

# Transformaciones del rol del Estado colombiano en relación con la producción de hidroenergía<sup>a</sup>

*Transformations of the Role of the Colombian State in Relation to the Production of Hydropower*

Alix Stella Vanegas-Galindo<sup>b</sup>, Rosario Rojas-Robles<sup>b, c</sup>

## RESUMEN

Mediante el uso de técnicas de revisión documental, esta investigación identificó los cambios del rol del Estado en la producción de hidroenergía. En la primera parte se caracteriza el rol del Estado de tipo fomentista (1936-1994) y se contrasta con el rol regulador del Estado (1994 en adelante). Se identifican los conflictos históricos en relación con la energía eléctrica y debido a ellos, se reseñan los esquemas institucionales con los cuales el Estado intentó resolverlos. Se llega a la conclusión que bajo el rol regulador el Estado colombiano se ha generado una institucionalidad que favorece la producción de hidroenergía con rendimientos empresariales importantes, gestionando el territorio con criterios de productividad. Sin embargo, la conflictividad por los impactos derivados de la construcción de hidroeléctricas viene en aumento en el país sin que se avizore una institucionalidad a través de la cual el Estado busque solucionar estos conflictos a bajos costos sociales y ambientales.

**PALABRAS CLAVE:** Hidroeléctrica; Energía eléctrica; Estado; Institucionalidad; Conflictos ambientales.

## ABSTRACT

Through documentary review techniques, this research identified the changes in the role of the State in the production of hydropower. In the first part, the role of the promoter State (1936-1994) is characterized and contrasted with the regulatory role of the State (1994 onwards). The historical conflicts associated to the generation of electrical energy are identified and the institutional schemes used by the State as an attempt to solve them are also outlined. It is concluded that the regulatory role of the Colombian State has generated an institutionalidad that favours the production of hydropower with significant business returns and managing the territory according to productivity criteria. However, the conflicts derived from the impact of the construction of hydroelectric plants are increasing in the country, without any institutionalidad through which the State could be able to solve these conflicts at low social and environmental costs.

**KEY WORDS:** Hydroelectric; Electric power; State; Institutionalidad; Environmental conflicts.

## Introducción

El rol del Estado hace alusión a las responsabilidades que le son asignadas por la sociedad en un momento histórico determinado; y que se materializan en la producción y regulación de ciertos bienes y servicios. En otras palabras, el rol del Estado se expresa en una institucionalidad que permite que los problemas y conflictos del momento histórico

puedan resolverse con un bajo nivel de conflictividad (Oszlak, 2011).

En esta investigación, mediante el uso de técnicas documentales, se hace un recorrido por las fases de desarrollo del sector eléctrico y se analizan los resultados de las transformaciones ocurridas en el rol del Estado colombiano en lo referente a la producción de hidroenergía, haciendo énfasis en aspectos como

a Este artículo se deriva de la tesis de maestría "Cambios en los conflictos ambientales generados por la construcción de las Centrales Hidroeléctricas de Betania y El Quimbo" (2018).

b Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Ambientales, Observatorio de Conflictos Ambientales. Bogotá, Colombia. ORCID Vanegas-Galindo, A.S.: 0000-0003-0031-829; X ORCID Rojas-Robles, R.: 0000-0002-9010-6188

c Autor de correspondencia: [mrrojasr@unal.edu.co](mailto:mrrojasr@unal.edu.co)

cobertura de energía eléctrica, tarifas, recursos públicos y regulación de aspectos compensatorios.

Se destaca, en la literatura, la evidencia del crecimiento de los conflictos ambientales generados por la construcción de hidroeléctricas en Colombia, lo cual sugiere, la inexistencia y/o falta de eficiencia de una institucionalidad del Estado que permita atender estos conflictos con bajos costos sociales y ambientales.

Conforme a esta hipótesis, se plantea que las transformaciones institucionales más recientes han impulsado una gestión ambiental del territorio acorde con una visión economicista de desarrollo, lo cual se ha traducido, para el caso del sector eléctrico, en la flexibilización de la acción reguladora del Estado en asuntos eléctricos, económicos, ambientales y en el fortalecimiento de los principios de competitividad en la gestión del territorio. De esta forma, resulta favorable el impulso de la presencia de actores empresariales globales en lo local, lo que complejiza las dinámicas territoriales y genera conflictos ambientales.

Desde la década de 1930, la construcción de centrales hidroeléctricas ha sido vista como sinónimo de desarrollo y progreso económico, razón que impulsó su construcción y permitió su expansión por todo el mundo. Así lo confirma la Comisión Mundial de Represas (2000), la cual estima que entre el año de 1950 y el 2000 se construyeron 45.000 represas en todo el mundo, de las cuales aproximadamente la mitad fueron destinadas para la producción de energía.

Si bien es cierto que las centrales hidroeléctricas aportan beneficios importantes a las sociedades en cuanto a la provisión de energía, estos proyectos se encuentran cuestionados por los inmensos costos sociales y ecológicos que generan, al mismo tiempo que se convierten en una fuente de conflictos ambientales, a menudo relacionados con los impactos sobre los asentamientos y las formas de subsistencia de las comunidades locales, así como por las afectaciones en los ecosistemas que sostienen las formas de vida de los habitantes del territorio.

Esta situación está en la base de los conflictos ambientales por la construcción de centrales hidroeléctricas de gran tamaño hoy en Colombia, especialmente porque ninguno de estos proyectos se

construye sobre territorios vacíos o no habitados, por lo que las comunidades afectadas (campesinas, indígenas, afrodescendientes) dedicadas a la agricultura, la pesca, barequeo (entre otras actividades) generan resistencia a estos proyectos.

## Cambios en el rol del Estado

A partir de los trabajos sobre el sector eléctrico en Colombia de Cuervo (1992) y Sanclemente (1993), se pudo evidenciar dos tipos de rol del Estado en relación con los asuntos hidroeléctricos.

### El rol fomentista del Estado

La energía eléctrica llegó a Colombia en 1890, pero la construcción de hidroeléctricas se daría solo hasta 1886, con la construcción de la Planta Hidráulica El Charquito en la cuenca del río Bogotá por parte de la empresa Samper Brush y Compañía. Con este acontecimiento, el esquema de producción y comercialización de la energía eléctrica se extendió por todo el país bajo la iniciativa de empresarios regionales que construyeron pequeñas centrales a filo de agua, muy cerca a los nacientes núcleos urbanos.

Sin embargo, en la medida en que la urbanización y la industrialización se intensificaron en los principales centros urbanos del país, la demanda de energía creció rápidamente, llevando el modelo privado de provisión de energía eléctrica al fracaso. Ello se debió principalmente a la incapacidad financiera de las empresas privadas para expandir la infraestructura generadora de hidroenergía sin incurrir en aumentos excesivos en las tarifas del servicio.

En este sentido, Cuervo (1992, p. 42) identificó que el conflicto más importante en el sector durante estos primeros años fue el aumento de tarifas, el cual llevó en muchas ocasiones a reclamos generalizados de la ciudadanía. A raíz de esto, el Estado promulgó la Ley 109 (Congreso de Colombia, 1936), mediante la cual buscaba evitar que “las empresas [pudieran] imponer condiciones y cobrar tasas que excedan los justos límites de la conveniencia colectiva y de la moral comercial” (art. 2).

Dos años después, en 1938, el Estado colombiano promulgó la Ley 126 (Congreso de Colombia, 1938) con la cual reconoció la energía eléctrica como

un servicio público fundamental, cuya prestación estaría a cargo del Estado y sus entes territoriales. Congruente con esta declaración, la explotación de las caídas de agua fue declarada como un asunto de interés colectivo y la infraestructura de generación de energía eléctrica un bien de utilidad pública.

Con este marco institucional, la prioridad del Estado fue garantizar la cobertura del servicio con unas bajas tarifas. Consistente con ese objetivo, durante los años treinta y cuarenta se promovió la construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas en varios sitios del territorio nacional bajo un esquema donde el municipio era el “ámbito fundamental de gestión del servicio” (Cuervo, 1992, p. 55).

Sin embargo, debido a los problemas financieros que este esquema de producción de energía puso de manifiesto –debido a las bajas capacidades de producción y altos costos operativos–, en 1946 el Estado implementó mecanismos de planeación, administración y financiación del servicio, propios de una empresa privada, bajo el entendido de que esto garantizaría la prestación del servicio en condiciones de eficiencia económica.

En este sentido, el Estado se enfocó en la búsqueda de economías de escala impulsando la adopción de nuevas tecnologías en la construcción de las centrales hidroeléctricas de mediana y gran capacidad y menores costos operativos. Esto marcó un cambio en la forma de planificar la construcción de las hidroeléctricas dejando de lado una visión municipal para dar paso a una regional.

Para tal fin, se creó el Instituto Nacional de Aprovechamiento de Aguas y Fomento Eléctrico (INAGUAS) en 1946, el cual pasaría a denominarse Instituto Colombiano de Energía Eléctrica (ICEL) en 1968. Este instituto actuó como el ente rector en el tema de producción eléctrica en el país, siendo la institución encargada de coordinar el sistema de empresas departamentales de prestación de energía eléctrica y dictando, además, las normas técnicas del servicio. El sistema de producción del servicio se completaría con la existencia de cuatro empresas regionales públicas, con total autonomía de INAGUAS, las cuales se reconocieron como parte del sistema estatal de producción de energía eléctrica entre 1954 y 1968.

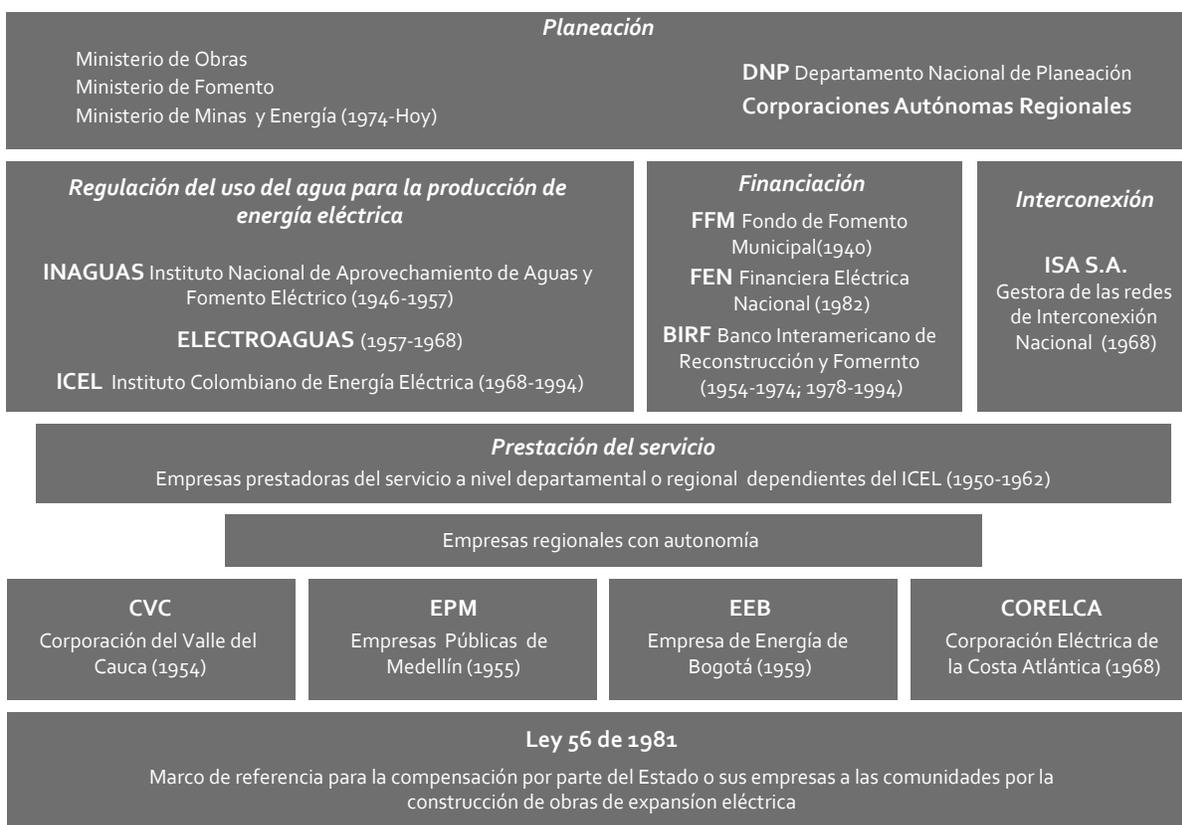
Este esquema de producción permitió concebir el territorio desde la idea de zonas con ventajas competitivas para la producción de energía eléctrica, a partir del aprovechamiento del agua, destacándose como líder el departamento de Antioquia. Así, se ideó un sistema de interconexión que permitiera llevar excedentes de energía a sitios donde se requiriera y no se tuvieran condiciones favorables para la producción de la energía eléctrica. Para tal fin se concibió el Sistema Interconectado Nacional en 1963, el cual quedaría bajo el control de ISA S.A. E.S.P en 1968.

La institucionalidad del rol fomentista del Estado se completó con la puesta en marcha de un modelo de financiación de las obras, en el que una parte del monto era donado y el resto era transferido a través de créditos reembolsables, función que cumplió el Fondo de Fomento Municipal (FFM) (el esquema institucional del rol fomentista del Estado puede observarse en la Figura 1).

Este esquema financiero exigía a las empresas del sector mantener una buena situación financiera, requerimiento que fue cumplido por la mayoría de las empresas con centrales hidroeléctricas de menor tamaño. Caso contrario ocurriría con las empresas que controlaban las centrales de mayor potencia, las cuales tendieron a incumplir con los reembolsos de los recursos, generando así una paulatina situación de insostenibilidad financiera del sector.

A pesar de esto, fueron mantenidas las buenas expectativas sobre el desempeño económico del país, unidas con proyecciones de un crecimiento de la demanda de energía por parte del sector industrial y comercial (Sanclemente, 1993, p. 127). Ello permitiría que el Estado se propusiera aumentar en un 154% la potencia de generación eléctrica instalada en ocho años (Departamento Nacional de Planeación, 1979).

De esta forma, se impulsó la construcción de las hidroeléctricas de San Carlos I (620 MW) y, aguas abajo, San Carlos II (620 MW). Para el resto del país donde no existían las condiciones de construir hidroeléctricas en cascada, se plantearon esquemas de embalses de gran tamaño con centrales con mayor potencia instalada. Bajo este esquema se inició la construcción de Chivor II (500 MW), El Guavio



**Figura 1.** Institucionalidad rol Estado fomentista 1936-1994. *Fuente:* elaboración propia

(1000 MW) y Urrá I (340 MW), así como los aprovechamientos hidroeléctricos en dos nuevas cuencas hidrográficas: la del Alto Cauca con Salvajina (270 MW) y la del Alto Magdalena con Betania (540 MW).

Estas obras de gran magnitud, se financiaron en su mayoría con créditos externos que se obtuvieron sin problema en la banca multilateral gracias a las buenas condiciones económicas del país. Pero la situación del sector se tornó problemática cuando, a los pocos años de iniciar las obras, se encontró que las expectativas de crecimiento económico y de aumento de la demanda de energía no se estaban cumpliendo. Esta situación obligó a las empresas a aplazar varias de las obras, incurriendo en sobrecostos que motivaron al Estado a acudir nuevamente a la banca multilateral para terminar de financiar las obras. Adicionalmente, los ingresos operacionales que se esperaba que aumentaran con la entrada en operación de las nuevas centrales apenas cubrían los servicios de la deuda. Este déficit se profundizó con

la devaluación de 1985, haciendo que las empresas entraran en una condición de insolvencia financiera.

Entre 1986 y 1988, con la entrada en operación de las hidroeléctricas de Jaguas, Mesitas, Calderas, San Carlos II, Betania, Playas y la termoeléctrica Termo-Guajira II, el sistema eléctrico colombiano contaba con una capacidad suficiente para satisfacer la demanda nacional y mantener una reserva operativa considerable. Según Sanclemente (1993, p. 105) esta reserva llegó a los 2280 MW, equivalentes a un capital improductivo del orden de USD\$2000 millones de dólares de la época.

Para 1987 el Banco Mundial, que a la fecha se había constituido en una de las principales fuentes de financiamiento del sector eléctrico colombiano, planteó la necesidad de realizar un Plan de ajuste sectorial, encaminado a sanear financieramente el sector, como condición para el desembolso de los préstamos aprobados. Esto llevó al Estado a generar acciones que permitieran subsanar rápidamente la crisis del sector. Sin embargo, las medidas tomadas no lograron los efectos esperados y la crisis del

sector se agudizó, incentivando a crear una corriente de interés que impulsaba la transformación profunda del sector y del rol que el Estado cumplía en él.

## El rol regulador del Estado

La política energética en Colombia sufrió una transformación desde el año 1994, acorde con el proceso de privatización del Estado que se extendió al sector eléctrico. Esta transformación no solo ha consistido en la mayor participación del sector privado en la producción de energía eléctrica, sino también en la incorporación de criterios de gestión privados en la administración pública del sector. En últimas, lo que se ha dado ha sido una transformación del modo de intervención económica del Estado (Oszlak, 1997, p. 32), es decir, un cambio en su rol.

Estos cambios se darían a partir de los lineamientos de política pública promulgados en la década de 1990 para América Latina por parte del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, instituciones que condicionaron la renegociación de la deuda de algunos Estados y la transferencia de recursos para su desarrollo a la privatización de varios sectores, como por ejemplo, el hidroeléctrico, a través de modificaciones institucionales, creación de mercados de servicios de la energía y construcción privada de infraestructura; las últimas dos actividades lideradas por empresas transnacionales (Guerra, 2011).

Para el caso colombiano, Martínez (2011, pp. 36-37) señala que este proceso tuvo correspondencia con una perspectiva de la administración de lo público, la cual predica la capacidad superior del mercado –en oposición a la del Estado– para regular los asuntos de interés de la sociedad, incluyendo la producción, distribución y consumo de bienes y servicios definidos como esenciales para las condiciones de calidad de vida de los ciudadanos.

Partiendo de esta concepción, la transformación del rol del Estado en lo referente al sector eléctrico quedaría constitucionalmente establecida a partir de las Leyes 142 y 143 (Congreso de Colombia, 1994a y 1994b), mediante la cual se autorizaba la participación de la empresa privada en la producción y prestación de servicios públicos. En este sentido, el Estado dejó de ser productor de bienes públicos y

**Tabla 1.** Cambios institucionales del sector eléctrico en Colombia a partir de las Leyes 142 y 143 de 1994

| <b>Transformaciones institucionales del sector en Colombia a partir de 1994</b>  |
|--|
| Desintegración vertical del monopolio natural del Estado en la generación eléctrica.   |
| La producción de energía eléctrica se fragmentó en cuatro actividades claramente diferenciadas: generación, transmisión, distribución y comercialización.  |
| Reestructuración y/o privatización de las empresas públicas prestadoras del servicio (Betania, Chivor, EPSA, Electrocosta y Electricaribe -CONPES 2929 [Departamento Nacional de Planeación, 1997]).   |
| Creación del mercado mayorista de energía no regulado, en donde concurren de forma libre grandes generadores y grandes comercializadores y establecen el precio de sus transacciones –ya sea en los contratos bilaterales o a través de la bolsa–; y en donde el Estado mantiene facultades de intervención a través del uso de Precios Máximos, usados cuando se presenten circunstancias que dificulten el transporte o que amenacen la disponibilidad del agua. |
| Control del Estado para evitar la integración horizontal entre las empresas privadas participantes en las distintas actividades de la producción de la energía.  |
| Establecimiento de incentivos a la calidad del servicio a través de indicadores que miden la duración y la frecuencia de la interrupción del servicio.   |
| Mantenimiento del monopolio estatal de las redes de transmisión y el establecimiento de tarifas para su uso por parte de las empresas distribuidoras.  |
| Creación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), ente regulatorio a nivel técnico y económico de la producción de energía eléctrica.   |
| Creación de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), entidad encargada de construir los Planes de Expansión de Referencia, los cuales son usados por el sector privado como referencia para la proyección de las inversiones en la expansión de la infraestructura de generación de energía eléctrica en el país.   |
| Creación de la Superintendencia de Servicios Públicos, institución que se encarga de ejercer control técnico y económico de la prestación del servicio de energía eléctrica a los usuarios.  |
| Organización del Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos de la Nación (FSSRIN) el cual se constituye con el excedente tarifario cobrado a los aportantes (estratos 4 y 5, y sectores industrial y comercial).   |
| Normatividad para la apropiación de recursos del presupuesto nacional con destinación al financiamiento de subsidios. Estos recursos garantizan el financiamiento de los subsidios para los estratos 1-3 cuando los recursos del FSSRIN sean insuficientes para hacerlo.   |
| Ministerio de Medio Ambiente – Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). Entidades encargadas de la planeación ambiental de las obras de expansión eléctrica y del otorgamiento de las licencias ambientales para los proyectos hidroeléctricos con potencia superior a 100 MW.  |

Fuente: elaboración propia a partir de Vanegas (2018).

pasó a ser regulador, supervisor y generador de condiciones de libre competencia –estímulos de mercado– para la producción de los bienes públicos por parte de agentes privados (Martínez, 2011, p. 41).

Para el caso del sector eléctrico, mediante la Ley 143 o Ley del sector eléctrico, se incorporaron modificaciones sustanciales a la producción de energía eléctrica y a la provisión del servicio de electricidad en el país. Estas transformaciones inspiradas en el modelo británico se muestran en la Tabla 1.

Bajo estas consideraciones, el Estado asumió un nuevo rol en relación con el sector, siendo desde este momento el responsable de promover la libre competencia, regular la tendencia al monopolio en el sector, proteger los derechos de los usuarios, asegurar el cumplimiento de las normas ambientales (tanto en la planeación como en la ejecución de obras y de prestación de servicios), verificar la prestación del

servicio a los usuarios de bajos recursos y de zonas rurales, y asegurar la disponibilidad de los recursos financieros necesarios para cubrir los subsidios dados a los usuarios de estratos más bajos, así como a los usuarios de las zonas rurales. La Figura 2 muestra el esquema institucional asumido por el Estado colombiano bajo las premisas de un rol regulador.

### Algunos efectos del cambio en la institucionalidad del sector eléctrico sobre los conflictos internos y externos en relación con la hidroenergía

Según la línea argumental desarrollada hasta aquí, cabe mencionar –en primer lugar– que la persistencia de un conflicto llevó al Estado (antes de los noventa) a generar una institucionalidad para atenderlo y resolverlo. Sin embargo, a partir de los

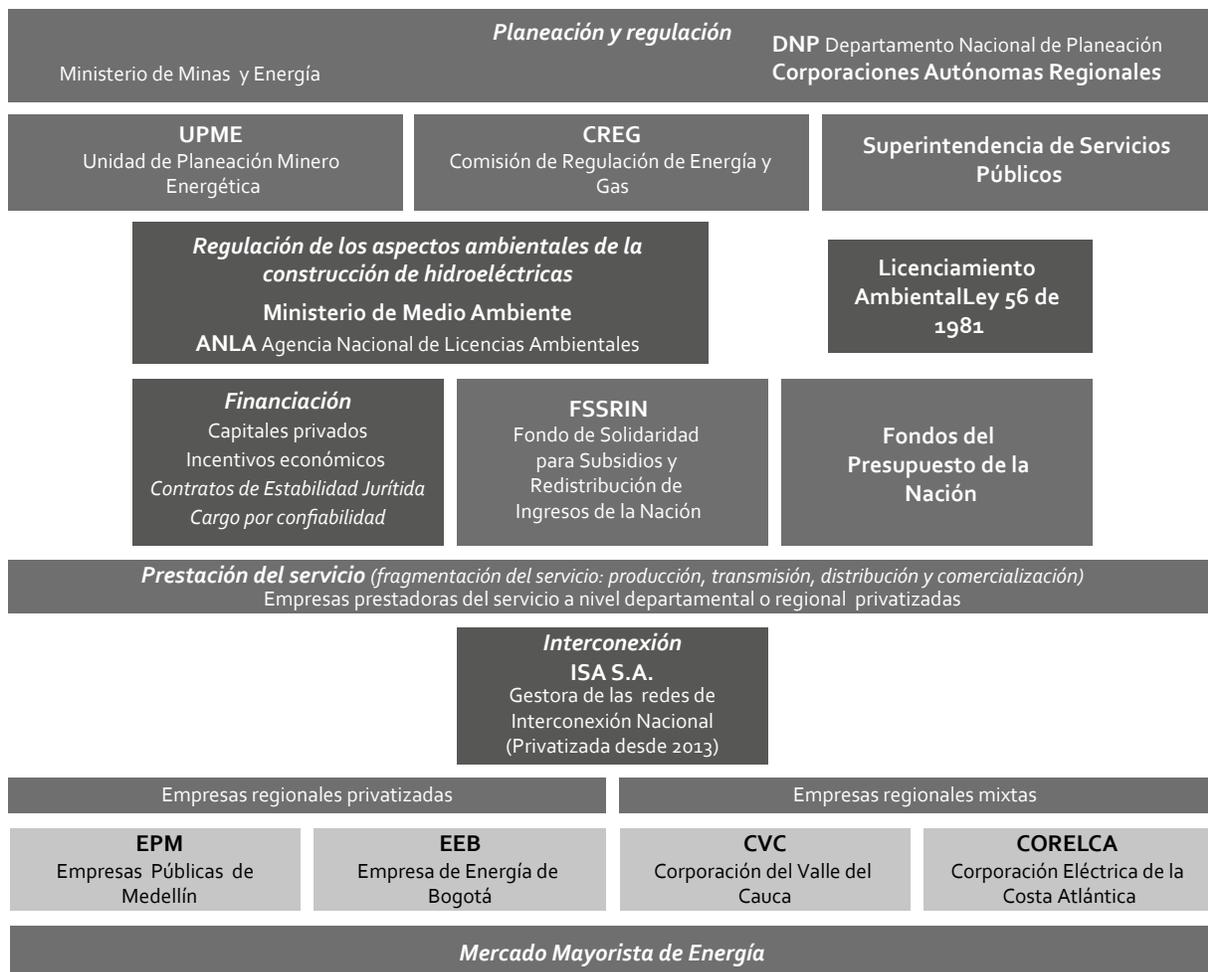


Figura 2. Esquema institucional bajo el esquema del rol del Estado regulador. Fuente: elaboración propia.

noventa esta consideración no ha sido la fuente del cambio institucional del sector eléctrico colombiano.

El rol fomentista del Estado logró construir un esquema institucional que permitió producir energía eléctrica, solucionando de forma paulatina el conflicto por la cobertura y las tarifas del servicio. Sin embargo, este esquema, a la luz de las condiciones internacionales de los años ochenta, generó una presión financiera al Estado, favoreciendo que las medidas solicitadas por los organismos internacionales de financiamiento se implementaran sin mayor reparo. Estas medidas en las que se promovieron cambios en la institucionalidad y, por ende en el rol del Estado, fueron motivados por intereses externos relacionados con la privatización de los lucrativos monopolios estatales. En lo que sigue se intentará mostrar los efectos que el rol regulador del Estado ha traído sobre aspectos tales como la cobertura, las tarifas, los recursos públicos y la regulación de los aspectos compensatorios a poblaciones afectadas por la construcción de las obras.

## Cobertura

Según el Índice de Cobertura de Energía Eléctrica (ICEE) de la UPME (2018), la cobertura en los sitios conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) ha pasado de 76,10% en 1995 a 94,42% en 2008. Sin embargo, al incorporar las Zonas No Interconectadas (ZNI) para tener una estimación de la cobertura nacional, se tiene que ésta ha pasado de 94,94% en 2009 a 96,96% en 2015. Como lo evidencian las cifras, la cobertura del servicio de energía eléctrica para las zonas interconectadas al SIN ha aumentado en un 24% en trece años, mientras que la cobertura para las ZNI solo ha aumentado en un 2% en un período de 6 años. Es decir, que se dieron tasas de crecimiento anuales de 2% para las zonas interconectadas y de 0,3% para las ZNI.

Es importante anotar que la diferencia entre las zonas de SIN y las ZNI se puede deber, entre otras cosas, a la baja relación beneficio-costos que supone extender líneas de distribución a sitios apartados del país para las empresas privadas. Por esta razón, la

**Tabla 2.** Comportamiento de las tarifas promedio de energía eléctrica según uso (precios corrientes, COP\$) ente 1991-2017

| Tarifas nacionales promedio (Pesos/Kw) |                        |       |       |       |       |       |            |                |           |         |             |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----------------|-----------|---------|-------------|
| Año                                    | Residencial (estratos) |       |       |       |       |       |            | No residencial |           |         |             |
|  | 1                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | Promedio R | Industrial     | Comercial | Público | Promedio NR |
| 1991                                   | 13,3                   | 14,9  | 17,8  | 23,2  | 39,0  | 46,0  | 20,9       | 38,3           | 45,5      | 32,4    | 39,0        |
| 1992                                   | 17,4                   | 19,4  | 23,3  | 30,3  | 50,8  | 60,0  | 27,2       | 49,9           | 59,3      | 42,2    | 50,8        |
| 1993                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | 35,4       | 65,0           | 77,3      | 55,0    | 66,2        |
| 1994                                   | 28,0                   | 31,9  | 39,0  | 51,2  | 80,7  | 94,4  | 44,6       | 76,5           | 83,9      | 68,4    | 77,1        |
| 1995                                   | 31,6                   | 35,2  | 45,5  | 61,4  | 93,9  | 110,3 | 50,1       | 83,0           | 107,5     | 87,9    | 88,7        |
| 1996                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | -          | -              | -         | -       | -           |
| 1997                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | -          | -              | -         | -       | -           |
| 1998                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | 85,9       | -              | -         | -       | 107,9       |
| 1999                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | 92,5       | -              | -         | -       | 109,5       |
| 2000                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | 115,0      | -              | -         | -       | 123,2       |
| 2001                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | 139,2      | -              | -         | -       | 133,4       |
| 2002                                   | -                      | -     | -     | -     | -     | -     | 157,8      | -              | -         | -       | 141,8       |
| 2003                                   | 220,0                  | 223,3 | 223,9 | 227,3 | 225,9 | 219,2 | 221,7      | 158,1          | 176,3     | 194,7   | 162,3       |
| 2004                                   | 234,1                  | 245,6 | 253,1 | 245,8 | 248,6 | 238,0 | 238,2      | 172,2          | 198,8     | 216,8   | 186,2       |
| 2005                                   | 250,3                  | 284,6 | 256,7 | 250,1 | 245,7 | 239,6 | 268,6      | 170,6          | 196,8     | 223,1   | 180,2       |
| 2006                                   | 262,7                  | 258,0 | 258,2 | 253,8 | 244,3 | 244,3 | 252,3      | 173,5          | 199,1     | 221,9   | 183,9       |
| 2007                                   | 268,8                  | 277,0 | 264,6 | 259,1 | 251,5 | 244,4 | 261,8      | 178,2          | 200,8     | 223,4   | 187,4       |
| 2008                                   | 299,0                  | 294,0 | 293,5 | 291,2 | 276,1 | 272,4 | 289,4      | 204,0          | 227,5     | 252,2   | 214,5       |

(-) Cifras no disponibles

Continúa

**Continuación tabla 2.** Comportamiento de las tarifas promedio de energía eléctrica según uso (precios corrientes, COP\$) ente 1991-2017

| Tarifas nacionales promedio (Pesos/Kw) |                        |       |       |       |       |       |            |                |           |         |             |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----------------|-----------|---------|-------------|
| Año                                    | Residencial (estratos) |       |       |       |       |       |            | No residencial |           |         |             |
|  | 1                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | Promedio R | Industrial     | Comercial | Público | Promedio NR |
| 2009                                   | 334,5                  | 322,5 | 324,0 | 323,5 | 309,0 | 302,0 | 316,4      | 223,9          | 244,8     | 273,0   | 234,1       |
| 2010                                   | 348,5                  | 348,5 | 346,5 | 348,2 | 329,0 | 328,0 | 340,4      | 241,9          | 273,1     | 308,3   | 253,4       |
| 2011                                   | 356,2                  | 360,7 | 356,2 | 355,8 | 340,7 | 338,7 | 347,7      | 245,2          | 291,6     | 314,4   | 262,4       |
| 2012                                   | 375,4                  | 370,9 | 364,6 | 358,3 | 352,4 | 350,4 | 359,7      | 259,7          | 295,6     | 314,0   | 270,3       |
| 2013                                   | 377,6                  | 379,6 | 371,7 | 364,2 | 356,1 | 355,1 | 366,5      | 265,0          | 300,2     | 320,0   | 275,7       |
| 2014                                   | 398,0                  | 398,4 | 390,7 | 383,8 | 375,7 | 361,0 | 388,3      | 281,9          | 316,3     | 343,9   | 294,6       |
| 2015                                   | 424,8                  | 425,0 | 419,9 | 414,1 | 405,8 | 407,1 | 416,0      | 311,6          | 348,7     | 365,3   | 321,5       |
| 2016                                   | 481,4                  | 482,4 | 477,0 | 470,4 | 461,4 | 457,8 | 474,5      | 352,3          | 381,3     | 423,9   | 356,4       |
| 2017                                   | 464,6                  | 481,5 | 480,2 | 477,0 | 463,5 | 366,0 | 474,5      | 356,1          | 386,3     | 412,7   | 356,9       |

(-) Cifras no disponibles

Fuente: elaboración propia a partir de cifras de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y del Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios.

ampliación de las líneas de transmisión a las ZNI ha quedado como una responsabilidad del Estado.

## Tarifas

La energía eléctrica necesaria para satisfacer los usos residenciales, industriales y comerciales de Colombia ha tenido un comportamiento diferencial en términos de tarifas, como se observa en la Tabla 2.

Si se toma como punto de partida el año 1991, antes de iniciada la privatización del sector eléctrico, se encuentra que las tarifas residenciales alcanzaron para el 2017 un aumento de 2170% en términos nominales. En contraste, para el sector no residencial (industrial, comercial y público) la tarifa se incrementó solo en un 815% en términos nominales con respecto a la de 1991. Este mismo comportamiento se observa al deflactar las cifras<sup>1</sup>: para el caso del sector residencial la tarifa promedio tuvo un aumento del 87% en términos reales con respecto a las tarifas de 1991; mientras que para el sector no residencial las tarifas promedio en términos reales han tenido una disminución del 25%.

Si se realiza un análisis detenido sobre el comportamiento de las tarifas reales en el sector residencial,

1 Para este caso, el proceso de deflatación asumió como año base 1991. Se tomaron los datos históricos del IPC con variación a doce meses, siendo diciembre el mes de comparación (ver datos del Banco de la República en <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>).

se observan aumentos del 187%, 166% y 122% para los estratos 1, 2 y 3 entre 1991 y 2017; mientras que para los estratos 5 y 6 se identificaron disminuciones en las tarifas reales del 2% y el 35%.

Este aumento de las tarifas reales del sector residencial, explicado en su mayor proporción por los aumentos de las tarifas para los estratos 1, 2 y 3, junto con la disminución de las tarifas reales de los estratos 5 y 6 (que realizan contribuciones del 20% sobre su consumo para la financiación de los estratos 1, 2 y 3) va a impactar el mecanismo de financiamiento de subsidios por medio del cual el Estado garantiza el acceso a la energía eléctrica para los usuarios de estratos 1, 2 y 3, como se verá en la siguiente sección.

## Los recursos públicos para el financiamiento de los subsidios a los estratos 1, 2 y 3

Como se mencionó en el segundo apartado, luego de la privatización del sector eléctrico, una de las responsabilidades que asume el Estado en Colombia es la financiación del acceso de los estratos 1, 2 y 3 al servicio de energía. Según el art. 89 de la Ley 142 de 1994, los recursos financieros para subsidiar el consumo básico o de subsistencia de los usuarios de estratos 1, 2 y 3 se originan de tres fuentes:

- 1) El cobro de una tarifa adicional a los usuarios residenciales de estratos 5 y 6, así como a los usuarios del sector industrial y comercial (contribuciones).

2) Recursos del Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos de la Nación (FSSRI) (Decreto 847 [Presidencia de Colombia, 2001] y Decreto 201 [Presidencia de Colombia, 2004]).

3) Recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN).

Como se observa en la Tabla 3, para el período comprendido entre 2003 y 2017, los subsidios para los estratos 1, 2 y 3, mostraron un crecimiento de 409%. Este aumento se traduce en un crecimiento interanual promedio de 13%. Al revisar las fuentes de financiamiento de estos subsidios, se encuentra que las contribuciones (aportes de los estratos 4, 5 y 6) han pasado de 500 mil millones de pesos en 2003 a 1208 billones de pesos en 2017, teniendo un crecimiento interanual promedio de 7,3% en quince años.

**Tabla 3.** Subsidios para estratos 1, 2 y 3 según fuentes de los recursos. Cifras en miles de millones de pesos

| Año  | Subsidios aplicados | Contribuciones | Financiación pública (FSSRI y PGN) |
|------|---------------------|----------------|------------------------------------|
| 2003 | 520,40              | 500,82         | 19,58                              |
| 2004 | 837,96              | 633,94         | 204,02                             |
| 2005 | 837,66              | 693,74         | 143,93                             |
| 2006 | 868,04              | 724,97         | 143,07                             |
| 2007 | 920,75              | 786,44         | 134,31                             |
| 2008 | 1199,69             | 960,96         | 238,73                             |
| 2009 | 1522,80             | 1077,72        | 445,08                             |
| 2010 | 1768,46             | 1108,59        | 659,87                             |
| 2011 | 1915,33             | 1192,67        | 722,66                             |
| 2012 | 1882,82             | 845,76         | 1037,06                            |
| 2013 | 1738,58             | 886,11         | 852,47                             |
| 2014 | 1930,79             | 974,84         | 955,95                             |
| 2015 | 2217,45             | 1064,18        | 1153,27                            |
| 2016 | 2674,14             | 1212,83        | 1461,31                            |
| 2017 | 2650,94             | 1208,43        | 1442,51                            |

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios

Ante este panorama de alto crecimiento de los subsidios y de un estancamiento en el crecimiento de las contribuciones –que se esperaba fueran crecientes– se ha generado un déficit de financiamiento para el acceso al servicio de energía de los estratos

más bajos, el cual se ha debido cubrir con los recursos públicos provenientes del PGN.

Es así como la financiación pública ha pasado de 19 mil millones de pesos en 2003 a 14,42 billones de pesos en 2017, representando un aumento de 7268% en términos nominales en este periodo. En otras palabras, la financiación estatal ha tenido un crecimiento interanual promedio de 86,6%, es decir que, año a año, los recursos de la Nación destinados a este rubro llegaron casi que a duplicarse.

El análisis por fuentes de financiamiento arroja que durante el 2003 y 2017, las contribuciones cubren en promedio el 66% de los subsidios totales, mientras que los recursos de la Nación cubren en promedio un 34%. Sin embargo, en un análisis más detallado se observa una tendencia en la que las contribuciones disminuyen su participación en la financiación de los subsidios, mientras los aportes del Estado aumentan, llegando a observarse –en 2017–, que estos últimos financiaron el 54% de los subsidios de los estratos 1, 2 y 3.

Este fenómeno evidencia la fragilidad del sistema de financiación de los subsidios para el servicio de energía eléctrica, puesto que el comportamiento de las contribuciones depende de las condiciones de la economía. Así, mientras menos industriales y comerciantes hagan sus contribuciones, y más usuarios de estratos bajos requieran del servicio, existirá esta tendencia a recargar en el Estado la financiación para el acceso de esta población a un consumo básico de energía. Así mismo ocurrirá mientras las tarifas del servicio para estos estratos aumenten indiscriminadamente, como se demostró anteriormente.

## Regulación sobre aspectos compensatorios

El Ministerio de Ambiente y los procesos de licenciamiento ambiental han sufrido drásticas transformaciones durante los años 1994-2017, siendo estos últimos la punta de lanza de los actuales conflictos que enfrentan a las comunidades locales con el Estado y con las empresas privadas, en lo que respecta a la construcción de hidroeléctricas. Pues, si bien la licencia ambiental en la normatividad permitiría realizar un control ambiental de los proyectos de desarrollo, desde 2008 se ha convertido en un requisito que ha sido necesario flexibilizar para

favorecer la construcción de los proyectos de desarrollo, considerados hoy Proyectos de Interés Nacional y Estratégico (PINES).

Lo anterior se evidencia en el gran número de transformaciones que ha tenido la regulación de licencias ambientales, como es posible observar en el período 2002-2012, en el que ésta ha sido cambiada parcial o totalmente en seis ocasiones (Rojas, 2013). La más reciente modificación al proceso de licenciamiento se debe a la política pública sobre PINES (CONPES 3762), en la que se establecen cambios en los procesos administrativos del Estado relacionados con los temas ambientales, la consulta previa y la adquisición de predios de utilidad pública, esto con el fin de disminuir los tiempos de licenciamiento.

En el 2013, de 53 proyectos estratégicos del Estado, el 80% de ellos tenían problemas con los temas ambientales, 27% con las comunidades y la consulta previa y 23% con el proceso de adquisición predial (Departamento Nacional de Planeación, 2013, p. 5). Situación que debía corregirse, según el Estado, toda vez que el aumento reciente de las inversiones en proyectos de infraestructura demanda de una adecuación de los procesos para dar las condiciones necesarias a la inversión, fomentando de esta forma procesos que contribuyen al crecimiento económico.

Esta postura del Estado parece no ser nueva, pues desde el 2006 ha favorecido la inversión privada como un motor de crecimiento económico, llevando a modificar el Régimen de Inversión para ofrecer nuevas posibilidades a los inversionistas internacionales y mantener las mínimas restricciones a su inversión (Departamento Nacional de Planeación, 2006, p. 26). Consistente con esta política, en el 2013 se promueve la creación de una instancia estatal encargada de la promoción y acompañamiento a los proyectos de gran inversión en el país, dando lugar a la Comisión Intersectorial de Infraestructura y Proyectos Estratégicos, la cual actúa de la mano con el Sistema Nacional de Competitividad.

Con esta serie de transformaciones, la planificación de los proyectos de infraestructura está estrechamente vinculada con la mejora de la competitividad del país, más que con la búsqueda de criterios de desarrollo sostenible. En el caso de la energía eléctrica, se impulsa la construcción de centrales

hidroeléctricas, así como redes de interconexión internacional que permitan consolidar a Colombia como un clúster de energía eléctrica regional.

Si bien es cierto que los procesos de licenciamiento requerían de instancias de participación comunitaria que permitieran construir los Estudios de Impacto Ambiental y el Diagnóstico Ambiental de Alternativas, para las comunidades locales –desde un principio– estas instancias resultaron ser no vinculantes en relación con sus demandas y necesidades respecto a los recursos y/o en relación con los impactos, por lo que el hecho de que actualmente se flexibilice aún más el proceso de licenciamiento se constituye en una amenaza a la posibilidad de que las comunidades logren mantenerse y gestionar su territorio de acuerdo con sus necesidades.

Esta situación se encuentra en la base de la generación de conflictos ambientales por la construcción de hidroeléctricas de gran tamaño, hoy consideradas PINES. Las comunidades han optado, en el marco de estos conflictos, por entablar demandas económicas e impulsar la resistencia civil, situaciones que para las empresas se traducen en sobrecostos de la construcción y pérdidas económicas.

Las anteriores transformaciones institucionales han materializado una gestión ambiental del territorio acorde con una visión cortoplacista del desarrollo, lo cual se ha traducido en flexibilización de la acción reguladora y planificadora del Estado en los temas ambientales, y en el fortalecimiento de los principios de competitividad en la gestión del territorio.

## Conclusiones

La transformación del rol del Estado en relación con la producción de hidroelectricidad ha llevado a efectos importantes en relación con la cobertura, tarifas, los recursos públicos y la regulación de los aspectos compensatorios. Si bien es cierto que la cobertura del servicio ha aumentado considerablemente en las zonas interconectadas al SIN, preocupa la carga presupuestaria que se le deja al Estado en lo referente a la garantía de la expansión del servicio a las ZNI, especialmente porque en estas zonas los procesos de interconexión son más costosos.

Se ha dado un aumento de tarifas con mayor incidencia en los estratos 1, 2 y 3, con crecimientos reales del 187%, 166% y 122% respectivamente, los cuales han encarecido el acceso al servicio para la mayoría de la población. Así mismo, se ha observado una tendencia paulatina a que el sistema de financiación del consumo de los estratos 1, 2 y 3 recaiga en las fuentes del Estado, llegando en 2017 a financiar el 54% de este rubro.

Finalmente, la transformación del rol del Estado ha traído consigo una nueva institucionalidad que ha permitido materializar las responsabilidades de regulación, supervisión y generación de condiciones de libre competencia para la producción de bienes públicos por parte de agentes privados (Martínez, 2011, p. 41).

En este sentido, la planeación del sector eléctrico se ha hecho, desde el año 2006, bajo consideraciones económicas, en las que se reconocen las fuentes de agua como ventajas absolutas de Colombia en la región para la generación de energía eléctrica, y se abren oportunidades para su aprovechamiento comercial en el mercado energético centroamericano, el cual presenta bajos niveles de cobertura eléctrica.

Por esta razón, el Estado promociona la inversión de empresas nacionales e internacionales, flexibilizando la legislación ambiental, social y tributaria para la construcción de estos proyectos (contratos de estabilidad jurídica) e incentivos financieros como el cargo de confiabilidad para el caso del sector eléctrico.

El énfasis del Estado en gestionar lo público con criterios privados, encaminados a lograr el crecimiento económico, ha llevado a que la sociedad civil sea expuesta a condicionamientos sobre sus derechos, trayendo consigo efectos a nivel de equidad (Martínez, 2011), especialmente en los derechos de tercera generación, como el medio ambiente, que se garantizan de manera colectiva y a los que no se accede a través del mercado.

En este escenario, el operar de las empresas transnacionales, que buscan nuevos espacios para la inversión y son favorecidas por el Estado para el emplazamiento de sus inversiones en el territorio nacional en procura de producir los bienes públicos que otrora produjera el Estado, cierra el panorama de una nueva relación política entre el Estado, la

sociedad civil y los actores globales. Esto favorece la emergencia de conflictos ambientales, para los cuales aún no existe una institucionalidad que se encargue de resolverlos. En este orden de cosas, se espera una agudización de este tipo de conflictos, llevando a poner en el escenario público las demandas por el ambiente, el territorio y la vida.

## Referencias

- Congreso de Colombia, 1936. Ley 109, sobre tarifas y reglamentos de empresas de energía eléctrica y de acueductos a domicilio. DO 23.216. Santa fe de Bogotá.
- Congreso de Colombia, 1938. Ley 126, sobre suministro de luz y fuerza eléctrica a los Municipios, adquisición de empresas de energía eléctrica, de teléfonos y de acueductos e intervención del Estado en la prestación de los servicios de las mismas empresas. DO 23.915. Santa fe de Bogotá.
- Congreso de Colombia, 1981. Ley 56, por la cual se dictan normas sobre obras públicas de generación eléctrica, y acueductos, sistemas de riego y otras y se regulan las expropiaciones y servidumbres de los bienes afectados por tales obras. DO 35.856. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 1994a. Ley 142, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. DO 41.433. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 1994b. Ley 143, por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia de energética. DO 41.434. Bogotá, DC.
- Comisión Mundial de Represas, 2000. Represas y desarrollo: Un nuevo marco para la toma de decisiones. Una Síntesis. Comisión Mundial de Represas, Londres.
- Cuervo, L., 1992. De la vela al apagón. 100 años de servicio eléctrico en Colombia. Centro de Investigación y Educación Popular (CINEP), Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación, 1979. Plan de Integración Nacional 1978-1982. Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación, 1997. Bance de los procesos de vinculación de capital privado. Las privatizaciones. Santafé de Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación, 2006. CONPES 3439, Institucionalidad y principios de política para la competitividad y la productividad. Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación, 2013. CONPES 3762, Lineamientos de política para el desarrollo de Proyectos de Interés Nacional y Estratégico PINES. Bogotá, DC.

- Guerra, E., 2011. El impacto local de las políticas internacionales de agua y su relación con los organismos multilaterales: el caso de Puebla. Tesis de grado. Escuela de Ciencias Humanas, Universidad del Rosario, Bogotá, DC.
- Martínez, M., 2011. Lo público y lo privado en la gestión pública: Aproximación al modelo de contractualización del servicio público domiciliario de aseo y saneamiento en Bogotá. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, DC.
- Oszlak, Ó., 1997. Estado y sociedad: las nuevas reglas del juego. Vol. 1: Estado y sociedad: las nuevas reglas del juego. Colección CEA-CBC. Centro de Estudios Avanzados, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Oszlak, Ó., 2011. El rol del Estado: micro, meso y macro. En: VI Congreso de Administración Pública. Asociación Argentina de Estudios de Administración Pública; Asociación de Administradores Gubernamentales, Resistencia, Argentina.
- Presidencia de Colombia, 2001. Decreto 847, por el cual se reglamentan las Leyes 142 y 143 de 1994, 223 de 1995, 286 de 1996 y 632 de 2000, en relación con la liquidación, cobro, recaudo y manejo de las contribuciones de solidaridad y de los subsidios en materia de servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible distribuido por red física. DO 44.425. Bogotá, DC.
- Presidencia de Colombia, 2004. Decreto 201, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 847 del 11 de mayo de 2001, en relación con el procedimiento de liquidación, reportes, validación y transferencias en materia de subsidios y contribuciones de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible distribuido por red física. DO 45.444. Bogotá, DC.
- Rojas, D., 2013. Licencias ambientales en Colombia: límites o autorizaciones para el uso de los recursos naturales. Tesis de maestría. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.
- Sanclemente, C., 1993. Desarrollo y crisis del sector eléctrico colombiano 1890-1993. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.
- Unidad de Planeación Minero Energética Colombia (UPME), 2018. Sistema de Información Eléctrico Colombiano. Informes de Cobertura, disponibles en: <http://www.siel.gov.co/Inicio/CoberturaDelSistemaInterconectadoNacional/ConsultasEstadisticas/tabid/81/Default.aspx>; consultado: mayo de 2018.
- Vanegas, A., 2018. Cambios en los conflictos ambientales generados por la construcción de las Centrales Hidroeléctricas de Betania y El Quimbo. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.