Internacional de Energía (AIE 2012), el petróleo es el combustible con mayor peso en la oferta mundial de energía primaria, seguido por el

⁵ OLADE (2009) estima que en 2008 las reservas mundiales de petróleo eran de 1.264,663 mmbbl (miles de millones de barriles), concentrándose el 60% en Oriente Medio y el 11 en América Latina y el Caribe. Las de gas natural se calculan en 185.435 gm³ (miles de millones de metros cúbicos), con un 41% depositado en Oriente Medio, un 31 en Rusia y Europa oriental y sólo un 4% en América Latina.

⁶ Brasil incrementó su producción de etanol en 2010 llegando a los 486,000 bbl/d respecto a los 450,000bbl/d en 2009, aunque la Energy Information Administration (EIA) estima que los datos para 2011 serán ligeramente inferiores a los 400.000 barriles por día.

gas natural (que ha reemplazado al carbón)⁷, y llegando a alcanzar en el año 2011 los 4.011 mt. (millones de toneladas).

Gráfico 1: Suministro mundial de energía primaria por combustible en 2011 (porcentajes)



Total: 5.305 Mtoe (Millones de toneladas equivalentes de petróleo)

Fuente: AIE, KWES (2012)

*Otros incluye geotérmica, solar, eólica, calor, etc.

La primacía del petróleo ha desarrollado un sistema de consumo energético dependiente del mismo. Esta dependencia y la interrelación entre desarrollo económico y energético lo han convertido en moneda de cambio. De forma que aquellos países poseedores del preciado oro negro gozan de una posición estratégica en el entramado mundial. Sin embargo, el uso que se hace de esta posición debería orientarse hacia el desarrollo económico y social de estos países, aunque para que esto suceda se considera condición *sine qua non* la presencia de instituciones democráticas.

En tal sentido, América Latina es una región que ha transitado a la democracia⁸, con una gran riqueza natural y con altos niveles de pobreza y desigualdad. El gráfico 2 muestra las reservas probadas de petróleo en el mundo y señala que la región latinoamericana es el territorio con mayor porcentaje después de Oriente Medio.

En el interior de la región, la distribución de las reservas de petróleo es ciertamente inequitativa, de ahí la necesidad de avanzar en la cooperación energética interregional. Como se observa en el gráfico 3, Venezuela concentra el 88% de las reservas de petróleo de la región, seguido lejanamente por Brasil (4,5%), México (3,4%), Ecuador (1,8%), Argentina (0,7%) y Colombia (0,6%). A pesar del marcado liderazgo venezolano, desde el año 2010, la distancia entre Brasil y Venezuela se ha ido reduciendo notoriamente debido a los nuevos yacimientos petrolíferos hallados en el campo Tupí y en la costa de Río de Janeiro. Asimismo, los

⁷ En 2009 el carbón suponía el 27% de la oferta mundial de energía primaria mientras que el gas natural el 21,1% (AIE 2010).

⁸ Freedom House considera a Cuba el único país no libre de América Latina. Se puede consultar el informe sobre Cuba en:

<http://www.freedomhouse.org/uploads/translations/spanish/2010%20Freedom%20in%20the%20World%20-%20Cuba%20-%20SPANISH.pdf>.

recientes descubrimientos de petróleo en las provincias de Neuquén y Mendoza mejoran la posición de Argentina en términos de reservas. Por otro lado, Ecuador ha experimentado un importante avance desde finales de la década de los ochenta, época en la que partía con niveles inferiores al caso colombiano, quien ha visto disminuidas sus reservas de petróleo en los últimos años de la primera década del siglo XXI.

Gráfico 2: Reservas probadas de petróleo en el mundo en 2011 (porcentajes)

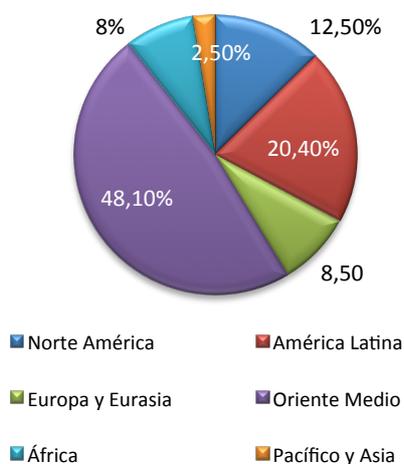
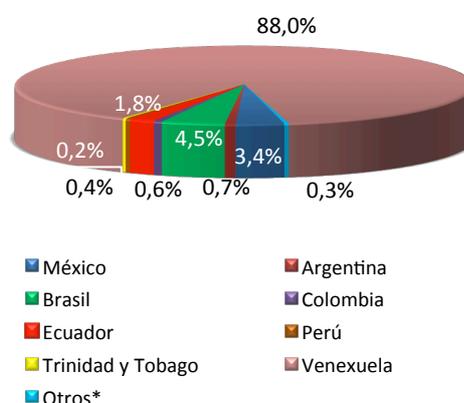


Gráfico 3: Reservas probadas de petróleo en América Latina en 2012 (porcentajes)



Total: 1652,6 miles de millones de barriles

Total: 336,8 miles de millones de barriles

Fuente: Elaboración propia en base a datos de BP 2012.

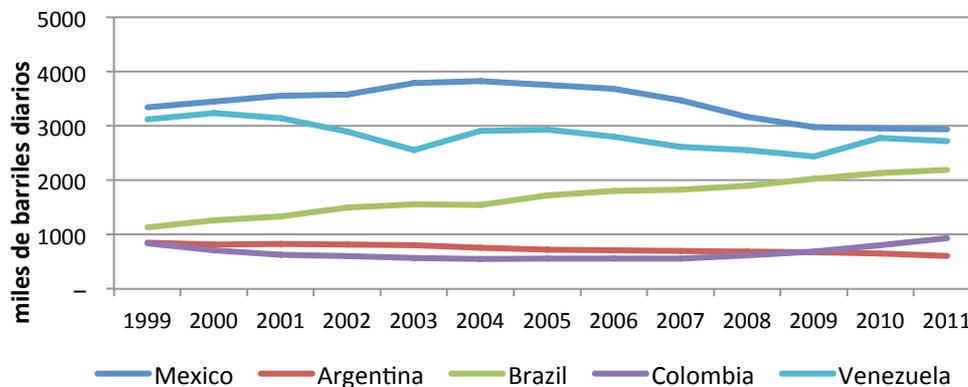
*América Latina incluye México

Respecto a la producción mundial de petróleo, las cifras muestran que no existe una correlación directa con la disposición de reservas para la mayoría de las regiones. De manera que, Oriente Medio y América Latina tienen un porcentaje de producción de petróleo menor que el de reservas probadas, 32,6% y 13,1% respectivamente, mientras que el resto de regiones tienen un nivel de producción superior a sus reservas. No obstante, la producción de petróleo es liderada por Oriente Medio que alcanza el 32,6% seguido por Europa y Eurasia con el 21% (BP 2012)⁹.

La producción de petróleo en América Latina parece guardar cierta relación con las reservas, de forma que los países que más producen son los que poseen mayores reservas probadas de petróleo, México, Venezuela y Brasil. Queda de esta manera dibujado el mapa energético regional en tres grandes potencias: Venezuela, México y Brasil, a pesar de que los dos primeros han visto notablemente reducida su producción en los últimos años, tal y como muestra el gráfico 4.

⁹ Datos relativos al año 2011.

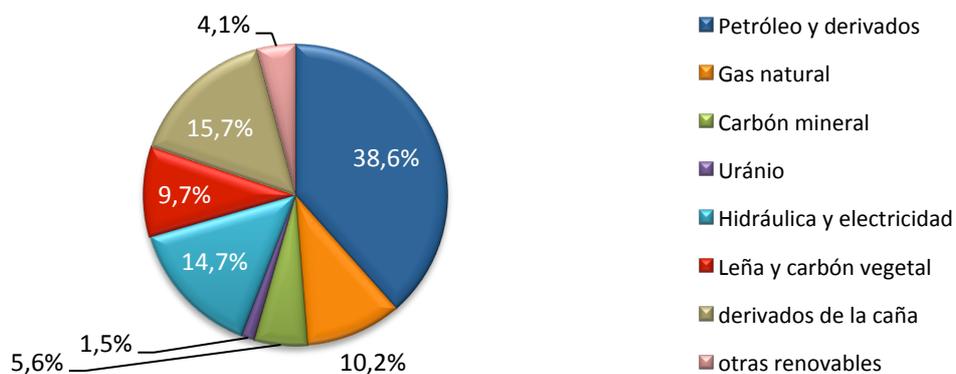
Gráfico 4: Producción de petróleo en Argentina, Brasil, Colombia, México y Venezuela (1999-2011)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de BP 2012.

Brasil es el único país de la región con una tendencia constante de crecimiento en la producción petrolera en la última década y que se prevé continuará en aumento en los próximos años. Paralelamente, la composición de su oferta interna de energía primaria es liderada por el petróleo, aunque a diferencia de la oferta mundial, las energías renovables tienen un peso importante en su matriz energética (44,1%), tal y como se deduce de la visión comparativa de los gráficos 1 y 5 (BNE 2012, 22).

Gráfico 5: Composición de la oferta interna brasileña de energía en 2011 (porcentajes)



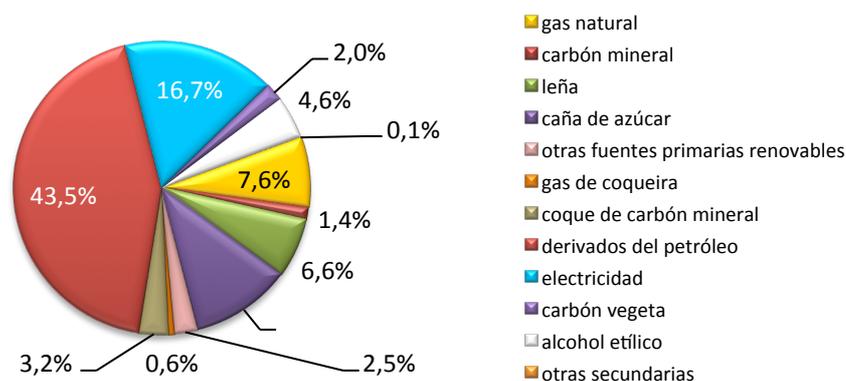
Total: 272.380 10³ tep (Toneladas equivalentes de petróleo)

Fuente: MMyE: Balanço Energético Nacional 2012

Otro aspecto a considerar en esta breve descripción de datos agregados sobre el sector energético brasileño, desde un punto de vista comparativo, es el consumo y su composición. En concordancia a la oferta, el consumo interno brasileño es encabezado por la suma de los derivados del petróleo (43,5%) y seguido por la electricidad (16,7%) (ver gráfico 6). Estos datos ponen de relieve que, a pesar del

peso de las energías renovables en la oferta interna, Brasil debe trabajar para superar el sistema de consumo centrado en las no renovables y, por ende, en el sector de los hidrocarburos, en *pro* de la sostenibilidad ambiental.

Gráfico 6: Composición del consumo energético brasileño por fuente en 2011 (porcentajes)



Total: 246.636 10³ tep (Toneladas equivalentes de petróleo)

Fuente: MMyE: Balanço Energético Nacional 2012

Dentro del sector de los hidrocarburos destaca otra fuente primaria energética, el gas natural, de la que América Latina cuenta con el 3,9% de las reservas mundiales. Este porcentaje está concentrado principalmente en Venezuela, país que posee el 69,23% de las reservas probadas del área. A gran distancia le siguen Argentina, Brasil, México, Perú y Trinidad y Tobago cuyos porcentajes de reservas se encuentran en torno al 6%. Sin embargo, el aumento de la producción de algunos países, como Brasil y Bolivia, durante la última década, ha supuesto un importante impulso para el crecimiento energético de la región, que así ha pasado de producir 142,80 billones de metros cúbicos en 2001, a 220,20 en 2011 (BP 2012)¹⁰.

Sintetizando, si bien el peso del sector de los hidrocarburos es determinante en la matriz energética brasileña, no pueden obviarse los esfuerzos que el país ha realizado en los últimos años en el sector de las energías renovables. Estos esfuerzos se han centrado en la producción de biocombustibles, llegando a convertirse, como se apuntaba en la introducción, en el primer exportador de etanol del mundo y en el segundo productor después de Estados Unidos.

Energías Renovables

El sector de las energías renovables incluye tanto recursos tradicionales en relativo desuso (vegetales y especialmente arbóreos), como otros cuya utilización es posible hoy gracias al desarrollo tecnológico. Por ejemplo la radiación solar, la fuerza del

¹⁰ México ha pasado de producir 38,3 billones de metros cúbicos en 2001 a 52,5 en 2011; Argentina de 37,1 a 38,8; Bolivia de 4,7 a 15,4; Brasil de 7,7 a 16,7; Colombia de 6,1 a 11; Perú de 0,4 a 11,4; Trinidad y Tobago de 15,5 a 40,7; Venezuela de 29,6 a 31,2 (BP 2012, 22).

viento, el movimiento de las mareas, los cursos de agua (que ya se emplean asiduamente pero es posible optimizar), además de aquéllos que requieren alguna transformación previa, entre los cuales destacan especialmente los biocombustibles y, entre ellos, el etanol.

La participación de las energías renovables en la oferta mundial ha experimentado un aumento considerable recientemente, llegando a representar en 2010 un 19,7% en la generación global de electricidad. Además la previsión es que ese porcentaje crezca en casi un tercio en 2035 (AIE 2012).

La producción latinoamericana de biocombustibles, especialmente de etanol a partir de la caña de azúcar, ha pasado de 256.913 kbep (miles de barriles equivalentes de petróleo) en 1999 a 389.003 en 2008, siendo Brasil el líder regional con 318.459 en 2009 (Santamaría 2009, 105). Correlativamente la demanda de estos combustibles ha aumentado en la última década, principalmente debido al incremento de la oferta de etanol, que en 2008 llegaba a 72.475.103 m³, con Brasil igualmente a la cabeza, seguido de Colombia, Paraguay y Costa Rica (OLADE 2009, 56).

En cuanto a la producción regional de leña, ha pasado de 155.445 miles de toneladas en 1999 a 187.585 en 2009. No obstante un análisis por regiones muestra una disminución en la última década en el área andina y México, mientras que Brasil es el país con mayor oferta, 92.608 miles de toneladas en 2008 (OLADE 2009, 57).

La importancia que han ido adquiriendo las energías renovables en el mix energético se corrobora por el peso que éstas tienen en el sector eléctrico, puesto que el mayor porcentaje de la oferta de electricidad de la región procede de energías renovables.

Sector Eléctrico

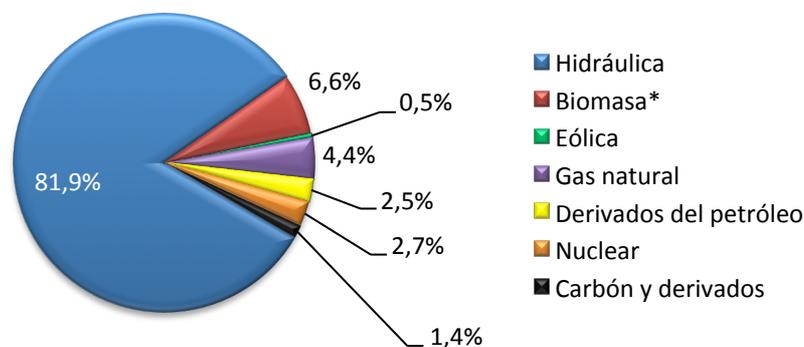
América Latina y el Caribe producen el 6% de la electricidad mundial. Dicha oferta es un 53% de procedencia hidráulica, en un 45% térmica y en un 1% nuclear, porcentaje igual al que proviene de energías fotovoltaicas y eólicas. Esos datos indican que el agua es un recurso determinante para el desarrollo eléctrico de la región. Sin embargo su potencial hidroeléctrico está desigualmente distribuido. Brasil concentra un 42%, Colombia un 16%, Perú un 10%, México un 9%, Venezuela un 7% y Argentina otro 7%.

Esta desigual distribución de la principal fuente de generación de electricidad se ha intentado reducir mediante diversas tentativas de integración transnacional e institucional, como el Consejo de Electrificación de América Central (CRAC) o el Ente Operador Regional (EOR), o mediante proyectos, como el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), el de interconexión México-Guatemala y Guatemala-Belice, el Programa de Integración Energética Mesoamérica, o el transfronterizo Panamá-Colombia (OEA, DDS 2007). Y También mediante la creación de centrales hidroeléctricas binacionales como la represa de Salto Grande, entre Argentina y Uruguay, la represa Yaciretá, entre Argentina y Paraguay, y la represa de Itaipú, entre Paraguay y Brasil, o la puesta en marcha de proyectos hidroeléctricos binacionales en el río Paz entre El Salvador y Guatemala (Ruiz-Caro 2010).

Estos intentos de integración han contribuido sustancialmente a la mejora de la prestación de servicios durante los últimos años. Sin embargo las barreras geográficas, la falta de acuerdos comerciales y las políticas energéticas inacabadas o ineficientes han favorecido la permanencia de diferencias regionales. Asimismo, a pesar de que el desarrollo de infraestructuras para generar electricidad en América Latina ha permitido un crecimiento de la generación eléctrica en 2010 de un 5% respecto al año anterior, llegando a alcanzar los 1.339 Twh (Teravatio-hora), el consumo interno de energía total ha aumentado notablemente pasando de 489 Twh en 1990 a 1073 Twh en 2010 (OLADE 2012, 14, 3), lo que indica un aumento importante de la demanda y, por ende, la necesidad de lograr acuerdos que faciliten la integración energética para garantizar el suministro equitativamente en toda la región.

Respecto a nuestro caso de estudio, el desarrollo económico de Brasil en los últimos años es un factor explicativo del aumento de la producción eléctrica, pero ese aumento también está fuertemente relacionado con la crisis energética de 2001, la cual desveló la existencia de serias dificultades para hacer frente a la mayor demanda anual, debido al déficit de inversión en el sector (Rozas 2010, 22). Con la intención de garantizar el suministro de electricidad y los posibles problemas derivados de la fuerte dependencia hidroeléctrica, tal y como muestra el gráfico 7, el gobierno brasileño ha hecho hincapié en la necesidad de regular el sector eficazmente para lograr una correlación positiva entre el consumo y la generación eléctrica.

Gráfico 7: Composición de la oferta de energía eléctrica brasileña en 2011 (Porcentajes)



Fuente: MMyE: Balanço Energético Nacional 2012

*Biomassa incluye leña, caña de azúcar y otras recuperaciones

En resumen, la descripción por sectores realizada en este epígrafe corrobora la existencia de recursos energéticos para garantizar el suministro eléctrico brasileño y evitar crisis como la del 2011. Sin embargo, su universalización precisa de políticas energéticas eficientes y de organismos reguladores autónomos y transparentes que trabajen en *pro* del ciudadano y de la competitividad en el sector energético.

COBERTURA ELÉCTRICA Y DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL EN BRASIL

Niveles de electrificación en América Latina y el Caribe y Brasil

El sector eléctrico está directamente relacionado con el desarrollo económico y social. Así, a medida que un país se torna más productivo demanda más electricidad para su funcionamiento, y una mayor cobertura de los servicios de electricidad está estrechamente relacionada con las condiciones de equidad que goza su población, pues el acceso a los mismos, así como a los de agua potable y saneamiento, son condiciones indispensables para construir sociedades más justas.

La AIE (2011b) señala que en la actualidad 1.317 millones de personas – el 19% de la población mundial– no tienen acceso a electricidad y más de la cuarta parte de los habitantes del orbe –el 39%, 2.662 millones de personas– no tienen acceso a combustibles modernos para el desarrollo cotidiano de la vida.

Estos datos sugieren que parece imposible cumplir la meta de un acceso universal a los servicios modernos de energía en 2030, fijada en la cumbre de Copenhague de 2009¹¹, y también como señala la AIE (2010), que sin proporcionar electricidad a 395 millones de personas y de dichas fuentes de energía moderna para cocinar a otros 1.000, no se alcanzará el Objetivo de Desarrollo del Milenio de erradicar la pobreza extrema y el hambre antes de 2015.

La falta de acceso a la electricidad va a condicionar las trayectorias humanas, agudizando las desigualdades sociales en los países del llamado Tercer Mundo. Así, esa carencia en las zonas rurales contribuye a obligar a la población a emigrar a las ciudades, problema estrechamente vinculado con el hecho de que el índice de electrificación rural en el mundo no llega al 68%, cuando el urbano es del 93,7%. Además las diferencias entre regiones son notables, siendo África el continente con el índice más bajo: 41,8% en términos absolutos y, sobre todo, en el campo, donde no llega al 25%¹².

Por su parte, América Latina y el Caribe ha evolucionado positivamente en los últimos años, tal y como se ha apuntado, pasando de un índice de electrificación total del 89,2 al 93,2% entre 2000 y 2009. Sin embargo, el avance se ha focalizado en zonas urbanas. En ellas la proporción de viviendas con acceso a electricidad es del 98,8%, mientras en las rurales no llega al 75% (73,3%). Además las diferencias entre países son notables, destacando el caso de Haití, que según muestra el gráfico 8 es el de menor cobertura eléctrica.

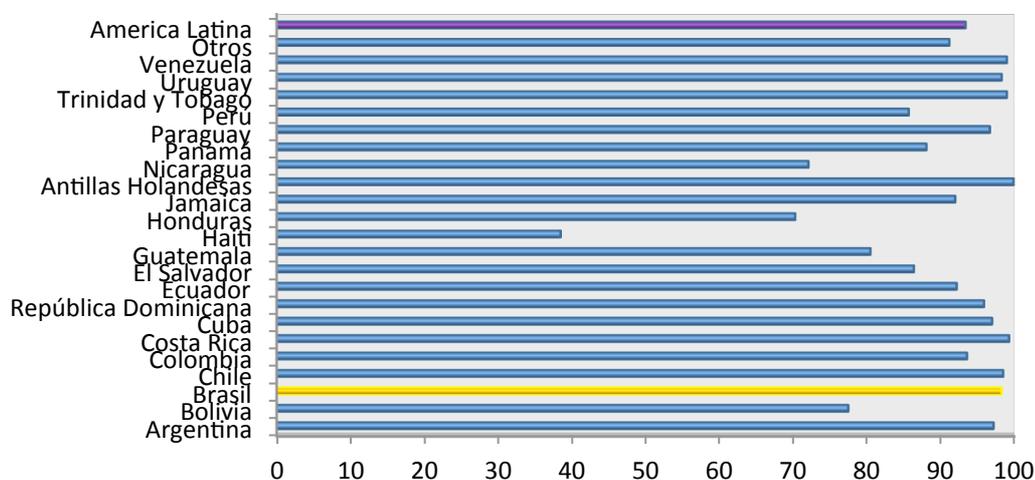
Los datos del gráfico 8 indican que la región enfrenta grandes retos para lograr reducir la pobreza y la desigualdad, a pesar de los buenos resultados obtenidos en los últimos años, con un aumento del índice de electrificación rural del 20% entre 2002-2009, teniendo en cuenta la estrecha correlación entre el desarrollo del servicio de electricidad y la construcción de sociedades más equitativas¹³.

¹¹ XV Conferencia sobre el cambio climático de la Organización de Naciones Unidas celebrada en Copenhague del 7 al 18 de diciembre, donde se revisaron y plantearon nuevos objetivos continuistas a los fijados en el Protocolo de Kioto que concluye en 2012.

¹² Índices elaborados por la AIE. Datos publicados en el *World Energy Outlook 2011* (AIE, WEO 2011a)

¹³ Para esta correlación ver el *Índice de oportunidad humana* (IOH) para América Latina y el Caribe del Banco Mundial (2010), que mide el impacto de las circunstancias personales (lugar

Gráfico 8: Porcentaje de viviendas con acceso a electricidad en América Latina y el Caribe en 2009 (porcentajes)



Fuente: AIE, WEO 2010.

El índice de cobertura de la electricidad¹⁴ en el caso brasileño, ha experimentado una evolución positiva, de forma que las viviendas con acceso a ella superan hoy en día el 95%. Sin embargo, cuando distinguimos entre zonas rurales y urbanas el panorama que se describe no es tan halagüeño como el perfilado por los datos totales. El gráfico 9 muestra los niveles de cobertura eléctrica en áreas rurales y urbanas en Brasil y América Latina y el Caribe en general, y pone de manifiesto la precariedad relativa de los servicios en las zonas rurales.

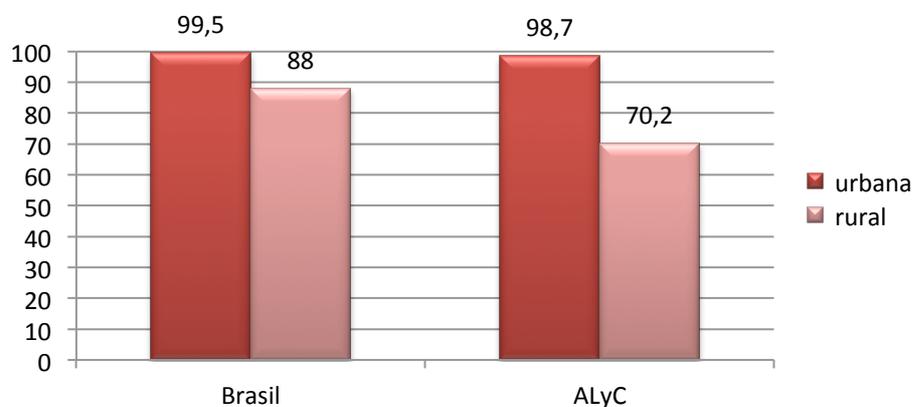
Las características específicas del servicio de electricidad, su coste y la baja rentabilidad de llevar la red a zonas poco pobladas, con población dispersa y/o alejada de las grandes concentraciones humanas, han impulsado el desarrollo de opciones alternativas, como los sistemas autónomos de generación, que además utilizan principalmente fuentes de energía renovables, eólica, solar o fotovoltaica.

Las fuentes de energía renovables son, por tanto, una solución ecológica, sostenible y que además puede suplir carencias esenciales hasta ahora, como las diferencias en la dotación de infraestructuras y, por tanto, en la cobertura de los servicios entre el medio rural y el urbano, o la dificultad de ofertar servicios en zonas relativamente aisladas debido a la geografía, mal comunicadas o poco pobladas. Todos esos puntos de vista invitan a apostar por tales recursos, que además son un arma esencial en la lucha por la disminución de las emisiones de CO₂ y cuentan con el respaldo de las decisiones alcanzadas en las cumbres del G20.

de nacimiento, riqueza familiar, género) en el acceso a servicios básicos (agua potable, electricidad, saneamiento, telecomunicaciones) en el desarrollo de un individuo.

¹⁴ Entendemos por cobertura eléctrica "el porcentaje de viviendas que cuentan con suministro de electricidad" (OLADE 2003, 10).

Gráfico 9. Índices de electrificación urbana y rural en Brasil y América Latina y el Caribe en 2009
(en porcentajes sobre la población total)



Fuentes: ARE, AIE (2009).

Indicadores económicos y pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe y Brasil

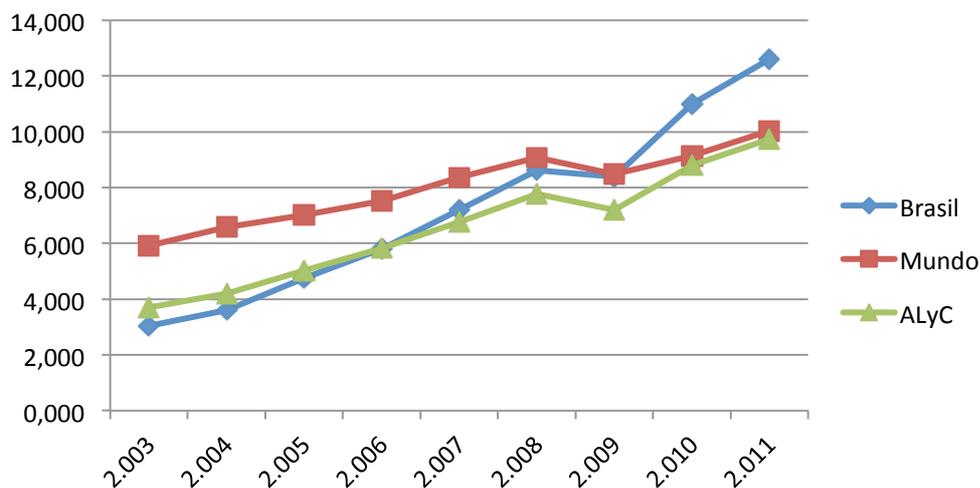
América Latina y el Caribe es una de las regiones del mundo con un reparto menos equitativo de la riqueza, aunque los países más desiguales son los que han experimentado un mayor crecimiento económico en los últimos años. Además los niveles de pobreza, que descendieron positivamente en la década de los noventa, sufrieron un repunte derivado de la desaceleración económica de finales del siglo XX, no obstante luego han vuelto a mejorar (Santamaría 2006, 17).

La relación entre la lucha contra la pobreza y las desigualdades y un desempeño económico eficiente es la base para construir sociedades más equitativas, que a su vez requieren la universalización de servicios públicos básicos, como el acceso a agua potable, a adecuadas infraestructuras de saneamiento y a la electricidad. De ahí que para analizar la prestación de uno de esos servicios no sólo sea necesario examinar en sí mismo el sector destinado a satisfacerla y sus características, sino también los indicadores económico-sociales y político-sociales que determinan las trayectorias macroeconómicas de crecimiento (Díaz Fuentes 2006, 92-93), su sostenibilidad y alcance, en el sentido de que se distribuya en un espectro poblacional cada vez mayor.

El indicador de referencia para el análisis de esas trayectorias es el PIB (Producto Interior Bruto) real, absoluto o per cápita. El gráfico 10 muestra su trayectoria mundial desde 2003 hasta 2011, así como en América Latina y Brasil.

El PIB per cápita real de los países de América Latina es inferior a la media mundial, y pese a su notable crecimiento en los últimos años, apenas se ha logrado avanzar en convergencia respecto a los países más ricos. Destaca el crecimiento del PIB per cápita brasileño, principalmente en entre el 2009 y 2011 por encima del PIB per cápita mundial, sin embargo, la región enfrenta retos dirigidos al aumento sostenido y sostenible del ingreso, con sustancial mejora en su distribución, y un uso más racional de los recursos empleados para lograrlo, en especial de la productividad (Astorga et al. 2003).

Gráfico 10. PIB per cápita en el mundo, América Latina y el Caribe y en Brasil (2003-2011)
($\$US$ internacionales constantes Gary-Khamis)



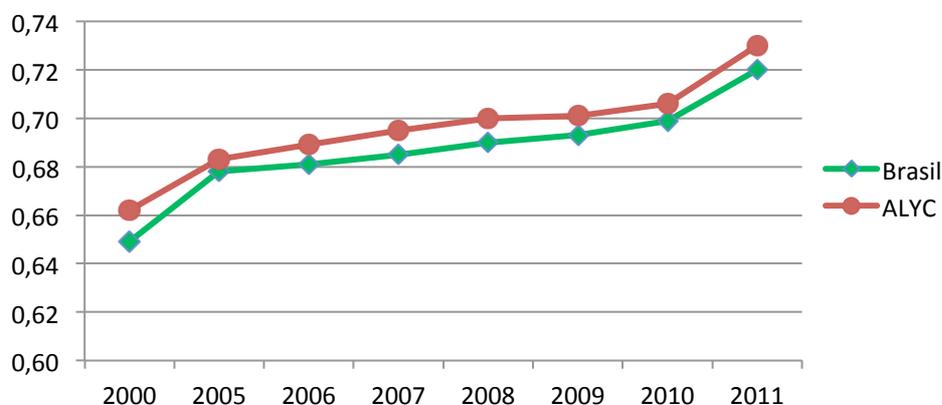
Fuente: Banco Mundial (2012)

Precisamente las críticas al uso del PIB como medida de desarrollo social se centran en que su cálculo omite muchos indicadores de calidad de vida y componentes como la desigualdad en la distribución del ingreso. Por eso es necesario combinar su empleo con el de otros, como el coeficiente Gini, estimación generalmente aceptada de dicha desigualdad y que permite comparaciones entre países. Los datos del Banco Mundial (2012) para América Latina infieren que la situación ha tendido a mejorar en la región, pero aún no se han conseguido resultados inferiores a 40 en el más positivo de los casos, cuando sólo por debajo de tal cifra el grado de inequidad en el reparto de la renta deja de ser elevado. Concretamente, en el caso de Brasil, el índice de Gini alcanza el valor de 54,7, siendo uno de los datos más altos, únicamente superado por Bolivia (56,3), Colombia (55,9) y Honduras (57), lo que indica que a pesar del considerable esfuerzo realizado en la lucha contra la desigualdad en los últimos años, todavía es arduo y largo el camino que queda por recorrer¹⁵.

Otro indicador más completo que el PIB es el *Índice de desarrollo humano* (IDH), que elabora cada año el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ponderando la esperanza de vida, el acceso a la educación y los ingresos, con el fin de obtener una imagen comparada del bienestar social de los países y, por ende, del nivel de calidad de vida. En el gráfico 11 se anota su evolución en América Latina y el Caribe y Brasil.

¹⁵ Últimos datos disponibles del Banco Mundial en noviembre de 2012. El dato de Bolivia corresponde a 2008, el de Brasil y Honduras a 2009 y el de Colombia a 2010.

Gráfico 11. Índice de desarrollo humano en América Latina y el Caribe y Brasil (2000-2011)



Fuentes PNUD (2012).

América Latina en las tres últimas décadas ha experimentado un desarrollo positivo del IDH, sobre todo entre los años 2000-2005 y recientemente en el año 2011. No obstante, la media regional está a gran distancia de los países más avanzados. Asimismo, Brasil muestra una evolución positiva paralela a la regional, pero ciertamente inferior. Este hecho reitera los grandes retos que enfrenta el país carioca en la lucha contra la pobreza y la desigualdad, pues aunque está experimentando un crecimiento económico vertiginoso en los últimos años, continúa siendo uno de los países más inequitativos del sur de América.

Otro indicador de calidad de vida de referencia es el *Índice de oportunidades humanas* (IOH) que confecciona el Banco Mundial (2010). Este índice considera factores de origen de las personas, como lugar de nacimiento, sexo, riqueza familiar, además del acceso a servicios básicos (agua potable, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones) para clasificar y comparar a los países. Es, por tanto, una medida más adecuada que las anteriores de las perspectivas y potencialidad de progreso en la calidad de vida¹⁶.

El IOH en América Latina y el Caribe, en función del grado de desigualdades económicas, es alto (positivo) para Chile, Uruguay, México, Costa Rica, Venezuela y Argentina. Tras ellos un grupo de países se caracterizan por estar en transición a un nivel alto: Jamaica, Ecuador, Colombia y Brasil, mientras República Dominicana, Paraguay, Panamá y Perú están en un nivel medio y Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Honduras presentan un nivel bajo de oportunidades básicas para sus niños. El país mejor clasificado en el índice es Chile, con 95, y el peor Honduras con 51 (Molinas et al 2010, 25).

Recapitulando, la evolución de los indicadores económicos y sociales en la región no permite hacer un balance positivo de la situación actual, a pesar de recientes mejoras en los índices analizados. Ello se debe al insuficiente crecimiento económico, a los problemas para su sustentabilidad y en las fuentes en que se basa su generación, al fuerte componente de inequidad que caracteriza su distribución, a la pobreza, el desempleo, el deterioro medio-ambiental, sumados a los malos niveles

¹⁶ Para un análisis del IHO en América Latina y el Caribe ver Paes de Barros et al. (2008).

de acceso a los servicios básicos, incluso de calidad de las democracias, y por supuesto al insuficiente avance que se ha producido en todos esos aspectos, no obstante ha sido considerable en los últimos años y, desde luego, mejor que en tiempos precedentes.

Estas deficiencias son trasladables íntegramente al caso brasileño, a pesar de los avances sustanciales que ha logrado el país en la última década tanto en materia económica como social. No obstante, este avance no puede venir sino con la mejora de la calidad de vida de los brasileños y, por ende, con un acceso universal a servicios básicos como el agua potable y saneamiento, electricidad, transporte y telecomunicaciones.

En definitiva, los apartados previos han puesto de manifiesto la riqueza natural que posee el país, pero para que esta riqueza se traslade equitativamente a la ciudadanía se requiere de instituciones eficientes. De ahí que en los próximos apartados se analice el desempeño de las instituciones encargadas de regular el sector energético brasileño, dentro de su marco regulatorio de creación y del contexto político institucional en el que se insertan.

IMPLANTACIÓN DEL MODELO DE REGULACIÓN POR AGENCIA

El desarrollo de un servicio universal y eficiente de electricidad es un punto clave en las agendas de los países en vías de desarrollo. Y los gobiernos de América Latina y el Caribe han subrayado su importancia desde finales del siglo XIX cuando comenzó a implementarse el servicio. La importancia del sector eléctrico en la lucha contra la pobreza y la desigualdad de las sociedades ha sido una premisa ampliamente reconocida por las Instituciones Financieras Internacionales, quienes han dedicado fondos prestatarios al sector.

La historia del sector energético ha estado ligada a la del desarrollo del Estado regulador. De manera que, con el auge del Estado empresario a partir de los años cincuenta, tras la ineficacia demostrada por el sector privado en la expansión del servicio, las empresas eléctricas pasaron a tener titularidad pública, hasta que a finales de los ochenta el agotamiento de la matriz Estado-céntrica y la crisis fiscal en la que se vio sumido, dieron paso a la privatización de sus servicios.

El sector energético en los años noventa en América Latina y el Caribe abrió las puertas a la participación privada. Llegando a suponer los ingresos por privatizaciones de empresas del sector energético el 16% del total de ingresos provenientes de las privatizaciones llevadas a cabo entre 1990 y 2000 (Chong y Benavides 2007, 304).

La privatización estuvo justificada en la incapacidad del Estado para garantizar la eficiencia del sector ante la falta de financiación para invertir en la extensión y modernización de las redes de transmisión de energía. No obstante, el carácter público de los servicios energéticos eléctrico y gasífero (este último en menor grado) requiere de un control estatal de su prestación para garantizar los principios públicos de generalidad, regularidad y accesibilidad y, a su vez, para favorecer la competitividad, en un sector de naturaleza monopólica, en beneficio del ciudadano-cliente. Este control se ha garantizado a través de la creación de agencias de regulación autónomas en los marcos normativos del sector energético. Aunque en

algunos países de la región la figura de estas agencias se contempló previamente a la privatización, mientras que en otros su creación fue posterior.

La difusión de las agencias reguladoras ha experimentado un auge exponencial y por sectores, de forma que el sector de las industrias de red cuenta con el mayor número de estas entidades (Jordana y Levi-Faur 2005b, 5). El aumento de estas agencias en América Latina y el Caribe permiten afirmar la existencia de un Estado Regulador. Es decir, la continua ola de reformas en la que está permanente inserto el Estado en la región, se encuentra en una fase de terciarización o publicitación en la que está recuperando sus funciones clásicas a través de su papel regulador (Bresser 1997).

La búsqueda de un mercado competitivo regulado se complica en aquellos sectores de carácter monopólico por la disponibilidad natural del recurso o por las economías de escala de la prestación del servicio. Es decir, esta regulación de carácter exógeno sobre la propiedad privada se justifica principalmente en la necesidad de controlar la prestación de servicios públicos de infraestructura de naturaleza monopólica, como son la gran mayoría de servicios de red (Nahón y Bonofiglio 2007, 1097).

Junto a este carácter de monopolio natural de la prestación de los servicios de red, se añaden como razones justificativas de la regulación las características estructurales de este tipo de servicios (suministro de electricidad, el abastecimiento de agua o las comunicaciones telefónicas) como son (Corrales 1998, 346; Nahón y Bonofiglio 2007, 1099):

- economías de escala: a mayor producción menor coste unitario garantizado por la prestación mediante una única empresa
- economías de alcance: abaratamiento en la prestación de varios servicios por una única empresa
- el requerimiento de elevadas inversiones que limitan la entrada de nuevos operadores
- competencia sujeta a la disposición geográfica del recurso, principalmente en los servicios energéticos y de abastecimiento de agua potable.

Sintetizando, la infraestructura energética a partir de los años ochenta ha experimentado una profunda reestructuración organizacional e institucional impulsada por el cuestionamiento del antiguo modelo público-gerencial dando lugar a la conformación de un Estado regulador y fiscalizador orientado hacia la protección del ciudadano-cliente (Pires y De Souza 1998, 97). Es, por lo tanto, la defensa del pequeño consumidor frente a la estructura de producción monopólica de las industrias energéticas el argumento justificativo de la figura de las agencias reguladoras como entes autónomos ante una posible cooptación bifronte -por parte del ejecutivo o por parte de las empresas reguladas- (Vispo 1999).

El modelo de regulación por agencia enfrenta el dilema de dotar a estas entidades de mayor autonomía y el déficit democrático que se deriva de la incapacidad de los ciudadanos para ejercer un *accountability* electoral en sus directivos, a los que el ejecutivo ha delegado poderes para la implementación de las políticas públicas del sector regulado.

La literatura defensora de este modelo argumenta que la autonomía es una variable determinante para garantizar la excelencia técnica de estos nuevos burócratas, mientras que se identifican diversos mecanismos para minimizar el déficit democrático centrados en la creación de una buena estructura de gobernanza regulatoria, tales como transparencia, requerimientos procedimentales y participación pública (Majone 1999).

Esta gobernanza requiere de un contexto institucional favorable caracterizado por aspectos como la verdadera separación de poderes, reglas constitucionales que limiten el poder legislativo del presidente, federalismo, estableciéndose competencias distintas para niveles específicos de poder y legislativos bicamerales (Melo 2010, 64)¹⁷.

Asimismo, la autonomía de las agencias ha de ser garantizada por marcos regulatorios férreos que no dejen espacio al “oportunismo gubernamental” (Spiller 1999, 5) o “expropiación regulatoria” (Urbiztondo, Artana y Navajas 1998, 8) por parte del gobierno que resten independencia a la función regulatoria. Así como a la cooptación de las agencias por parte de las empresas reguladas.

Junto a las precisiones normativas establecidas en el marco regulatorio, se pueden identificar algunos mecanismos para garantizar la independencia de las agencias reguladoras. Tales como la elaboración propia de presupuestos, la regulación de un número considerable de empresas, que dificulte la captura del organismo, la regulación de servicios interrelacionados (regulación multisectorial), la limitación de la alzada administrativa¹⁸ a cuestiones determinadas y el fomento del sistema judicial como mecanismo principal de apelaciones, o la limitación de la intervención de los entes reguladores a cuestiones excepcionales (Nahón y Bonofiglio 2007, 1113-1114).

Resumiendo, se puede afirmar que el desempeño de la actividad reguladora debe gozar de total independencia, pero para que ésta no termine socavada al manejo de intereses privados o permita el desarrollo de organismos burocráticos aislados, es necesario que su funcionamiento esté sometido a todo un sistema de controles cruzados. Así, en el siguiente apartado se analiza la regulación del sector energético brasileño a través de la identificación de los instrumentos apuntados para garantizar el buen gobierno o gobernanza de un país potencialmente energético.

GOBERNANZA ENERGÉTICA EN EL PAÍS DE LAS OPORTUNIDADES

Como se señalaba en el primer apartado de este trabajo, Brasil ha duplicado su producción de petróleo y de gas en la última década y ha pasado de ser un país netamente importador a ser un país posiblemente exportador. Pero este éxito energético no se justifica solamente en su riqueza natural, sino en el desarrollo de

¹⁷ Traducción propia.

¹⁸ La alzada administrativa o “recurso jerárquico” hace referencia a la posibilidad de que las decisiones de las agencias reguladoras sean recurridas por las empresas por vía administrativa ante el directorio de la agencia, el ministerio o secretaría de referencia y, en último lugar, ante el Poder Ejecutivo. Las empresas también disponen de la vía judicial para llevar a cabo apelaciones, pero debido a que la vía administrativa no tiene coste alguno, es recurrentemente utilizada minándose así la independencia de los organismos reguladores.

un modelo más abierto y liberal que ofrece a la región una alternativa frente al nacionalismo energético (Isbell 2008, 35).

Paralelamente a sus vecinos del Cono Sur, los orígenes del modelo energético brasileño se remontan a la década de los noventa. Así, las reformas constitucionales que Fernando Henrique Cardoso llevo a cabo en 1995 permitieron la participación de actores privados en servicios tradicionalmente prestados por empresas públicas. Sin embargo, y a pesar de que el gobierno de Cardoso diseñó uno de los programas de privatizaciones más ambiciosos de la región, Brasil mantuvo la participación estatal en la electricidad, el sector financiero y el petróleo (Chong y López-de-Salines 2005).

La empresa estatal Petróleo Brasileño, S.A. (PETROBRAS), creada en 1954, mantuvo el monopolio de los hidrocarburos hasta 1995¹⁹, momento en el que el Congreso Nacional aprobó la Enmienda Constitucional nº. 9, que flexibilizaba el monopolio del sector. Este mecanismo autorizaba a la Unión la contratación de empresas estatales o privadas para la exploración de petróleo y gas natural (Cecchi, Rodrigues, Barboza y Rodrigues 2008, 85-86).

Se abrió, por lo tanto, en 1995, la entrada de actores privados al sector de los hidrocarburos con anterioridad a la creación de un organismo regulador. Esto puede explicar, en cierta medida, las pequeñas ganancias iniciales que obtuvo Brasil de las privatizaciones, puesto que se considera que en aquellos países donde existía previamente una agencia reguladora se obtuvieron precios de privatización más altos (Chong y Benavides 2007, 314).

La creación de la Agência Nacional do Petróleo (ANP), organismo regulador del petróleo, el gas natural y los biocombustibles, tuvo lugar en 1997 bajo la Ley nº 9.478 encargada de reglamentar la mencionada Enmienda Constitucional nº 9. Esta Ley del Petróleo recogía los principios de la política energética nacional y también creó el Consejo Nacional de Política Energética (CNPE). Son, por lo tanto, la Ley nº 9.478 y el posterior Decreto Presidencial nº 2.455 de 1998, las bases jurídicas del nuevo marco regulatorio del sector de los hidrocarburos brasileño (Cecchi, Rodrigues, Barboza y Rodrigues 2008, 86).

El papel de la ANP en el proceso de privatización del sector de los hidrocarburos ha sido determinante en la configuración actual del mismo. Concretamente la ANP tiene la potestad de adjudicar contratos de exploración y explotación mediante rondas de licitaciones. Desde su creación la ANP ha lanzado once rondas y en su mayoría ha sido PETROBRAS la empresa vencedora. Esto explica el lento proceso de apertura a la participación privada, que en gran medida es uno de los factores explicativos del modelo brasileño debido a la eficiencia de la empresa pública, pero cuestiona la independencia de la agencia²⁰, ya sea por una posible captura ejercida por PETROBRAS (Silva 2010) o por asimetrías de información entre competidores (Rodrigues et al. 2008).

En resumen, si bien el entramado legalista del sector de los hidrocarburos eliminó las barreras institucionales a los segmentos más competitivos, exploración,

¹⁹ El segmento de distribución de gas natural dejó de ser controlado por PETROBRAS a partir de la Constitución de 1988, que atribuía este control a los Estados de la Federación (Cecchi, Rodrigues, Barboza y Rodrigues 2008, 85-94).

²⁰ La independencia de la ANP fue altamente cuestionada en la 8ª ronda de licitaciones por establecer límites a la participación de las empresas (Rodrigues, J.R. y Wulff, S. 2008).

producción y comercialización, todavía mantiene elevadas barreras a las actividades de transporte y distribución. Es decir, el proceso de privatizaciones del sector de los hidrocarburos brasileño ha estado limitado a determinados segmentos y el gobierno sigue ejerciendo su tradicional papel interventor desde una óptica más flexible y gradualmente abierta en la que se sustentan los razonamientos de su actual éxito energético.

Por otra parte, el sector eléctrico se reguló con anterioridad al sector de los hidrocarburos, mediante la Ley Nº 9.427, de 26 de diciembre de 1996, bajo la que se creó la Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Esta Ley de la Electricidad recoge los principios normativos para regular los tres segmentos que componen la industria eléctrica, generación, transmisión y comercialización, y es la plataforma sobre la que se asienta el nuevo modelo del sector eléctrico brasileño.

Dado el carácter estratégico de este servicio público, la industria eléctrica vivió un lento proceso de apertura al capital privado, que hoy todavía encuentra restricciones en los segmentos de transporte y distribución debido a su naturaleza monopólica²¹. No obstante, las premisas legales contempladas en el marco regulatorio en *pro* de la competitividad del sector, permitieron que en 1998 ya operaran cerca de 31 empresas responsables de la distribución y comercialización de electricidad bajo concesiones de servicio público (Pires y De Souza 1998, 117).

La ANEEL fue la primera agencia u organismo regulador brasileño creado con las características actuales de este tipo de entidades. Esta agencia ha firmado convenios a través de los cuales delegó la fiscalización en agencias de rango estatal o municipal, de manera que se pudieran regular las licitaciones realizadas por estados y municipios brasileños del servicio eléctrico tras la aprobación de las privatizaciones, y para prestar un servicio más cercano y participativo al consumidor. Exceptuando algunos casos de regulación eléctrica específica como la AGEEL (Agência Estadual de Energia Elétrica) o la ASPE (Agência de Serviços Públicos de Energia del Estado de Espírito Santo), la mayoría de estos organismos descentralizados son multisectoriales y regulan varios servicios públicos, como la AGENERSA (Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico de Rio de Janeiro), la ARSESP (Agência Reguladora de Saneamento e Energia de São Paulo), la AGERBA (Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transporte e Comunicações de Bahia), o la ADASA (Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal) entre otras (ABAR 2011).

Previamente al establecimiento del marco regulatorio eléctrico, y si bien se podría considerar que éste tiene sus orígenes en el código de Aguas de 1934 dada la importancia del recurso hídrico en la generación de electricidad, ya existía una figura regulatoria, predecesora de ANEEL. Esta era el Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) dependiente del Ministerio de Minas y Energía y de

²¹ La ley de Electricidad brasileña garantiza la competencia mediante restricciones a la propiedad. Así, una empresa generadora sólo puede ser propietaria del 20% accionarial, como máximo, de una empresa de transmisión o distribución. A su vez, una empresa transportista no puede tener ninguna participación accionarial en generación o comercialización. Tampoco una empresa comercializadora puede poseer acciones en una empresa transportista y, finalmente, una empresa distribuidora o comercializadora sólo puede ser propietaria de un 30% como máximo, de un generador de energía eléctrica.

la Secretaría de Energía, con menor grado de independencia que su sucesora ANEEL. A su vez, la ANP fue precedida por el Departamento Nacional de Combustíveis (DNC), responsable de los combustibles fósiles, y el Departamento Nacional de Desenvolvimento Energético (DNDE), responsable de la conservación de energía, la energía renovable y la electrificación rural (Pires y De Souza 1998, 118).

En la actualidad, tanto ANEEL como ANP están vinculadas al Ministerio de Minas y Energías responsable de la formulación de las políticas para el sector. Ello implica que deben responder ante el ejecutivo. Son, por ende, autárquicas en régimen especial. Además, también responden ante el Tribunal de Cuentas, órgano vinculado al Congreso y que ejerce control sobre las agencias a través de la Secretaría de Fiscalización de la Desestatalización. Finalmente, el Poder Ejecutivo también ejerce control sobre estos entes mediante la Secretaría General de Control Interno.

Por otra parte, la totalidad de las agencias reguladoras brasileñas han sido creadas por ley, ello se debe a una prescripción jurídica que establece que los organismos reguladores únicamente pueden ser creados y modificados por rango de Ley del Poder Legislativo federal o estatal²². Este hecho confiere uniformidad al modelo, y lo sitúa en posiciones favorables a la autonomía controlada de sus agencias, pues introduce el debate parlamentario en la definición del marco regulatorio.

El hecho de que los organismos sean creados por ley o por decreto condicionan directamente otro de los aspectos señalados como mecanismos para garantizar la autonomía de las agencias reguladoras: el nombramiento de los directores. En Brasil, los directores de estas entidades son nombrados por el Presidente de la República, contando con la autorización del Senado. Su mandato es fijo y no puede ser coincidente ni con el de la autoridad que lo nombró ni con el de sus pares. Además, normativamente se establece que los exdirectores estén sometidos a una cuarentena, normalmente de un año, durante la cual se restringe la ocupación de puestos en empresas vinculadas a intereses de la agencia que dirigían.

El marco regulatorio del sector energético, compuesto por la Ley de Petróleo y la Ley Eléctrica y el resto de la legislación dictada relativa al sector, como la Ley nº 9.648 de 1998, que incentiva el uso de fuentes alternativas de energías renovables, o la Ley nº 10.438 de 2002 que creó el Programa de Incentivo a las Fuentes Renovables de Energía (PROINFA) y la Cuenta de Desarrollo Energético (CDE), es un entramado normativo férreo que, a pesar de carecer de la flexibilidad de los reglamentos, ha sabido introducir los elementos legales que garantizan el uso eficiente y democrático de los recursos energéticos del país. Pero, para que esta garantía se traslade a los ciudadanos es imprescindible que el marco regulatorio sea respetado en la práctica y que el entorno institucional en el que se inserta sea plenamente democrático.

En tal sentido, Brasil parece haber desarrollado una estructura reguladora respetuosa con las leyes y con las funciones que le son encargadas a cada organismo burocrático. Es decir, podemos considerar que la gobernanza regulatoria brasileña es el fruto de un detallado marco regulatorio, del desempeño eficiente y autónomo de sus agencias reguladoras, de la profesionalidad de sus cuerpos burocráticos y de la

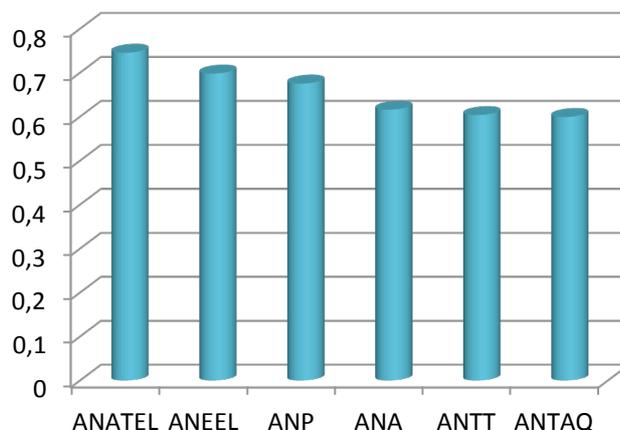
²² Las agencias reguladoras brasileñas sólo pueden ser creadas por Ley específica, conforme a lo establecido en el art. 37, XIX de la Constitución Federal.

cooperación institucional con los organismos político-administrativos que componen el rompecabezas de la regulación. Se cumplen, por ende, los principios de autonomía, *accountability* y transparencia que tradicionalmente ha identificado la teoría como elementos de la gobernanza regulatoria (Correa et al. 2006).

Correa, Pereira, Mueller y Melo (2006) han realizado un detallado trabajo para identificar el nivel de gobernanza regulatoria –*Regulatory Governance Index*- (RGI-83) de todas las agencias brasileñas, tanto nacionales como estatales, en función de cuatro elementos claves: autonomía política y financiera y grado de delegación, procedimientos para la toma de decisiones, instrumentos (principalmente información, poderes delegados y personal experto) y *accountability*.

El gráfico 12 muestra la gobernanza regulatoria alcanzada por los organismos reguladores federales brasileños, ANEEL, ANP, ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), ANA (Agência Nacional de Águas), ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) y ANTAQ (Agência Nacional de Transporte Aquaviários). La agencia con mejor gobernanza regulatoria es la de las telecomunicaciones ANATEL, seguida por ANEEL y ANP. Se deduce una lectura positiva de la regulación energética brasileña, puesto que sus dos agencias federales, ANEEL y ANP, se sitúan en el pódium de la gobernanza regulatoria, a pesar de que todos los organismos obtienen puntuaciones positivas en el índice.

Gráfico 12: Niveles de gobernanza de las agencias reguladoras federales de Brasil



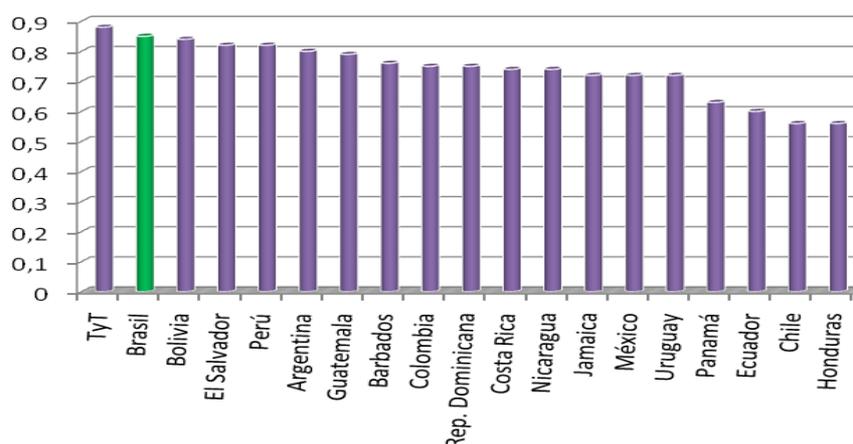
Fuente: Correa et al. (2006, 24)

Otro estudio que supera los aspectos formales de la regulación en las cuatro dimensiones de la gobernanza regulatoria identificadas por Correa et al. (2006) es el de Andres, Guasch, Diop y Azumendi (2007b) sobre las agencias reguladoras del sector eléctrico en América Latina y el Caribe. La relevancia de este trabajo es el énfasis en los aspectos tanto formales como informales de la regulación que les ha permitido elaborar un índice de gobernanza regulatoria eléctrica –*Energy Regulatory Governance Index* (ERGI)-.

El ERGI es una ponderación de los valores obtenidos por estos organismos en cuatro subíndices –Autonomía, *accountability*, transparencia y herramientas- que se acota entre 0 (baja gobernanza) y 1 (alta gobernanza).

El gráfico 13 muestra el ERGI por países latinoamericanos. Vemos que Brasil es el segundo país como mayor gobernanza reguladora eléctrica (0,85), únicamente superado por Trinidad y Tobago (0.88).

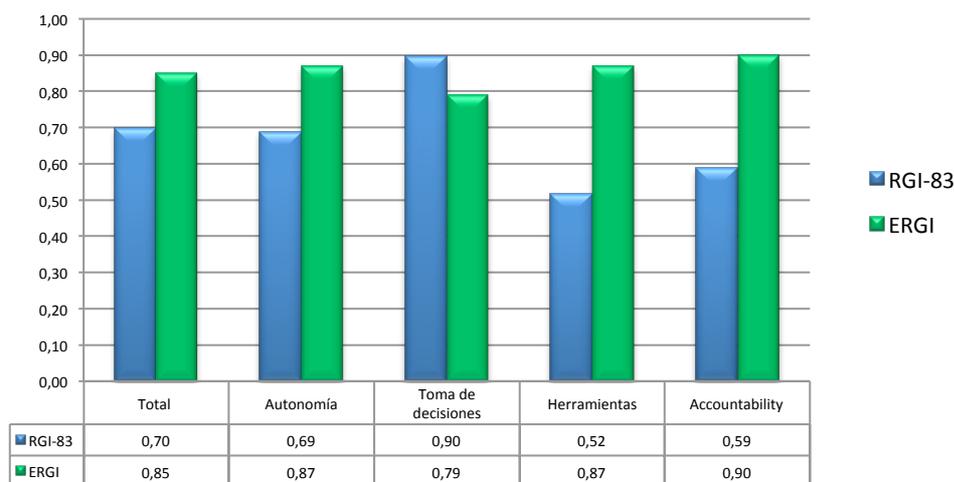
Gráfico 13: Índice de Gobernanza Regulatoria Eléctrica en América Latina



Fuente: LAC Electricity Regulatory Governance Database. The World Bank. 2007, recogido en Andres et al. (2007b, 18)

Al considerar los aspectos informales de la regulación, los niveles de gobernanza eléctrica brasileña se ven favorecidos, obteniendo mejores resultados en las dimensiones de autonomía, herramientas y *accountability* (gráfico 14). Aunque no sucede lo mismo en la dimensión toma de decisiones, donde los aspectos informales restan obteniendo una puntuación menor que en el RGI-83, pero igualmente positiva.

Gráfico 14: Valores de RGI- 83 y de ERGI en su cuatro dimensiones



Fuente: elaboración propia en base a Correa et al. (2006) y Andres et al. (2007b)

* Los datos en ambos índices corresponden a la ANEEL

En síntesis, en términos comparativos a nivel regional puede afirmarse que Brasil ha logrado desarrollar una óptima gobernanza regulatoria en el sector energético, aunque todavía esté muy alejado de niveles de países desarrollados. Sin embargo, los niveles de cobertura eléctrica presentados, sobretodo en el ámbito rural, indican que la función reguladora tiene pendiente el objetivo de la universalización del servicio. Puesto que el país cuenta con los recursos energéticos suficientes para garantizar el suministro eléctrico a toda la población, pero para ello es necesario implantar sistemas alternativos y autónomos de generación eléctrica (eólicos, solares, fotovoltaicos, etc.) que lleguen a aquellas zonas donde la red eléctrica no lo hace por la pérdida de rendimientos económicos que supondría su instalación.

CONGRUENCIA ENERGÉTICA: DESARROLLO ENERGÉTICO MÁS DESARROLLO SOCIAL

La AIE considera que la energía juega un papel determinante en el desarrollo humano, por ello ha desarrollado un índice de desarrollo energético –*Energy Development Index* (EDI)- que captura el potencial de la pobreza energética en base a cuatro dimensiones²³:

- el consumo de energía comercial *per capita*
- el consumo de electricidad *per capita* en el sector energético residencial
- porcentaje de combustibles modernos en el total del sector energético residencial
- porcentaje de la población con acceso a electricidad

Estos factores captan aspectos de desarrollo económico nacional, de capacidad económica de los ciudadanos para hacer frente al pago de los servicios de electricidad, así como el nivel de acceso de un determinado país a sistemas aceptables para cocinar y el nivel de cobertura eléctrica. Es decir, el EDI es una herramienta analítica que permite comparar el nivel de desarrollo energético de diferentes países en función de indicadores económicos y sociales²⁴.

Los datos de la AIE (2011) para 2011 sitúan a Brasil como el quinto país latinoamericano con mayor desarrollo energético, con un valor de 0,59. Los países de la región con un EDI mayor son Venezuela (0,84), Argentina (0,80), Uruguay (0,69) y Costa Rica (0,61), lo que indica que la disposición de recursos energéticos no es un factor explicativo directo del desarrollo energético de un país²⁵.

Un indicador social que la AIE considera que correlaciona positivamente con el EDI es el IDH elaborado por el PNUD. Ambos índices adoptan un valor mínimo de 0 y máximo de 1, y en el caso brasileño esta correlación es realmente fuerte, con valores para ambos índices comprendidos entre 0,6 y 0,7 en 2011. Por lo tanto, de igual

²³ Para una detallada descripción de la metodología del EDI ver *Energy poverty. How to make modern energy access universal?*, OECD/AIE, 2010.

²⁴ El índice se acota entre 0 y 1, siendo valores cercanos a 1 indicadores de un elevado desarrollo energético y cercanos a 0 del subdesarrollo energético.

²⁵ Datos disponibles en

<http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energydevelopment/theenergydevelopmentindex/> (consulta 10/2012)

forma que cuando se analizaba el IDH en las primeras páginas de este trabajo, el EDI brasileño indica que el país debe avanzar en políticas de universalización del servicio eléctrico paralelamente a las políticas sociales enfocadas a la reducción de la pobreza y la desigualdad. Solo trabajando en la universalización de los servicios públicos básicos, como el agua potable y saneamiento, la electricidad, el transporte o el acceso a telecomunicaciones, conjuntamente con programas sociales, es como se logrará un verdadero desarrollo social encaminado a la creación de sociedades más justas.

Brasil parece haber tomado la dirección correcta en los últimos años, sin embargo es largo el camino que queda por recorrer para llegar a la meta de la equidad. No obstante, el país cuenta con las herramientas para lograrlo, recursos energéticos y económicos, marcos regulatorios del sector energético féreos, agencias reguladoras autónomas y estabilidad institucional en el contexto regulador. De tal forma que, el elemento que finalmente podría determinar el éxito es la voluntad política. Una voluntad que, en principio, la nueva era presidencial de Dilma Rousseff parece garantizar a través del continuismo de las políticas energéticas y sociales implementadas en los gobiernos de Lula Da Silva.

CONCLUSIONES

En América Latina hay más de treinta millones de personas sin electricidad, principalmente en zonas rurales donde el índice de electrificación no supera el 74%. El análisis por países refleja una realidad muy desigual definida por un continuo en cuyos extremos encontramos, por un lado, el caso de Haití, con un índice de electrificación total que no alcanza el 40%, y por otro, el de las Antillas Holandesas, con una cobertura eléctrica que abarca la totalidad de la población. En el caso de estudio de este trabajo, Brasil, el índice de electrificación total ha evolucionado positivamente en los últimos años alcanzando el valor de 98,3% en 2009. Sin embargo, el clivaje rural/urbano describe otra realidad, puesto que en las zonas rurales la cobertura eléctrica no supera el 75% (AIE 2011a).

El análisis realizado en estas páginas ha demostrado que Brasil cuenta con las herramientas necesarias para lograr un verdadero desarrollo energético. La riqueza energética de su tierra y los buenos resultados de gobernanza obtenidos por las agencias reguladoras del sector energético en los índices analizados son la muestra de ello. Sin embargo, los altos niveles de desigualdad y pobreza que tradicionalmente han definido al país, y a pesar de los avances de la última década, indican que el gobierno brasileño debe trabajar en la universalización del servicio eléctrico, pues hay más de tres millones de personas sin acceso a electricidad, principalmente en las zonas rurales, para ampliar las oportunidades humanas de sus ciudadanos y construir una sociedad más justa sustentada en pilares meritocráticos y solidarios.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAR [Associação Brasileira de Agências de Regulação]. 2011. Acceso agosto, 2012.
<http://www.abar.org.br>
- AIE [Agencia Internacional de la Energía]. 2010a. *Key world energy statistics (KWES) 2010*. Paris: AIE. Acceso abril, 2012.
http://www.AIE.org/textbase/nppdf/free/2010/key_stats_2010.pdf
- . 2010b. *World energy Outlook (WOE) 2010*. Paris: AIE. Acceso agosto, 2012.
<http://www.worldenergyoutlook.org/>
- . 2011a. *World energy Outlook (WOE) 2011*. Paris: AIE. Acceso octubre, 2012.
<http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energydevelopment/accesstoelectricity/>
- . 2011b. *World energy Outlook (WOE) 2011. Energy for all. Financing access for the poor. Special early excerpt of the world energy outlook 2011*. Acceso noviembre, 2012.
http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2011/weo2011_energy_for_all.pdf
- . 2012. *Key world energy statistics (KWES) 2012*. Paris: AIE. Acceso octubre, 2012.
<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/kwes.pdf>
- Andres, Luis et al. 2007b. *Assessing the Governance of Electricity Regulatory Agencies in the Latin American and Caribbean Region: A Benchmarking Analysis*. WPS4380. Latin America and the Caribbean Region, Sustainable Development Department: World Bank. Acceso abril, 2012.
<http://elibrary.worldbank.org/docserver/download/4380.pdf?expires=1302017104&id=id&acname=guest&checksum=9619A936086C042FBF45F3C0711B7CFC>
- ANEEL [Agência Nacional de Energia Elétrica]. 2011. Acceso abril, 2012.
<http://www.aneel.gov.br/>
- ANP [Agência Nacional do Petróleo]. 2011. Acceso abril, 2012.
<http://www.anp.gov.br/>
- ARE [Alliance for Rural Electrification]. 2010. *Energy access in the world: facts and scenarios*. Brussels: ARE. Acceso abril, 2012.
<http://www.ruralelec.org/9.0.html>, consulta 04/2012
- Astorga, Pablo et al. 2003. *Productivity growth in Latin America during the twentieth century*. Discussion Papers in Economic and Social History 52, University of Oxford.
- BCB [Banco Central Do Brasil]. 2012. *Política Fiscal*. Acceso octubre, 2012.
<http://www.bcb.gov.br/?ECOIMPOLFISC>
- Banco Mundial. 2012. *Indicadores de desarrollo mundial (IDM)*. Washington: Banco Mundial. Acceso octubre, 2012.
<http://datos.bancomundial.org/indice/ios-indicadores-del-desarrollo-mundial>

BP [British Petroleum]. 2012. *Statistical review of world energy 2012*. London: BP. Acceso noviembre, 2012.

http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf

Bresser Pereira, Luiz C. 1997. "Reforma del Estado en los años noventa: lógica y mecanismos de control". *Desarrollo Económico* (150): 517-550.

Cecchi, José Cesario et al. 2008. "Regulación y funcionamiento del sector de los hidrocarburos en Brasil". En *Energía y Regulación en Iberoamérica* (vol. II), editado por José Luis García Delgado y Juan Carlos Jiménez, 75-150. Madrid: Thomson/Civitas.

Chong, Alberto y Juan Benavides. 2007. "Privatization and regulation in Latin America". En *The state of State reform in Latin America*, editado por Eduardo Lora, 263-289. Madrid: CIDOB

Chong, Alberto y Florencio López-de-Silanes, eds. 2005. *Privatization in Latin America: myths and reality*. Palo Alto, California: Stanford University Press.

Correa, Paulo et al. 2006. *Regulatory governance in infrastructure industries. Assesment and measurement of brazilian regulators*. Washington: World Bank.

Déniz, José. 2006. "Crecimiento, inseguridad económica y nueva ciudadanía con equidad en América Latina". En *América Latina, crecimiento económico sostenido y equidad*, coordinado por Antonio Santamaría, 105-118. Madrid: Fundación Mapfre-Tavera.

Díaz Fuentes, Daniel. 2006. "Crisis, cambio estructural y de políticas económicas en América Latina: una revisión de las crisis del siglo XX en Argentina, Brasil y México". En *América Latina, crecimiento económico sostenido y equidad*, coordinado por Antonio Santamaría, 87-104. Madrid: Fundación Mapfre-Tavera.

EIA [Energy Information Administration]. 2012. *Country analysis briefs. Brazil*. Washington: US. Department of Energy. Acceso octubre, 2012.

<http://www.eia.gov/emeu/cabs/Brazil/pdf.pdf>

Fernández Ruiz, Jorge. 1997. "Régimen jurídico del servicio público y de la empresa pública en el sector de la energía". En *Regulación del sector energético*. México. Acceso agosto, 2012.

<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/153/22.pdf>

Freedom House. 2007-2010. *Freedom in the world*. Washington: Freedom House. Acceso abril, 2012.

<http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=549&year=2010>

FMI [Fondo Monetario Internacional]. 2012. *World Economic Outlook 2012*. Washington: Fondo Monetario Internacional. Acceso noviembre, 2012.

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/01/weodata/index.aspx>

Isbell, Paul. 2008. "Energía y geopolítica en América Latina". En *Energía y Regulación en Iberoamérica* (vol. I), editado por José Luis García Delgado y Juan Carlos Jiménez, 21-32. Madrid: Thomson/Civitas.

Jordana, Jacint y David Levi-Faur. 2005b. *¿Hacia un Estado regulador latinoamericano? La difusión de agencias reguladoras autónoma por países y por sectores*. Documentos CIDOB, América Latina 7. Madrid: CIDOB.

Lora, Eduardo, ed. 2007. *The state of State reform in Latin America*. Stanford: Stanford University Press.

Majone, Giandomenico. 1999. "The regulatory state and its legitimacy problems". *West European Politics* 22 (1): 1-24.

Melo, Marcus A. 2001. "A política da ação regulatória: responsabilização, credibilidade e delegação". *RBCS* 16 (46): 55-68.

Ministerio de Minas y Energía. Brasil. 2011b. *Balanço energético nacional*. Basilia: Ministerio de Minar y Energía. Acceso octubre, 2012.

http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=396

Molinas, José R. et al. 2010. *Do our children have a change? The 2010 human opportunity report for Latin American and the Caribbean*. Washington: Banco Mundial. Acceso agosto, 2012.

<http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/HOIReport.pdf>

Nahón, Carina y Cecilia Bonofiglio. 2007. "¿Entes de regulación o control? Imprecisiones del "moderno" esquema de regulación: reflexiones y enseñanzas del caso argentino". *RAP* 41 (6): 1095-1120.

OCDE [Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo]. 2001. *Regulation in services: OECD patterns and economic implications*. Working Paper 287. Paris: OCDE. Acceso abril, 2012.

<http://www.oecd.org/newsearch/>

OCDE/AIE [Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo y Agencia Internacional de la Energía]. 2010. *Energy poverty: How to make modern energy access universal?* Paris: AIE. Acceso abril, 2012.

http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2010/weo2010_poverty.pdf

OEA, DDS [Organización de Estados Americanos, Departamento de Desarrollo Sostenible]. 2007. *Informe operacional*. Washington: OEA, DDS. Acceso abril, 2012.

<http://www.oas.org/dsd/publications/DSD/DSD%202007%20Operational%20Report.pdf>

OLADE [Organización Latinoamericana de Energía]. 2012. *Panorama general del sector eléctrico en América Latina y el Caribe*. Quito: OLADE. Acceso noviembre, 2012.

<http://www.olade.org/sites/default/files/publicaciones/Documento%20Tecnico%20ELEC.pdf>

---. 2008, 2009. *Informe de estadísticas energéticas*. Quito: OLADE. Acceso abril, 2012.

<http://www.olade.org.ec/informe.html>

ONU [Organización de Naciones Unidas]. 2008. *World population prospecst*. New York: ONU. Acceso abril, 2012.

<http://esa.un.org/UNPP/>

Paes de Barros, Ricardo et al. 2008. *Midiendo la Desigualdad de Oportunidades en América Latina y el Caribe*. Washington: Banco Mundial. Acceso abril, 2012.

http://siteresources.worldbank.org/LACINSPANISHEXT/Resources/Book_IOH.pdf

Pires Rodrigues, Adriano y Danino de Souza Dias. 1998. "Los cambios recientes en la regulación del sector eléctrico brasileño". En *¿Qué hay de nuevo en las regulaciones? Telecomunicaciones, electricidad y agua en América Latina*, coordinado por Barrionuevo y Lahera, 97-142. Buenos Aires: CLAD.

PNUD [Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo]. 2011. *Informe sobre desarrollo humano 2011*. New York: ONU, PNUD. Acceso octubre, 2012.

http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2011%20Global%20HDR/Spanish/HDR_2011_ES_Complete.pdf

---. 2012. *Indicadores internacionales sobre desarrollo humano*. New York: ONU, PNUD. Acceso abril, 2012.

<http://hdr.undp.org/es/datos/tendencias>

Ruiz-Caro, Ariela. 2010. *Puntos de conflicto de la cooperación e integración energética en América Latina*. Serie de recursos naturales e infraestructuras n° 148. Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL. Acceso agosto, 2012.

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/39408/lcl3187e.pdf>

Rodrigues, J.R. y S. Wulff. 2008. "Rendas do Petróleo no Brasil: Alguns Aspectos Fiscais e Federativos", *Revista do BNDES* 15 (30): 231-269.

Rodrigues, E.U., F.A. Slaibe y G. Abreu. 2008: *Assimetrias entre competidores nos leilões de petróleo no Brasil*. Anuario del XXXVI Encuentro Nacional de Economía, ANPEC. Acceso agosto, 2012.

<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211407230-.pdf>

Rozas Balboltín, Patricio. 2009. *Crisis económica y energética en América Latina. Su impacto en las operadoras españolas*. Serie de recursos naturales e infraestructuras n° 143. Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL. Acceso agosto, 2012.

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/36300/lcl3032e.pdf>

Santamaría, Antonio, coord. 2006. *América Latina, crecimiento económico sostenido y equidad*. Número monográfico de *Debate y Perspectivas*, 5. Madrid: Fundación Mapfre-Tavera.

Silva, Felipe E. 2010. *Mudanças institucionais e estratégias empresariais: a trajetória e o crescimento da Petrobras a partir da sua atuação no novo ambiente competitivo (1997-2010)*. Tesis Doctoral, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economía.

Spiller, Pablo T. 1999. *La regulación de los servicios públicos en la Argentina: una propuesta de reforma institucional*. Cuaderno 3. Buenos Aires, Fundación Gobierno y Sociedad. Acceso abril, 2012.

<http://faculty.udes.edu.ar/tommasi/cedi/cos/co3.PDF>

Urbitzondo, Santiago et al. 1998. *La autonomía de los entes reguladores argentinos: Agua y cloacas, gas natural, energía eléctrica y telecomunicaciones*. Documento de Trabajo R-340. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. Acceso abril, 2012.

<http://ideas.repec.org/p/idb/wpaper/3038.html>

Vispo, A. 1999. *Los entes de regulación. Problemas de diseño y contexto. Aportes a un necesario debate en la Argentina de fin de siglo*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma; FLACSO.