



Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



GENERACIÓN DISTRIBUIDA MARCO LEGAL BRASILEÑO

Brasilia, noviembre de 2009

1





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Sumario

I. Objetivo.....	03
II. La Legislación brasileña.....	04
1. El código de aguas.....	04
2. La Constitución Federal de 1988.....	05
3. Ley 8.987 del 13/02/1995.....	06
4. Ley 9.074 del 07/07/1995.....	06
5. Ley 9.427 del 26/12/1996.....	07
6. Proyecto Re-SEB 1996/1997.....	08
7. Ley 9.648 del 27/05/1998.....	08
8. Ley 9.991 del 24/07/2000.....	08
9. Ley 10.438 del 26/04/2002.....	09
10. Ley 10.762 del 11/11/2003.....	10
11. Ley 10.847 del 15/03/2004.....	10
12. Ley 10.848 del 15/03/2004.....	10
13. Decreto 5.163 del 30/07/2004.....	11
14. Proyecto de Ley 630/2003.....	12
III. La Reglamentación de la ANEEL	
1. Resolución normativa 112 del 18/05/1999.....	14
2. Resolución normativa 281 del 01/10/1999.....	14
3. Resolución normativa 371 del 29/12/1999.....	14
4. Resolución normativa 56 del 06/04/2004.....	15
5. Resolución normativa 62 del 05/05/2004.....	15
6. Resolución normativa 68 del 08/06/2004.....	15
7. Resolución normativa 77 del 18/08/2004.....	15
8. Resolución normativa 165 del 19/09/2005.....	16
9. Resolución normativa 167 del 10/10/2005.....	16
10. Resolución normativa 228 del 25/07/2006.....	16
11. Resolución normativa 247 del 21/12/2006.....	17
12. Resolución normativa 320 del 10/06/2008.....	17
13. Resolución normativa 1.482 del 29/07/2008.....	17
14. Resolución normativa 343 del 09/12/2008.....	17
15. Procedimientos de distribución (PRODIST).....	17
IV. Conclusiones.....	18
V. Recomendaciones.....	21
VI. Bibliografía.....	22
Anexo I Acceso a los actos.....	22
Anexo II Procedimiento de acceso de centrales de generación.....	23





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



OBJETIVO

Este trabajo se propone compilar el arcabuz legal y regulatorio con miras a los emprendimientos de generación distribuida que se conectaren a los sistemas eléctricos de distribución de media y baja tensión.

Existe en Brasil una amplia gama de posibilidades para generar energía eléctrica distribuida de pequeño y mediano porte a partir de fuentes de biogás de desechos animales, de mini centrales hidroeléctricas y eólicas, de gases de rellenos sanitarios y de estaciones de saneamiento, las cuales no poseen el apelo comercial de las grandes plantas de generación centralizadas pero que, sin embargo, cumplen un papel fundamental en el desarrollo de las economías rurales y periurbanas, capaces de generar beneficios socioambientales y técnico-económico-operacionales para sus emprendedores.

En este sentido, se hace importante realizar un análisis de los instrumentos legales y regulatorios de modo que se identifiquen las dificultades y carencias del momento, como proponer mejoras para el beneficio de los socio-eco-inversores de pequeño porte, de forma que se simplifique el acceso y el uso de los sistemas de distribución de media y baja tensión para la dinamización de los pequeños negocios de energía, los cuales, adicionalmente, pueden contribuir para la modicidad tarifaria de las empresas distribuidoras, sin perjuicio del equilibrio económico financiero garantizado para las mismas por ley.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



RESEÑA HISTÓRICA

I. La LEGISLACIÓN BRASILEÑA

El Código de Aguas

La reglamentación del sector eléctrico brasileño se inició en el año 1906 con el proyecto *Código de Aguas*, conducido por el jurista minero *Alfredo Valladão*, por invitación del gobierno federal.

El anteproyecto del código fue remitido a la Cámara de Diputados en 1907, en donde se mantuvo hasta 1911, año en el que tramitó en el Senado Federal. En 1912, de vuelta a la Cámara, permaneció hasta 1916. Fue sometido a la votación por tres veces, siendo la última en 1923, cuando se estancó.

Finalmente, el asunto fue retomado en 1933, durante el gobierno *Getúlio Vargas*, después de ser actualizado por el mismo Prof. *Alfredo Valladão*, convirtiéndose en el Decreto N° 24.643 el 10/07/1934, que definió cuestiones principalmente relativas a la propiedad de las aguas, desapropiaciones, aprovechamientos, concesiones, autorizaciones, revocación, caducidad, tarifas y fiscalización por parte del Poder Concedente.

Después de 23 años el *Código de Aguas* fue, finalmente, reglamentado por el Decreto N° 41.019 el 26/02/1957, acto elaborado por el Consejo Nacional de Aguas y Energía Eléctrica (CNAEE) (entidad creada en 1939 y extinguida en 1969). Este decreto fue el principal pilar de los servicios de electricidad en Brasil hasta mediados de la década de 90, rigiendo la fiscalización técnica, contable y financiera, la transferencia de atribuciones de la federación a los estados, bienes e instalaciones utilizados en los servicios de electricidad, normas técnicas relativas a las instalaciones, inventario de la propiedad de las empresas de electricidad, inversiones, vinculación de los bienes de servicio, concesiones y autorizaciones de





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



los servicios de energía eléctrica, revocación de las concesiones, prescripción, caducidad, obligaciones de los concesionarios, reserva de aguas y energía, indemnizaciones, derechos de los concesionarios, régimen de explotación de los servicios de energía eléctrica, operación y conservación de las instalaciones, suministro de energía eléctrica, centralización de la producción, remuneración de las inversiones, tarifas, penalidades, y otras disposiciones.

- ✓ *El Código de Aguas, en sus dos decretos principales, estableció los procedimientos para el aprovechamiento de las cataratas o de otras fuentes de energía hidráulica, por empresas o particulares, ante el Poder Público; organizó las obligaciones de los concesionarios en cuanto a cauciones financieras, necesidad de implantación de instalaciones de observación, reservas de agua y de energía, tablas de precios de tarifas y garantía de acceso de la fiscalización de sus instalaciones; también, definió aspectos concernientes al contrato de concesión firmado ante el Ministerio de Agricultura por un plazo de 30 años, así como los aspectos técnicos, entre ellos la posibilidad del establecimiento de sistemas de usinas interconectadas.*

Hasta los años 60 la producción de energía eléctrica en Brasil se fundamentó predominantemente en los potenciales hidráulicos de gran porte y la autoproducción de energía por la iniciativa privada era prácticamente prohibida, cabiéndoles a las concesionarias de servicio público, todas estatales, la responsabilidad por la generación de la energía eléctrica necesaria para el abastecimiento de los mercados consumidores. Sin embargo, a partir de la década del 70 se delineó una nueva tendencia con la implantación gradual de generación no interligada, fruto del perfeccionamiento de la legislación.

Cabe resaltar que el Decreto N° 41.019 continúa vigente, no obstante el arcabuz legal que le siguió y, aunque muchos juristas en la actualidad lo consideren “revocado tácitamente”, aquellos asuntos relacionados con los servicios de electricidad no contemplados en la legislación reciente buscan el respaldo en sus disposiciones.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



La Constitución Federal de 1988

El sector eléctrico brasileño se amparó a lo largo de años en el Decreto N° 41.019, así como también en las demás disposiciones que vinieron a complementarlo, hasta la promulgación de la actual Constitución Federal de Brasil el 05/10/1988.

De esta manera, en su artículo 21, inciso XII, la Constitución define que es de competencia de la Unión *“explorar, directamente o mediante autorización, concesión o permiso, los servicios e instalaciones de energía eléctrica y el aprovechamiento energético de los cursos de agua, en articulación con los estados donde se sitúan los potenciales hidroenergéticos.”*

Del mismo modo, en su artículo 175, la Constitución *“incumbe al Poder Público, en la forma de la ley, directamente o bajo régimen de concesión o permiso, siempre a través de licitación, la prestación de servicios públicos.”*

A partir de los años 90 la privatización de partes de la distribución y la generación emprendida por el Gobierno determinó menor presencia del Estado en la prestación de los servicios públicos de energía eléctrica, rompiendo monopolios e introduciendo la competencia en la comercialización de la energía.

Ley N° 8.987 del 13/02/1995

Establece el régimen de concesión y permiso de la prestación de servicios públicos, conforme estableció el artículo 175 de la Constitución Federal de 1988, dando otras providencias.

Ley N° 9.074 del 07/07/1995

Establece normas para el otorgamiento/prorrogação de las concesiones y permisos de servicios públicos, y establece otras providencias.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



- ✓ *Esta ley creó las figuras del Productor Independiente de Energía (PIE) y del Consumidor Libre (CL), garantizándoles libre acceso a los sistemas eléctricos; definió los límites de potencia para el aprovechamiento de los potenciales hidráulicos y térmicos en cuanto a la emisión de registro, autorización o concesión, a la hora de la explotación de servicio público o privado; autorizó la constitución de consorcios con el objetivo de generación de energía eléctrica a los fines de servicio público y para la producción independiente, o para las dos actividades asociadas.*

Fue reglamentada por los Decretos N° 1.717, del 24/11/1995, y N° 2.003, del 10/09/1996. El primero estableció procedimientos para la prorrogación de las concesiones de los servicios públicos, y el segundo reglamentó la producción de energía eléctrica por Productores Independientes y por Autoproductores.

Ley N° 9.427 del 26/12/1996

Extingue el Departamento de Aguas y Energía Eléctrica (DNAEE) e instituye la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), disciplina el régimen económico y financiero de las concesiones de servicios públicos de energía eléctrica y da otras providencias.

- ✓ *Esta ley inició las tratativas concernientes a la comercialización de la energía eléctrica producida por los Productores Independientes de Energía mediante la celebración de contratos, considerando, inclusive, la hipótesis de interrupción de la generación de su unidad productora en virtud de determinación de los órganos responsables por la operación optimizada del sistema eléctrico; en redacción dada posteriormente por la Ley N° 10.438, del 26/04/2002, y por la Ley N° 10.762, del 11/11/2003, estableció también un porcentaje de reducción no inferior al 50% a ser aplicado a las tarifas de uso de los sistemas eléctricos de transmisión y de distribución, incidiendo en la producción y en el consumo de la energía comercializada por las pequeñas centrales hidroeléctricas y por los aprovechamientos con base en fuentes solar, eólica, biomasa y cogeneración cualificada; adicionalmente, definió que*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



estos emprendimientos podrán comercializar energía eléctrica con consumidor o conjunto de consumidores reunidos por comunión de intereses de hecho o de derecho cuya carga sea mayor o igual a 500 kW.

Fue reglamentada por los Decretos N° 2.335, del 06/10/1997, y N° 2.410, del 28/11/1997, cuando el primero constituyó la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), y el segundo dispuso sobre el cálculo y la recaudación de la Tasa de Fiscalización de Servicios de Energía Eléctrica (TFSEE).

Proyecto Re-SEB 1996/1997

Proyecto de reestructuración del sector eléctrico brasileño encomendado por el Ministerio de Minas y Energía (MME), siendo desarrollado por un consorcio de empresas liderado por *Coopers & Lybrand*.

Tuvo un papel fundamental en la definición de un nuevo modelo para el sector eléctrico brasileño, con la indicación de la necesidad de creación de nuevas entidades con atribuciones específicas, y su informe final fue consolidado en diciembre de 1997.

Ley N° 9.648 del 27/05/1998

Resultado directo del proyecto Re-SEB, autoriza la reestructuración de las Centrales Eléctricas Brasileñas S/A (Eletrobrás) y de sus subsidiarias, constituye el Mercado Mayorista de Energía Eléctrica (MAE) (hoy, CCEE) y el Operador Nacional del Sistema Eléctrico (ONS), y establece otras providencias.

- ✓ *Esta ley definió que las instalaciones de transmisión (o de conexión) de interés restringido de las centrales de generación podrán ser consideradas integrantes de las respectivas concesiones, licencias o autorizaciones.*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Fue complementada por el Decreto N° 2.655, del 02/07/1998, que reglamentó el Mercado Mayorista de Energía Eléctrica (MAE) (CCEE) y definió las reglas de organización del Operador Nacional del Sistema Eléctrico (ONS).

La Ley N° 9.991 del 24/07/2000

Rige la realización de inversiones en Investigación y Desarrollo y en Eficiencia Energética por parte de las empresas concesionarias, licenciatarias y autorizadas del sector de energía eléctrica, y establece otras providencias.

- ✓ *En redacción dada posteriormente por la Ley N° 10.438, de 26/04/2002, esta ley estableció que las concesionarias de generación y las empresas autorizadas a la producción independiente de energía eléctrica quedan obligadas a aplicar, anualmente, el monto mínimo de 1% de su lucro operacional neto en investigación y desarrollo del sector eléctrico, excluyéndose, por excepción, aquellas empresas que generen energía exclusivamente a partir de instalaciones eólicas, solares, de biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas y cogeneración calificada.*

Ley N° 10.438 del 26/04/2002

Rige la expansión de la oferta de energía eléctrica y sobre la universalización del servicio público de energía eléctrica, crea el Programa de Incentivo a las Fuentes Alternativas de energía Eléctrica (PROINFA) y la Cuenta de Desarrollo Energético (CDE), y establece otras providencias, habiendo sido reglamentada por el Decreto N° 4.541, de 23/12/2002.

- ✓ *Esta ley estableció los criterios para la subrogación a fines de reducción del dispendio con la Cuenta de Consumo de Combustibles (CCC) en los sistemas eléctricos aislados, incluyendo la generación de energía eléctrica a partir de pequeñas centrales hidroeléctricas y de fuentes eólica, solar, biomasa y gas natural, que vengán a sustituir la generación termoeléctrica por medio de derivados de petróleo; en redacción dada posteriormente por la*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Ley N° 10.762, del 11/11/2003, instituyó el Programa de Incentivo a las Fuentes Alternativas de Energía Eléctrica (PROINFA), con el objetivo de aumentar la participación de la energía eléctrica producida por emprendimientos de Productores Independientes Autónomos, concebidos con base en fuentes eólica, pequeñas centrales hidroeléctricas y biomasa, en el Sistema Eléctrico Interligado Nacional, cuando admitió la participación directa de fabricantes de equipamientos de generación, su controlada, coligada o controladora en la constitución del Productor Independiente Autónomo, siempre que el índice de nacionalización de los equipamientos y servicios fuese, en la primera etapa, de, como mínimo sesenta por ciento en valor y, en la segunda etapa, de, al menos, noventa por ciento en valor.

Ley N° 10.762 del 11/11/2003

Rige la creación del Programa Emergencial y Excepcional de Apoyo a las Concesionarias de Servicios Públicos de Distribución de Energía Eléctrica, altera las Leyes N° 8.631, del 04/03/1993, N° 9.427, del 26/12/1996 y N° 10.438, del 26/04/2002, y establece otras providencias.

Ley N° 10.847 del 15/03/2004

Autoriza la creación de la Empresa de Investigación Energética (EPE), vinculada al Ministerio de Minas y Energía, y establece otras providencias.

Ley N° 10.848 del 15/03/2004 (primera referencia para la *generación distribuida*)

Rige fundamentalmente sobre la comercialización de energía eléctrica en el país, alterando las Leyes N° 5.655, del 20/05/1971, N° 8.631, del 04/03/1993, N° 9.074, del 07/07/1995, N° 9.427, del 26/12/1996, N° 9.478, del 06/08/1997, N° 9.648, del 27/05/1998, N° 9.991, del 24/07/2000 y N° 10.438, del 26/04/2002, y establece otras providencias, siendo que algunas de sus disposiciones reglamentadas por el Decreto N° 5.163, del 30/07/2004.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



- ✓ *A fines de la comercialización de energía fueron creadas las figuras del Ambiente de Contratación Regulada (ACR) y del Ambiente de Contratación Libre (ACL); condicionó a la autorización de la ANEEL la comercialización, eventual y temporaria, por el agente autoprodutor, de sus excedentes de energía eléctrica; estableció que los agentes vendedores deben presentar lastro para la venta de energía y potencia para garantizar 100% de sus contratos, por medio de garantía física proveniente del emprendimiento de generación propio o de terceros, en este caso, mediante contratos de compra de energía o de potencia; dispuso sobre la realización de subastas de energía eléctrica en el ACR provenientes de emprendimientos de generación nuevos y existentes; al tratar la cuestión de la expansión de la oferta de energía para los mercados consumidores, introdujo, el § 8º de su artículo 2º, el concepto de **generación distribuida** en la legislación brasileña, terminología, hasta entonces, en uso embrionario en el sector eléctrico brasileño; estableció que las Distribuidoras localizadas en el área del Sistema Interligado Nacional (SIN) deberán garantizar la atención de la totalidad de su mercado mediante la contratación regulada, por medio de licitación, que deberá contemplar también tratamiento para fuentes alternativas proveniente de generación distribuida, entre otras; definió que, para la atención del mercado nacional, los edictos de licitación para nuevos emprendimientos de generación podrán indicar porcentaje mínimo de energía eléctrica a ser destinado al mercado regulado, pudiendo la energía remanente ser destinada por los productores al consumo propio o a la comercialización para contratación libre; definió las reglas para la contratación regulada y libre de energía eléctrica envolviendo a los agentes de generación.*

Decreto 5.163/2004

La generación distribuida fue definida en el artículo 14 del Decreto N° 5.163, como la producción de energía eléctrica proveniente de emprendimientos de agentes concesionarios, licenciatarios o autorizados conectados directamente al sistema eléctrico de distribución del comprador, excepto los emprendimientos hidroeléctricos





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



con capacidad instalada superior a 30 MW y los termoeléctricos, incluyendo la cogeneración, con eficiencia energética inferior al 75%, y aquellos emprendimientos termoeléctricos que utilicen como combustible biomasa o residuos de procesos no estarán limitados a este porcentaje de eficiencia.

En el artículo 15, el citado Decreto define que la contratación de energía eléctrica proveniente de emprendimientos de generación distribuida deberá ser precedida de llamado público promovido directamente por el agente de distribución, y el monto total de la energía eléctrica originada en estas fuentes no podrá exceder el 10% del mercado consumidor en el área de concesión. Adicionalmente, define que los contratos de compra y venta de energía de emprendimientos de generación distribuida deberán prever la adquisición de energía eléctrica en el mercado de corto plazo por el agente de distribución comprador, con traspaso a las tarifas de su mercado consumidor, en caso de atraso en el inicio de la operación comercial o de indisponibilidad de la unidad productora.

Proyecto de Ley Nº 630/2003

De autoría del Diputado Roberto Gouveia, con el Diputado Fernando Ferro como redactor, se encuentra en trámite en la Cámara Federal para votación, y trata, esencialmente, cuestiones de interés para la producción de energía eléctrica renovable en el país. Una Comisión Especial fue declarada el 19/07/2007, creada el 05/06/2008 y constituida el 25/06/2008, habiendo sido marcadas hasta la actualidad 22 reuniones para dictar parecer sobre el contenido del proyecto, cuando ya ha recibido 22 enmiendas, 1 sustitución y 96 enmiendas a esta sustitución y, adicionalmente, otros 10 Proyectos de Ley agregados.

La última reunión fue el 21/10/2009, cuando fue aprobado el parecer del Redactor, favorable, con sustitución y complementación de voto.

Este PL pretende establecer incentivos para la producción de energía a partir de fuentes alternativas renovables y fomentar el desarrollo de investigaciones





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



relacionadas con las mismas, instituyendo un Fondo Nacional para este fin. Propone, también, la alteración en las Leyes N° 9.427, del 26/12/1996, N° 9.478, del 06/08/1997, N° 9.249 y N° 9.250, del 26/12/1995 y N° 10.848, del 15/03/2004; y establece otras providencias.

A los efectos de este PL, se consideran fuentes alternativas renovables la energía eólica, solar, geotérmica, maremotriz, de pequeños aprovechamientos hidráulicos, de biomasa, de biocombustibles y de las olas de mar y, principalmente, presenta las siguientes propuestas:

- ✓ *Propone que las Distribuidoras cuyos mercados son atendidos por el Sistema Interligado Nacional (SIN) contraten anualmente, a partir del 2011, a través de subastas y por un período de 10 años, 200 MW promedio de energía eléctrica provenientes de fuentes eólicas, de biomasa y de pequeñas centrales hidroeléctricas, individualmente, siempre que el emprendimiento tenga capacidad instalada superior a 1.000 kW e índice de nacionalización de equipamientos y servicios inicialmente del 60%, debiendo alcanzar un 90% en 6 años; de la misma forma, propone que tengan lugar llamados públicos, por las mismas Distribuidoras, para la adquisición de energía eléctrica producida a partir de fuentes alternativas renovables de plantas con capacidad de generación superior a 50 kW e igual o inferior a 1.000 kW (**generación distribuida**) por un período de 20 años, de modo que atiendan, al menos, 5% del incremento anual de la energía eléctrica a ser suministrada al respectivo mercado consumidor; adicionalmente, propone que tales llamadas públicas prioricen emprendimientos con un mayor índice de nacionalización de equipamientos y servicios, así como aquellos hechos viables por medio de condominio de pequeños productores, que tendrán exención del pago de tarifas de uso de los sistemas de transmisión y de distribución por un período de 10 años, debiendo ser conectados a los sistemas eléctricos en un plazo de hasta 18 meses con base en el criterio de “conexión rasa”, según el cual quien tiene acceso es responsable por la implantación de las instalaciones de conexión y la accesada por los refuerzos y ampliaciones necesarios en su sistema; adicionalmente, propone que las*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Distribuidoras del país adquieran, a partir de 2011, toda la energía eléctrica producida por centrales de microgeneración distribuida (hasta 50 kW de capacidad instalada, a partir de fuentes alternativas renovables), que estarán exentas del pago de las tarifas de uso de la distribución y deberán ser conectadas en hasta 90 días, utilizándose el mismo punto de entrega de energía para el consumidor, y la accesada deberá asumir los refuerzos y ampliaciones en su sistema eléctrico, así como el costo de la medición; propone, también, que a partir de 2011, anualmente (en la base de 100 MW promedio) y durante el período de diez años, deberán ser celebrados contratos de suministro de energía eléctrica provenientes de fuentes alternativas renovables entre las empresas de generación controladas directa o indirectamente por el gobierno federal y las Distribuidoras; propone que las Distribuidoras situadas en los sistemas aislados deban atender a la totalidad de sus mercados por medio de fuentes renovables de energía eléctrica contratadas por intermedio de licitación, que se subrogará en el derecho de usufructuar la sistemática hoy vigente, definida en el § 3º del art. 11 de la Ley Nº 9.648, del 27/05/1998; propone la institución de Certificados Comercializables de Energía Alternativa Renovable, a ser registrado en la Cámara de Comercialización de Energía Eléctrica (CCEE) y el incentivo para el aprovechamiento de la energía solar para el calentamiento de agua en residencias y comercio, con una reducción de, al menos, 20% en sus tarifas de energía eléctrica.

II. La REGLAMENTACIÓN DE LA ANEEL

1. Resolución Normativa Nº 112 del 18/05/1999

Establece los requisitos necesarios para la obtención de Registro o Autorización para la implantación, ampliación o repotenciación de centrales generadoras termoeléctricas, eólicas y de otras fuentes alternativas de energía.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



2. Resolución Normativa N° 281 del 01/10/1999

Primera norma dictada por la ANEEL para regir las condiciones generales de contratación del acceso a los sistemas eléctricos de transmisión y de distribución, en lo que se refiere a la conexión y el uso. Algunas de sus disposiciones originales fueron revocadas o rectificadas por reglamentos subsiguientes.

- ✓ *Reguló sobre atribuciones y responsabilidades, procedimientos de acceso, relaciones contractuales, encargos de conexión y de uso, facturación de los encargos y medición e información de datos, aplicándose a las unidades productoras y consumidoras (libres).*

3. Resolución Normativa N° 371 del 29/12/1999

Actualizada por la Resolución Normativa N° 304, del 04/03/2008, regula la contratación y comercialización de Reserva de Capacidad por autoprodutor o productor independiente para atención de la unidad consumidora directamente conectada a sus instalaciones de generación.

4. Resolución Normativa N° 56 del 06/04/2004

Establece procedimientos para el acceso de las centrales generadoras participantes del PROINFA a los sistemas eléctricos de transmisión y de distribución.

5. Resolución Normativa N° 62 del 05/05/2004

Establece los procedimientos para el cálculo del monto correspondiente a la energía de referencia del emprendimiento de generación de energía eléctrica, para fines de participación en el Programa de Incentivo a las Fuentes Alternativas de Energía Eléctrica (PROINFA), en los términos del Decreto N° 5.025, del 30/04/2004, y establece otras providencias. Rectificada por la Resolución Normativa N° 312 del 06/05/2008.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



6. Resolución Normativa N° 68 del 08/06/2004

Establece los procedimientos para acceso e implementación de refuerzos. Las demás Instalaciones de Transmisión, no integrantes de la Red Básica, y para la expansión de las instalaciones de transmisión de ámbito propio, de interés sistémico, de las concesionarias o licenciatarias de distribución, y establece otras providencias.

- ✓ *Define los procedimientos para el acceso de centrales generadoras a las instalaciones de las Distribuidoras, entre otras disposiciones.*

7. Resolución Normativa N° 77 del 18/08/2004

Establece los procedimientos vinculados a la reducción de las tarifas de uso de los sistemas eléctricos de transmisión y de distribución, para emprendimientos hidroeléctricos y aquellos con fuente solar, eólica, biomasa o cogeneración cualificada, con potencia instalada menor o igual a 30 MW. Fue rectificadora por la Resolución Normativa N° 166, del 10/10/2005.

8. Resolución Normativa N° 165, del 19/09/2005

Establece las condiciones para contratación de energía eléctrica, en caso de atraso en el inicio de la operación comercial de central generadora o emprendimiento de importación de energía.

9. Resolución Normativa N° 167 del 10/10/2005

Establece las condiciones para la comercialización de la energía eléctrica, proveniente de **generación distribuida**, por Distribuidora que actúe en el Sistema Interligado Nacional/SIN.

- ✓ *Reguló el procedimiento para la contratación de energía eléctrica originada en la generación distribuida, conforme lo dispuesto por el Decreto N° 5.163, del*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



30/07/2004, a través de llamado público, de forma que se garantice la publicidad, transparencia e igualdad a los interesados, o de empresas de generación derivadas de la desverticalización de concesionarias de energía.

10. Resolución Normativa N° 228 del 25/07/2006

Establece los requisitos para la certificación de centrales generadoras termoeléctricas en la modalidad de **generación distribuida**, para fines de comercialización de energía eléctrica en el Ambiente de Contratación Regulada (ACR), conforme lo dispuesto en el artículo 14, inciso II, del Decreto N° 5.163, del 30/07/2004.

- ✓ *Definió los requisitos para el encuadramiento de las centrales termoeléctricas relativamente a la eficiencia energética del 75%, condiciones que no se extenderán a las centrales generadoras que utilizan biomasa o residuos de proceso como fuente primaria, estando automáticamente encuadradas en la modalidad de generación distribuida, para fines de comercialización de energía eléctrica en el ACR.*

11. Resolución Normativa N° 247 del 21/12/2006

Establece las condiciones para la comercialización de energía eléctrica proveniente de emprendimientos de generación que utilicen fuentes primarias incentivadas con unidad o conjunto de unidades consumidoras cuya carga sea mayor o igual a 500 kW, y establece otras providencias.

12. Resolución Normativa N° 320 del 10/06/2008

Establece criterios para clasificación de instalación de transmisión como de Interés Exclusivo de Centrales de Generación para Conexión Compartida (ICG) para el





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



acceso a la Red Básica del Sistema Interligado Nacional de centrales de generación a partir de fuente eólica, biomasa o pequeñas centrales hidroeléctricas.

13. Resolución Autorizadora N° 1.482 del 29/07/2008

Autoriza Programa de **Generación distribuida** con Saneamiento Ambiental presentado por la Compañía Paranaense de Energía (COPEL) como proyecto piloto de implantación de generación distribuida en baja tensión.

14. Resolución Normativa N° 343 del 09/12/2008

Establece procedimientos para registro, elaboración, aceptación, análisis, selección y aprobación de proyecto básico y para autorización de aprovechamiento de potencial de energía hidráulica con características de Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH).

15. Procedimientos de Distribución (PRODIST)

Aprobado por la Resolución Normativa N° 345, del 16/12/2008, este conjunto de procedimientos está dividido en 8 módulos: 1. Introducción; 2. Planeamiento de la Expansión del Sistema de Distribución; 3. Acceso al Sistema de Distribución/ Cartilla de Acceso al Sistema de Distribución; 4. Procedimientos Operativos del Sistema de Distribución; 5. Sistemas de Medición; 6. Informaciones Requeridas y Obligaciones; 7. Cálculo de Pérdidas en la Distribución y 8. Calidad de la Energía Eléctrica.

La Audiencia Pública de ANEEL del N° 033/2009, en marcha, y cuya primera parte se encuentra concluida, propone la primera revisión del PRODIST.

- ✓ *El Prodíst es resultado del Proyecto Re-SEB, desarrollado en los años 1996/1997, que lo recomendó, juntamente con los Procedimientos de Red. Define los principales aspectos en cuanto a los servicios de distribución de energía eléctrica en el país, siendo complementado por Resoluciones Normativas emitidas por ANEEL.*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



CONCLUSIONES

El marco legal brasileño para la industria de electricidad es extenso y complejo, dada la amplitud de nuestro territorio, la diversidad de intereses y propósitos y las tendencias tecnológicas regionales. Además, se percibe cierta dispersión de esfuerzos en la elaboración de los actos y normas para el sector, resultando ello en lagunas y segmentación regulatorias.

Algunos defienden la elaboración de un código específico para el sector eléctrico nacional, principalmente asociaciones de agentes del sector, de forma que se reúna toda la legislación pertinente a la actividad de la industria de electricidad, lo que revocaría los innumerables y retocados instrumentos hoy existentes.

El modelo basado en la explotación de grandes potenciales hidráulicos como fuentes de energía, a pesar de representar un papel fundamental en la matriz energética brasileña, va perdiendo aliento día tras día. Además, el visible incremento del consumo per capita de energía eléctrica en nuestros centros urbanos se contrapone con la creciente dificultad de introducción de sistemas eléctricos de gran potencia en estas áreas, lo que equivale a decir que la generación distribuida tendrá un papel fundamental en nuestra matriz energética. Esto se evidencia al observar para las comunidades aisladas en los rincones del país, donde los grandes sistemas difícilmente llegarán.

Por otro lado, no existe una reglamentación exclusiva para la actividad de generación distribuida en el país, cuando, a título de ejemplo, el PRODIST, emitido por la ANEEL, regula de manera genérica la integración de las unidades productoras de energía eléctrica para los sistemas de distribución, asunto innegablemente diversificado.

Adicionalmente, se observa una dificultad, aparentemente de orden cultural, cuando gran parte de las empresas de distribución ofrece resistencia a la política pública de fomento a los emprendimientos de generación de energía eléctrica de pequeño





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



porte. Vale destacar que los Llamados Públicos para contratación de la energía eléctrica proveniente de las centrales de generación distribuida no llegan a ser satisfactorias, y la conexión de estas centrales a los sistemas de distribución está lejos de hacerse efectiva con armonía. Aquí es conocido que algunas distribuidoras no permiten la conexión de centrales generadoras a lo largo de sus instalaciones de media o baja tensión, alegando provocar inestabilidad en sus sistemas y perjuicios a los índices de calidad pactados con la ANEEL, además de dificultades operacionales, en un claro confronto con la legislación y reglamentación vigentes. Tal postura, naturalmente, impone costos de conexión elevados a los pequeños productores de energía eléctrica, muchas veces tornando inviables sus emprendimientos.

El **Proyecto de Ley Nº 630/2003** señala avances importantes al establecer parámetros de incentivo a los emprendimientos de generación distribuida, notablemente en lo que se refiere a la exención del pago de tarifas de uso de los sistemas eléctricos, al costo evitado con medición y a la definición de plazo para la conexión de las centrales a los sistemas de distribución, pero, mantener la forma actualmente utilizada de Llamados Públicos como medio para la comercialización de la energía producida por la generación distribuida puede ser insuficiente, como la práctica lo ha venido demostrando hasta este momento. Dado que la subasta de energía importa un proceso licitatorio regido por un edicto y documentos correlacionados, el llamado público para compra de energía eléctrica, también regido por edicto, exime al participante de presentar propuesta.

A ejemplo de muchos países que vienen encomendando esfuerzos e inversiones en energía limpia y en fuentes alternativas de energía, Brasil, por medio del Proyecto de Ley Nº 630/2003, no sólo incentivará el desarrollo de esa modalidad de energía en el país, sino también alterará la legislación y la reglamentación vigentes, además de dar nueva imagen al **Programa de Incentivo a las Fuentes Alternativas (PROINFA)**.

Brasil produce hoy cerca del 45% de su energía a partir de fuentes renovables, pero presenta contradicciones en relación a la cuestión energética, como por ejemplo, el





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



incentivo a la ampliación del su parque termoeléctrico e inversiones elevadas en la exploración del petróleo. De esta forma, es necesario que surjan en el corto plazo políticas públicas de fomento para las energías renovables.

Otro punto, notorio inhibidor de los emprendimientos en generación distribuida, es el alto costo del Sistema de Medición para Facturación (SMF) padronizado por la CCEE para los productores de energía eléctrica, de una forma generalizada. Tal cuestión, además, está inserida en la AP N° 033/2009, donde la ANEEL presenta una alternativa de medición menos audaz para los emprendimientos de generación distribuida en la propuesta de revisión del PRODIST, donde escribe en su Módulo 5: *“6.3.2 Si la unidad productora de energía eléctrica tiene potencia instalada igual o inferior a 1 (un) MW y la generación de energía se da a partir de fuente hidráulica, solar, eólica, biomasa, cogeneración calificada o que utilice como insumo energético, al menos, 50% (cincuenta por ciento) de biomasa compuesta por residuos sólidos urbanos y/o biogás de relleno sanitario o biodigestores de residuos vegetales o animales, así como lodos de estaciones de tratamiento de cloaca, el sistema de medición debe tener las mismas especificaciones del sistema de medición del consumidor cautivo conectado al Grupo A.”*

Finalmente, en lo que se refiere a las regiones atendidas por sistemas eléctricos aislados, se presentan nítidos conflictos de interés como a la propiedad de los sistemas eléctricos de conexión de las centrales de generación a las respectivas unidades consumidoras, y, en consecuencia, sobre la responsabilidad por las actividades de operación y mantenimiento de estas instalaciones, muchas veces no deseadas por las Distribuidoras que detentan la concesión local.

RECOMENDACIONES

Se torna de fundamental importancia que la ANEEL, en su papel de agencia reguladora, rija nítida y exclusivamente la actividad de generación distribuida, definiendo los aspectos relativos a la conexión de las centrales de generación a los sistemas de distribución, implantación en sistemas aislados, sistemas de medición





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



aplicables y comercialización de la energía eléctrica producida, incluso porque la ley que derivará del PL N° 630/2003 exigirá la actualización de la reglamentación.

De la misma manera, es oportuno que la Cámara de Comercialización de Energía Eléctrica (CCEE) desarrolle normas específicas para contener la generación distribuida, considerando sus peculiaridades, como la energía eléctrica asegurada. Se puede pensar, incluso hasta, en la creación de una entidad exclusiva para este segmento, dado que el actual procedimiento de comercialización penaliza claramente a los pequeños productores de energía eléctrica.

Asimismo, es crucial el estrecho seguimiento de los procesos de Llamado Público para la contratación de la energía eléctrica originada en la generación distribuida para fines de evaluación de su eficacia, lo que puede señalar la necesidad de establecimiento de nueva modalidad para la comercialización de esta energía, por parte del legislador.

Es importante, también, que la ANEEL finalice los estudios de la resolución autorizadora 1482/2008 para reglamentar el Programa de Generación Distribuida presentado por la Compañía Paranaense de Energía/Copel, que busca contratar el excedente de energía eléctrica producida en pequeñas propiedades rurales a partir del biogás producido por desechos orgánicos de animales.

BIBLIOGRAFÍA

1. DNAEE/ MME, Código de Aguas – Vol. I, 1980
2. ANEEL, Legislación Básica del Sector Eléctrico Brasileño, 2004
3. ANEEL, Legislación/ Reglamentación, referencias disponibles en el sitio en internet: <http://www.aneel.gov.br>
4. Presidencia de la República/ Legislación, referencias disponibles en el sitio en internet: <http://www.presidencia.gov.br/>
5. ANEEL, PRODIST (AP N° 033/2009)





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



6. ANEEL, Cuadernos Temáticos – N° 5, 2005
7. GANIM, A., Sector Eléctrico Brasileño – Aspectos Reglamentarios y Tributarios, 2003
8. SILVA FILHO, A., Análisis Regulatorio de las Condiciones de Interconexión de la Generación Distribuida, 2005

ANEXO I – ACCESO A LOS ACTOS

1. [Decreto N° 24.643 del 10/07/1934](#)
2. [Decreto N° 41.019 del 26/02/1957](#)
3. [Constitución Federal de 1988](#)
4. [Ley N° 8.987 del 13/02/1995](#)
5. [Ley N° 9.074 del 07/07/1995](#)
6. [Decreto N° 1.717 del 24/11/1995](#)
7. [Decreto N° 2.003 del 10/09/1996](#)
8. [Ley N° 9.427 del 26/12/1996](#)
9. [Decreto N° 2.335 del 06/10/1997](#)
10. [Decreto N° 2.410 del 28/11/1997](#)
11. [Proyecto Re-SEB 1996/1997](#)
12. [Ley N° 9.648 del 27/05/1998](#)
13. [Decreto N° 2.655 del 02/07/1998](#)
14. [Ley N° 9.991 del 24/07/2000](#)
15. [Ley N° 10.438 del 26/04/2002](#)
16. [Decreto N° 4.541 del 23/12/2002](#)
17. [Ley N° 10.762 del 11/11/2003](#)
18. [Ley N° 10.847 del 15/03/2004](#)
19. [Ley N° 10.848 del 15/03/2004](#)
20. [Decreto N° 5.163 del 30/07/2004](#)
21. [Proyecto de Ley N° 630/2003](#)
22. [Resolución Normativa – ANEEL N° 112 del 18/05/1999](#)
23. [Resolución Normativa – ANEEL N° 281 del 01/10/1999](#)
24. [Resolución Normativa – ANEEL N° 371 del 29/12/1999](#)
25. [Resolución Normativa – ANEEL N° 56 del 06/04/2004](#)
26. [Resolución Normativa – ANEEL N° 62 del 05/05/2004](#)





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



27. [Resolución Normativa – ANEEL N° 68 del 08/06/2004](#)
28. [Resolución Normativa – ANEEL N° 77 del 18/08/2004](#)
29. [Resolución Normativa – ANEEL N° 165 del 19/09/2005](#)
30. [Resolución Normativa – ANEEL N° 167 del 10/10/2005](#)
31. [Resolución Normativa – ANEEL N° 228 del 25/07/2006](#)
32. [Resolución Normativa – ANEEL N° 247 del 21/12/2006](#)
33. [Resolución Normativa – ANEEL N° 320 del 10/06/2008](#)
34. [Resolución Autorizadora – ANEEL N° 1.482 del 29/07/2008](#)
35. [Resolución Normativa – ANEEL N° 343 del 09/12/2008](#)
36. [Procedimientos de Distribución – PRODIST](#)

ANEXO II – PROCEDIMIENTO DE ACCESO DE CENTRALES DE GENERACIÓN

La Sección 3.1 del Módulo 3 de los Procedimientos de Distribución (PRODIST) define 4 etapas para la viabilización del acceso a los sistemas eléctricos de distribución, a saber:

2. Consulta de Acceso (por el Accesante);
3. Información de Acceso (por la Accesada);
4. Solicitud de Acceso (por el Accesante); y
5. Parecer de Acceso (por la Accesada).

Las etapas de *Consulta de Acceso/Información de Acceso* son opcionales para los emprendimientos de Generación Distribuida, dado que dichas centrales de generación operarán mediante REGISTRO en la ANEEL. En este caso, se procesan solamente las etapas de *Solicitud de Acceso/Parecer de Acceso*.

Para las centrales de generación que dependan de AUTORIZACIÓN de ANEEL se torna necesario cumplir todas las etapas arriba indicadas.

Siendo así, los plazos informados en los flujogramas a continuación precisan ser observados por las partes:





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Sin obras 30 días

Solicitud de acceso Parecer de acceso 90 días Celebración de los
contratos

Con obras 120 días





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



(Centrales de Generación sujetas a Registro)



Consulta de acceso	60 días	Información de acceso	60 días
		Solicitud de Autorización	
		Publicación de Autorización	
	60 días	Sin obras: 30 días	
		Solicitud de Acceso	Parecer de Acceso
		Con obras: 120 días	
	90 días	Celebración de los contratos	





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



(Centrales de Generación sujetas a Autorización)

Paralelamente, el PL N° 630/2003 propondrá que los emprendimientos de Generación Distribuida (superior a 50 kW e igual o inferior a 1.000 kW) sean conectados a los sistemas eléctricos de distribución en un plazo máximo de 18 meses, y aquellos emprendimientos de Microgeneración Distribuida (capacidad instalada hasta 50 kW) en hasta 90 días.

Carlos Roberto Cioni Fantini
Ingeniero Electricista – Consultor

