

## PARTICULARIDADES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA Y OTROS ASPECTOS CONDICIONANTES PARA SU REGULACIÓN JURÍDICA. ÉNFASIS EN EL CASO PARAGUAYO

Fredy Francisco GÉNEZ BÁEZ\*  
Abel FLEITAS MATTO\*\*

SUMARIO: I. *Nota introductoria*. II. *Notas particulares de la electricidad y sus efectos en la regulación jurídica*. III. *El marco jurídico del sector eléctrico, singularidades y diferentes modelos de regulación*. IV. *El derecho regulador del sector eléctrico en Paraguay*. V. *El factor ambiental: la medio ambientalización del derecho regulador del sector eléctrico*. VI. *Conclusiones*. VII. *Bibliografía*.

### I. NOTA INTRODUCTORIA

La comprensión cabal de regulación jurídica de las relaciones que se desarrollan para hacer efectivo el suministro eléctrico, y como consecuencia de él, requieren como condición previa *sine qua non* la realización de una revisión de conceptos básicos vinculados al fenómeno eléctrico, sus características físicas, técnicas, económicas y su incidencia ambiental. Tal empresa podría calificar-

---

\* Doctor en Derecho Energético por la Universidad de Zaragoza, Máster en Derecho Penal, énfasis en Medio Ambiente por la Universidad de Alcalá, abogado por la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Asunción. Director de investigación e investigador de la Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. Profesor de Derecho Ambiental de la Escuela Judicial, de Legislación de la Facultad de Ingeniería-UNA y de Derecho Internacional Público de la Facultad de Derecho-UNA. Director de Ebro-Firma Jurídica. Contacto: [fredygenez@gmail.com](mailto:fredygenez@gmail.com).

\*\* Abogado egresado de la Universidad Nacional de Asunción, especialista en didáctica universitaria y egresado de la Escuela Judicial del Paraguay del Consejo de la Magistratura. Capacitaciones en Derecho Ambiental. Abogado en Ebro - Firma Jurídica, en áreas de Derecho Ambiental, Derechos Humanos y Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Con varias colaboraciones en trabajos de consultoría en las áreas mencionadas para entidades públicas nacionales e internacionales. Contacto: [abelfleitasm@gmail.com](mailto:abelfleitasm@gmail.com).

se de dificultosa para los estudiosos del derecho, quienes, por lo general, no nos hallamos habituados al abordaje de conceptos más cercanos a las ciencias naturales que a las disciplinas puramente jurídicas. Sin embargo, quien se encuentre interesado en adentrarse en el estudio de la electricidad, desde la perspectiva del derecho, es decir considerándola como elemento componente de relaciones con relevancia jurídica, no podrá rehuir al trabajo de iniciar su cometido mediante la exploración de las particularidades que presenta la electricidad, ya que estas singularidades condicionan el contenido las normas a través de las cuales se instrumenta su regulación.

Al decir características físicas y técnicas se hace referencia al sometimiento de la electricidad a las leyes de la física que son específicas de las redes eléctricas, y la consecuente necesidad de adaptación a ellas para hacer posible el suministro; al requerimiento de coordinación en tiempo real de las actividades de generación, transporte y distribución, a la localización del consumo; al hecho de que la electricidad no puede ser objeto de almacenamiento en volúmenes significativos, entre otras varias particularidades.

En cuanto a las características económicas, entre ellas las significativamente altas barreras de entrada y salida, así como la concentración empresarial y de mercado también demandan ser analizadas por su marcada incidencia en el desarrollo de los modelos de institucionales y jurídicos del sector eléctrico que, en la actualidad, se encuentran vigentes en el mundo.

A las notas particularísimas ya referidas, es necesario adicionar el hecho de que en la actualidad es unánime la opinión de que el suministro eléctrico posee un carácter estratégico, por su relevancia en materia productiva y por tratarse de un bien imprescindible en la vida doméstica. Es común que, sobre la base de esas premisas, en gran parte del mundo el suministro eléctrico haya adquirido el carácter de servicio público, visión que ha dado lugar a la implementación de una amplia maquinaria institucional y jurídica con el objeto de materializar la aspiración política de hacerlo accesible para la generalidad.

La creciente conciencia de los efectos en el ambiente producidos por la industria de la energía, y eléctrica en particular, en las últimas décadas, también es un factor que ha repercutido en la actual concepción de la regulación jurídica del sector eléctrico. En el presente trabajo se abordará con cierta especificidad el fenómeno al cual se denominará la *medio ambientalización del derecho energético*, que incluye a la *regulación eléctrica*, por ser una tendencia que ha tomado fuerza en las últimas décadas.

El presente trabajo se sustenta en la premisa de que el estudio de las particularidades técnicas y económicas de la electricidad, seguida de la consideración de la relevancia sociopolítica, así como ambiental del suministro

eléctrico debe ubicarse en la etapa inicial de todo esfuerzo que aspire a llegar a la comprensión efectiva el estado actual de desarrollo y los modelos de regulación del sector eléctrico.

## II. NOTAS PARTICULARES DE LA ELECTRICIDAD Y SUS EFECTOS EN LA REGULACIÓN JURÍDICA

La versatilidad de la electricidad, es decir, su capacidad de transformarse en otras formas de energía, como, por ejemplo, mecánica, calorífica y lumínica, así como su facilidad de transporte hacen que ella tenga presencia en prácticamente todas las actividades humanas en la actualidad.

Acudimos al empleo de la energía eléctrica, casi sin pensarlo, es decir, sin reflexionar acerca de los complejos mecanismos que hacen posible su disponibilidad en los lugares de consumo. La circunstancia descrita se traduce en una acotada comprensión acerca de la naturaleza de la corriente eléctrica y su adaptación a la vida cotidiana.

La intención de realizar un acercamiento al sector eléctrico, desde la perspectiva jurídica, es decir, desde la óptica que considera a la energía eléctrica como un objeto alrededor del cual se desarrollan relaciones jurídicas, exige, sin embargo, asumir otra actitud y abocarse a realizar un examen de ciertas particularidades técnicas y económicas presentes en el sector eléctrico, ya que estas notas características condicionan marcadamente el contenido las normas a través de las cuales se instrumenta su regulación.

En otras palabras, el estudio del derecho regulador del sector eléctrico no podrá hacerse sin antes abordar determinadas singularidades materiales que hacen a la electricidad, puesto que tales particularidades informan a las normas que regulan las relaciones jurídicas dentro del mencionado sector.

La electricidad es definida por el Diccionario Español de la Energía como *la manifestación de una forma de energía asociada a cargas eléctricas, estáticas o dinámicas* (Colino y Martín, 2004: 265). Para hacer una aproximación al fenómeno objeto de estudio, desde la perspectiva de la electrotécnica emplearemos las palabras del jurista brasileño Walter Tolentino Álvares, quien define a la electricidad como un *conjunto de fenómenos vinculados a la presencia y al flujo de cargas eléctricas* (1978: 65). El mismo autor indica que de acuerdo a la teoría electrónica moderna

toda sustancia está compuesta por pequeñas partículas (átomos), que a su vez están formadas por un núcleo con cargas positivas (protones) alrededor del cual giran, con alta velocidad, cargas infinitesimales negativas (electrones).

Algunos de estos electrones tienen la facultad de pasar por cuerpos conductores, cuando es aplicada una diferencia de potencial entre sus extremidades. En este caso, la electricidad es considerada en movimiento y denominada electricidad dinámica (1978: 65).

El conocimiento del movimiento de la electricidad permite acceder el concepto de corriente eléctrica, entendida como el flujo de carga eléctrica que recorre un material, que depende inicialmente de la fuerza electromotriz que se aplica sobre él. La fuente de fuerza electromotriz “es toda causa capaz de mantener una diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito abierto o de producir una corriente eléctrica en un circuito cerrado, por ejemplo las pilas, las batería de automóviles, el alternador de una represa hidroeléctrica o de una planta electrotérmica” (Álvarez, 1978: 66).

El abordaje científico de los conceptos revisados, de carga y corriente eléctrica, y de otros, como campo eléctrico, potencial eléctrico, electromagnetismo, que tuvieron lugar a partir del siglo XVII, en adición a los acelerados avances que se dieron con posterioridad, como la invención de la corriente alterna, han dado lugar al dominio definitivo del ser humano sobre la energía eléctrica y sentaron las bases de la industria eléctrica otorgándole un veloz desarrollo (Pérez, 2011: 49-70).

El desarrollo referido ha generado, a su vez, un flujo incesante de interacciones en rededor de cada una de las fases del sector eléctrico. Este escenario, relativamente reciente, ha merecido un abordaje específico por parte del derecho, que como se ha adelantado, ha debido ajustarse a las condiciones particulares del sector con el objeto de regularlo.

Es necesario aclarar, antes de adentrarse al examen de las particularidades referidas en el párrafo anterior, que la electricidad que interesa al derecho, como objeto de regulación, no es todo tipo de corriente o flujo eléctrico. No corresponde al derecho la regulación de los fenómenos naturales en los que se vea implicada la electricidad, como las descargas atmosféricas, en cuya producción, parecería incluso innecesario decirlo, no interviene el hombre.

Ocupa al derecho la electricidad en cuanto es producida por la técnica humana, de manera industrial y siempre que su aplicación sea relevante para la vida en sociedad. Esta precisión es necesaria para delimitación del ámbito de intereses de la regulación jurídica.

La naturaleza física de la electricidad, referida líneas atrás, se ha constituido en un factor desencadenante de discusiones en la doctrina jurídica, el primer gran desacuerdo entre los estudiosos de la materia, en concreto, gira en torno a la disyuntiva entre electricidad como materia o como propiedad

de la materia y la consecuente dificultad de encuadrar la energía eléctrica dentro de categorías tradicionales del derecho.

En países como Argentina, durante la vigencia del Código Civil de Vélez Sarfield, en cuyo artículo 2311 se disponía *Se llaman cosas en este código a los objetos materiales susceptibles de tener valor. Las disposiciones referentes a las cosas son aplicables a la energía y a las fuerzas naturales susceptibles de apropiación*; e Italia en cuyo Código Civil, en su artículo 814, se establece las energías naturales se consideran bienes muebles siempre y cuando la misma sea susceptible de valor económico, la electricidad es claramente definida como cosa, categoría propia del derecho civil y que refiere exclusivamente a los objetos materiales susceptibles de apreciación pecuniaria.

Walter Tolentino Álvarez rechaza definir a la electricidad como una cosa, en términos del derecho civil y postula que el concepto jurídico de electricidad se configura por la conjunción de tres elementos indisociables básicos y relacionados que son el fenómeno físico de la electricidad, la utilización de la corriente eléctrica y su repercusión económica (1978: 76). Cuando estos elementos se presentan conjugados, es decir, cuando funcionan relacionados, materializan la electricidad como objeto del derecho. En consecuencia, generada la energía eléctrica, es decir, producido el fenómeno físico de la electricidad y siendo esta utilizada por una comunidad a la que representa beneficios económicos, se da un fenómeno jurídico nuevo que es la electricidad como figura jurídica.

Según la corriente doctrinaria referida, la electricidad como objeto de derecho no puede definirse como un bien o una cosa, el sustrato físico es, para el autor citado, solo uno de los elementos que integra su naturaleza jurídica, que está dada por la conjunción de conceptos agrupados bajo la noción de relación jurídica entorno al suministro eléctrico (Álvarez, 1978: 76).

En la doctrina paraguaya también se ha reflexionado acerca de la naturaleza jurídica de la electricidad. En ese sentido, el autor paraguayo Adolfo Ozuna González cuestiona la concepción de la energía eléctrica como *cosa*. Para él, en puridad, la electricidad es más bien un fenómeno producido por la técnica del hombre y, desde su perspectiva, se debe discriminar entre la electricidad que es generada, transportada y distribuida hasta llegar al punto de consumo de los artefactos fabricados y preparados para funcionar con tal energía. Sobre estos últimos sí se puede ejercer la propiedad y la posesión a diferencia de lo que ocurre con la electricidad (Torres, 2010: 296). No existen otros trabajos tan completos, como el que contiene la reflexión descrita en el párrafo anterior, dentro de la doctrina paraguaya.

El artículo 120 de la ley 966/1964 Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente autárquico y establece su Carta

Orgánica adopta la línea que define a la electricidad como cosa, así lo establece cuando prescribe *La energía eléctrica producida, controlada y regulada por personas de carácter público o privado, es una cosa mueble susceptible de comercio por los medios y formas que autorizan las leyes comunes.*

El Código Civil paraguayo no contiene una disposición similar a la contenida en la ley de la ANDE, en ese cuerpo normativo se aborda la temática de la electricidad como una cuestión accesoria en el artículo 2212 del Código Civil establece: “*Todo propietario está obligado a dar paso por sus fundos a las líneas de conducción eléctrica, de conformidad con las leyes especiales relativas a esta materia*”. No obstante, los articulados del citado código que definen el derecho de propiedad y la posesión son perfectamente aplicables a la electricidad, en tanto sobre esta se puede ejercer actos propios del dominio como la enajenación, la compra, así como otorgarles otras finales a los efectos de generar beneficios.

A partir de las normas citadas, se podría ubicar al Paraguay dentro del grupo de países cuyo régimen legal resuelve la cuestión de la naturaleza jurídica de la electricidad definiéndola como una cosa, en términos propios del derecho civil. No obstante, la complejidad que implica la tarea de dilucidar la naturaleza jurídica de la electricidad no se agota tras acudir a los articulados transcritos. No se puede soslayar el hecho de que existen otras disposiciones dentro del ordenamiento jurídico paraguayo que otorgan a la electricidad otras particularidades que la diferencian de los bienes y las cosas que son objeto del comercio. En ese sentido, la Ley 966/1964 Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente autárquico y establece su Carta Orgánica otorga al suministro eléctrico el carácter de servicio público y establece un monopolio de facto a favor de la ANDE sobre dicho suministro (Arbeláez, 2014: 11). Las disposiciones citadas sin duda convierten a la electricidad en un objeto *sui generis* del derecho.

Tras haber realizado las consideraciones antecedentes respecto a la naturaleza jurídica de la electricidad, es posible avanzar con el análisis de las particularidades técnicas presentes en el sector eléctrico, singularidades que, como se ha mencionado previamente, imprimen a las normas jurídicas que regulan la temática, un carácter marcadamente especial, distinguible de manera ostensible de las ramas del derecho consideradas como tradicionales, por su longevidad y por carecer de una vinculación igualmente estrecha con la ciencia y con la técnica.

La síntesis realizada por el jurista español Juan De La Cruz Ferrer resulta particularmente valiosa (2009: 283-287). El autor cita las siguientes características físicas, tecnológicas y económicas de la electricidad:

*La industria eléctrica requiere la implementación de una tecnología de red:* Para que el suministro eléctrico sea posible, los generadores o productores necesariamente deben estar conectados a los consumidores, a través del establecimiento de redes de transporte y distribución de electricidad.

La industria eléctrica requiere que las actividades de producción, transporte y distribución se coordinen en tiempo real para hacer posible el suministro a los usuarios o consumidores.

Por razones de geográficas y económicas, de coste-beneficio, las redes pueden instalarse en forma aislada o interconectada con otros sistemas.

*Imposibilidad de almacenar la energía en volúmenes significativos:* Si bien, la energía eléctrica posee la ventaja de que puede ser fácilmente producida y desplazada hacia los puntos de consumo, hasta este momento no ha sido posible determinar la manera de almacenarla en forma sencilla y sin incurrir en excesivos costes.

La energía eléctrica se desplaza a la velocidad de la luz, lo cual implica, necesariamente, que la producción y la demanda deba mantenerse en equilibrio.

En caso de que la producción sea insuficiente cae inmediatamente la tensión, con riesgo de corte del suministro en horarios punta o picos de consumo y de vertidos en horarios de menor consumo.

*Necesidad de excedentes estructurales de capacidad:* Característica que se da como efecto de la imposibilidad de almacenamiento de la electricidad y la referida fluctuación de la demanda. En ese sentido, en general, el consumo desciende durante la noche para aumentar por la mañana y alcanzar los picos máximos al mediodía y en las últimas horas de la tarde; asimismo se producen variaciones estacionales de consumo, durante el verano e invierno se producen consumos superiores debido al frío y al calor, que en primavera y otoño. La manera de afrontar las particularidades apuntadas es a través del aseguramiento de una excedente estructural de capacidad o capacidad de producción excedentaria.

*Los flujos de energía se ajustan a leyes específicas de la física de las redes eléctricas:* La electricidad sigue el camino de menor resistencia, este término técnico refiere a la facilidad o dificultad para recorrer el material conductor. Una línea de mayores dimensiones tendrá menor resistencia y la electricidad la seguirá en lugar de atravesar una línea comparativamente más estrecha (Aranzadi, 2009: 99).

La característica apuntada genera dos consecuencias importantes, la primera consiste en que los flujos de energía seguirán las leyes físicas con independencia de los senderos negociables o contractuales.

La segunda consecuencia consiste en que, una vez que los generadores vierten su producción al sistema de red, resulta imposible discriminar entre los productos de cada uno de ellos o identificarlos a los efectos de distinguir la electricidad consumida por cada uno de los usuarios. En palabras sencillas, no puede definirse a la electricidad como un suministro físicamente determinado.

Ante las circunstancias descritas, adquiere relevancia la labor de organización del sistema eléctrico, particularmente del operador de red, que deberá asegurar que la energía circule por el sistema de red de las condiciones óptimas de seguridad y eficacia.

*Como consecuencia de la configuración de la red como sistema integrado, el transporte de la energía se halla sometido a complejas interacciones físicas:* Por esta configuración de sistema, lo que ocurra en una de las partes de la red afecta a las condiciones de otra, que puede hallarse a cientos de kilómetros de distancia.

Los efectos una perturbación local pueden repercutir en todo el sistema propio o en otros sistemas que se encuentren interconectados.

Muchos factores pueden desestabilizar el sistema como el cambio en el consumo de los clientes, las reacciones de determinados equipos eléctricos o la caída repentina de producción en una central de generación.

*Elevadas barreras de entrada y salida:* Se entiende por barrera de entrada a los obstáculos que dificultan o imposibilitan a nuevos competidores ingresar a un determinado mercado. Las barreras de entrada a la industria eléctrica se producen por las grandes inversiones financieras que resultan necesarias tanto en las centrales de generación como en las redes de transporte y distribución, que deben unir a los productores con los consumidores. Nos encontramos ante un sector intensivo en capital, con largos periodos de maduración de las inversiones. Pero también hay que considerar las barreras por las innumerables licencias administrativas, desde las más comunes urbanísticas, hasta otras más específicas del sector eléctrico, como son las de seguridad o de medio ambiente, todo ello trae aparejado el problema para encontrar emplazamientos para las instalaciones, así como por las dificultades de conexión por las redes.

Las barreras de salida también son obstáculos, pero que impactan dificultando o dilatando el abandono de un determinado mercado por parte de una empresa. En el caso del sector eléctrico, las importantes barreras de



entrada suponen la existencia de altas barreras de salida, en concreto las grandes inversiones necesarias para el ingreso al mercado, así como la especificidad del capital hacen más dificultosa la desinversión.

*Demanda inelástica al precio:* Se dice que los consumidores o usuarios de electricidad tienen una relación inelástica con respecto al precio de esta energía. Las razones de ello se encuentran en el hecho de que el pago del suministro eléctrico se realiza mediante unas tarifas, en función del tipo de consumo, en las que se promedian todos los costes del servicio.

La circunstancia señalada hace que los consumidores sean absolutamente inconscientes de las enormes diferencias de costes que se presentan en la producción de electricidad en unas u otras horas del día o del año, por lo que no tienen ningún incentivo para adaptar sus patrones de consumo en función de los mayores o menores costes.

Las características materiales y económicas apuntadas por el autor arriba citado, son el sustrato sobre el cual se desarrollan las reglas que proporcionan los estatutos jurídicos a los sistemas eléctricos del todo el mundo.

El carácter eminentemente técnico de las actividades que se desarrollan para hacer posible el suministro eléctrico otorga un grado más de complejidad al desarrollo normativo que debe darse para garantizar la fiabilidad del suministro. En otras palabras, la complejidad de las actividades propias del sector, tiene como consecuencia natural una intensa y detallada regulación, con numerosas aristas y un alto componente técnico en cada una de sus fases.

A tales características, sin embargo, se debe adicionar otras singularidades cuya consideración resulta determinante para adentrarse en el análisis de los modelos económicos y jurídicos que las legislaciones han adoptado en diversos países del mundo, se trata de *la concentración empresarial y el poder de mercado que caracteriza a la industria eléctrica*.

Las características tecnológicas del sector eléctrico han determinado que, en sus inicios, la industria se constituyera bajo la forma de monopolio verticalmente integrado, en la que todas las actividades de generación, transporte, y distribución eléctrica se hallaban bajo un mismo control y propiedad.

La justificación de esta organización se sustentaba en la necesidad de gestión unificada del sistema, que permitiera coordinar cada una de las fases que hacen posible el suministro a los consumidores.

La situación descrita obstaculizaba la competencia puesto que, en términos absolutos, impedía la concurrencia.

A partir de la década de los setenta del siglo pasado, se dio paso a nuevos marcos institucionales y jurídicos liberalizados, que se constituyeron en un nuevo modelo, que se presentó con gran fuerza a partir de la adopción británica ocurrida en el año 1990. A partir de la separación de las actividades, en los países que se volcaron a este paradigma económico, la generación y la comercialización han sido realizadas en entornos competitivos mientras que se ha mantenido el transporte y la distribución como monopolios naturales.

El modelo de liberalización, no obstante, se ha encontrado con el problema de la concentración horizontal. El dominio de las empresas que llevaban adelante las actividades de generación y comercialización, cuando estas estaban regidas por el régimen de monopolio, permanece hasta la actualidad, así como su consecuente poder de mercado, salvo excepciones.

La concentración empresarial y de mercado se constituye en una nota característica de tipo estructural que se presenta en el sector eléctrico. La conciencia de esa situación ha dado lugar, en países que han optado por el régimen de liberalización, a la búsqueda de la solidificación de sus sistemas jurídicos de regulación y de competencia.

A las particularidades técnicas y económicas de la energía eléctrica citadas hasta aquí, es oportuno agregar como condicionantes de la regulación jurídica del sector eléctrico, a los aspectos políticos y la dimensión ambiental que ha adquirido la industria eléctrica.

En cuanto a los aspectos políticos, ellos aparecen como consecuencia inmediata de la consideración del sector eléctrico como de carácter estratégico, por su relevancia en materia productiva y por tratarse, el suministro eléctrico, de un bien imprescindible en la vida. Es común que, sobre la base de esas premisas, los regímenes jurídicos otorguen al suministro eléctrico el carácter de servicio público y aspiren a hacerlo accesible para la generalidad.

Respecto la cuestión ambiental, es inconcebible en los tiempos actuales la existencia de cualquier norma reguladora del sector eléctrico que no contenga las respectivas consideraciones ambientales, aun implicando con mucha frecuencia, restricciones en alguna medida. La toma de conciencia de la incidencia de la industria energética en el ambiente, ha tenido como consecuencia que, en las últimas décadas los requerimientos jurídicos de índole ambiental pasaran a acompañar de cerca a la regulación jurídica del sector eléctrico. Como se ha adelantado, se abordará con cierta especificidad el fenómeno al cual se denominará la medio ambientalización del derecho energético que incluye a la regulación eléctrica, en apartados siguientes.

### III. EL MARCO JURÍDICO DEL SECTOR ELÉCTRICO, SINGULARIDADES Y DIFERENTES MODELOS DE REGULACIÓN

La conjunción de las características físicas, tecnológicas y económicas del sector eléctrico, citadas en el apartado anterior, han impuesto la exigencia de establecer un marco jurídico con normas específicas que regulen las diferentes actividades y relaciones desarrolladas en el interior del sistema eléctrico, con miras a lograr la fiabilidad del suministro, que es en la actualidad considerado por la generalidad como de carácter esencial.

El desarrollo de la industria eléctrica, naturalmente, dio lugar a la creación de normas jurídicas reguladoras de las actividades propias del sector. Sin embargo, es necesario aclarar que no existe en la actualidad un derecho de la energía eléctrica propiamente dicho, como rama autónoma del derecho.

Si bien, no se puede omitir que existen autores, que postulan la tesis de su existencia y autonomía, como es el caso de Walter Tolentino Álvares, quien incluso lo define como *la rama del derecho que estudia y disciplina las relaciones jurídicas referentes a la conversión de la energía y su utilización como corriente eléctrica, con repercusión económica* (1978: 65), en puridad, este segmento dentro del derecho no reúne los requerimientos que permitan sostener con solidez su autonomía.

Existe una línea de autores que señala que para que opere el desprendimiento de una rama del derecho, respecto de otras y de esa manera alcance su independencia, aquella debe hallarse nítidamente diferenciada en cuanto a su objeto y principios, así como contar con un desarrollo normativo y académico separados (Mouchet y Zorraquín, 1965: 331). Siguiendo este criterio, resulta claro que no se puede aseverar concluyentemente la existencia de un derecho de la energía eléctrica de carácter autónomo.

Ante tal afirmación, inmediatamente se presenta la pregunta ¿Cómo categorizar o ubicar a las normas reguladoras de la actividades y relaciones que acaecen en el sector eléctrico? El jurista argentino Tomas De Pablos menciona al respecto que la energía eléctrica se constituye en una de las grandes ramas de las que se encarga el derecho de la energía, a la par de lo que ocurre con el carbón y el petróleo. Manifiesta en ese sentido que, la electricidad es energía, porque lleva actividad o capacidad de hacer trabajo. De ahí que se hable de energía eléctrica (1965: 66).

Siguiendo la línea del autor citado, es el derecho a la energía o derecho energético la rama del derecho a estudiar, con el objeto de profundizar en el abordaje de la regulación del sector eléctrico.

1. *El Derecho energético. Mención de sus características iniciales y la posterior bifurcación en modelos distintos de regulación*

El Derecho energético fue definido ya en el año 1965 por el jurista argentino Tomas De Pablos como *la rama del derecho que estudia y comprende la legislación, la doctrina y jurisprudencia referentes a la energía en su naturaleza, usos y aprovechamiento* (1965: 32).

En la doctrina es considerado como una parte específica del Derecho público económico, comprensivo de una serie de elementos heterogéneos tanto en su naturaleza material como en su regulación jurídica, entre ellos la electricidad, hidrocarburos, biomasa (Del Guayo, 2009: 247). Lo que aúna a los elementos citados, en términos materiales, es el hecho de todos son susceptibles de aplicación energética, mientras que en términos jurídicos se hallan agrupados en las *Políticas energéticas* de los países, como una técnica para la optimización de recursos, en búsqueda del interés general.

El pensamiento que postuló la pertinencia de una nueva rama o sub rama del derecho, se basó en la producción de las primeras normas que regularon la generación industrial de la energía eléctrica y de los hidrocarburos con fines comerciales masivos, lo que ocurrió a fines del siglo XIX respecto a la energía eléctrica y comienzos del siglo XX con los hidrocarburos. Se trata, en consecuencia, de novel expresión del derecho, si la comparamos otras ramas del Derecho continental, cuyos orígenes son remotos; no obstante, no se puede aseverar que, en su estado actual, haya adquirido sus contornos definitivos, ni que sea homogéneo, incluso en los países en los que ha tenido mayor desarrollo teórico y normativo.

A través de su obra *Derecho de la energía*, la previamente citada, el jurista Tomás De Pablos se erige como el pionero en proclamar la existencia de un derecho energético con sustantividad propia. Aun reconociendo los estrechos vínculos entre el derecho de la energía y otras ramas, como el derecho minero y otras vertientes del derecho administrativo, afirmaba que tal situación no implicaba subordinación ni dependencia (1965: 32).

Más adelante, en el año 1982, Martín Mateo, en su obra *Nuevo Derecho Energético*, describe las características iniciales del derecho energético y seguidamente realiza una estimación acerca la posible proyección. Al respecto expresa que *es el resultado de la acumulación de una serie de técnicas jurídicas de muy distintos orígenes; aplicadas para regular las relaciones entre suministradores y usuarios de forma adecuada, a los postulados de equidad y al respeto de los intereses colectivos, incluían el incremento indefinido de la producción y la disminución hasta donde fuera posible de los precios* (1982: 13).

El citado jurista caracteriza al derecho energético vigente al tiempo en que escribió su obra previamente citada; es decir el año 1982, como *un aluvión que debía reconducirse, a través de una sistematización basada en principios básicos que animan en una época determinada la política energética del Estado* (1982: 13). Martín Mateo coincide con De Pablos, cuando expresa que el derecho energético acude a diversas figuras e institutos ya consagrados, particularmente los derivados de régimen de dominio público, reservado, concedido o desafectado, las obras públicas, las expropiaciones, las autorizaciones y los contratos sobre las instalaciones de producción, la intervención de las condiciones contractuales de suministros y precios, entre otros. Asimismo, hace mención a las clásicas medidas de fomento y las más modernas restricciones por razones de protección ambiental (1982: 14).

En cuanto a la proyección de la evolución del derecho energético, Martín Mateos avizora que dicha rama del derecho seguiría apoyándose en categorías e institutos previamente consagrados, pero que daría un giro, abandonando la configuración inicialmente presentada, principalmente en razón de que lograría una mayor integración frente a la dispersión sectorial precedente. De acuerdo a su postura, la propia Administración propendía a reagrupar sus unidades de intervención y gestión, y que tanto la planificación como la política de precios, o las medidas estimuladoras, tenían entonces simultáneamente presente, todo un dispositivo energético estrechamente interrelacionado (1982: 14).

Finalmente, el mismo autor realiza esta reflexión: *el ordenamiento energético no puede ser, como en el pasado más reciente sucedía, el resultado de la adición de una serie de medidas por obra de políticas sectoriales o fruto de la prevalencia de intereses específicos. Es de esperar que la respuesta normativa a las nuevas circunstancias implique la adopción de un mecanismo realista que discipline con eficacia para los objetivos adoptados, conductas públicas y privadas de forma coherente, articulada y uniforme* (Mateo, 1982: 14).

Las consideraciones expuestas por Martín Mateo son sumamente valiosas en razón de que ilustran el estado de desarrollo del derecho energético, en el tiempo produjo su obra. Este jurista nos muestra a un derecho energético de desarrollo incipiente y carente de contornos definidos con precisión, que de acuerdo a sus estimaciones evolucionaría como una parcela dentro del derecho público económico.

La evolución de la industria eléctrica y, consecuentemente, la regulación jurídica de este sector se vio afectada posteriormente, por las reformas políticas y económicas con repercusión a escala global, que tuvieron lugar en últimas tres décadas del siglo pasado.

Las reformas referidas consistieron en el abandono del orden que había estado vigente desde el final de la Primera Guerra Mundial, la Gran De-

presión y la Segunda Guerra Mundial, en el cual la intervención del sector público tenía un considerable peso en el conjunto de actividad económica, lo que se traducía en la existencia de un gran número de empresas públicas proveedoras de servicios esenciales bajo la modalidad del monopolio natural.

Este paradigma fue reemplazado por un orden liberal, que impuso el criterio de reducir el tamaño del sector público, por entender que la gestión de la actividad económica por parte del Estado constituía un obstáculo al crecimiento.

El jurista español Iñigo Guayo Castiella sintetiza en cuatro hitos el nuevo paradigma político, jurídico y económico de la industria energética y, por consiguiente, del Derecho de la energía en la Unión Europea: *primero*, las reformas políticas y económicas de los primeros ministros del Reino Unido Thatcher y Major (1979-1996) y los presidentes Reagan y Bush (1980-1992), como respuesta práctica a una corriente de ideas nacida a comienzos de la década de los setenta, reformas que contribuyeron a detener e invertir la evolución que habían experimentado los sistemas políticos y económicos de inspiración keynesiana, y que luego se extendieron a la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo.

*Segundo*: las reformas mencionadas en el primer punto dieron lugar al alumbramiento de la idea de Mercado Interior, en las entonces Comunidades Europeas y; *tercero*: la llamada *revolución de terciopelo* que produjo la caída del Muro de Berlín en 1989, lo que representó el desbaratamiento de la única opción que se presentaba como antagónica a la economía de mercado, lo que a su vez trajo como consecuencia cambios significativos en la comprensión de las relaciones entre el poder público y la economía, incluyendo a la energía, y en las formas y finalidades de la intervención pública en los mercados energéticos; y *cuarto*: todo lo anterior dio paso a la gestación y ratificación del Tratado de Maastricht, en 1993, que instituyó a la Unión Europea, y que impuso políticas económicas, monetarias y presupuestarias, bien alejadas de lo que se había seguido en Europa, hasta esas fechas (2009: 247-248).

Los hitos antes mencionados sembraron las bases para que, desde inicios de la década de los 80, se diera un proceso gradual de cambio del paradigma, anteriormente vigente, hacia uno nuevo derivado de una visión política de origen británico, que, en su vertiente jurídica, sería absorbida por el derecho europeo para pasar posteriormente a extenderse hacia otras regiones, entre ellas Latinoamérica. El Derecho energético evolucionó, en consecuencia, hacia una nueva configuración con clara ascendencia en el *common law* angloamericano: la *energy regulation*.

El sector público dejó de tener responsabilidades directas en la producción económica y pasó a ejercer la responsabilidad de diseñar un sistema

regulador que permitiera la provisión de servicios públicos, entre ellos el suministro eléctrico, de manera eficiente, en un marco de competencia entre varios operadores.

Es importante resaltar en este punto que no debe entenderse que el Derecho regulador del sector energético en general, y con él, el del sector eléctrico, haya seguido una misma línea evolutiva. Este modelo jurídico no ha suprimido, en términos absolutos, a otras concepciones o paradigmas regulatorios en materia energética.

El nuevo paradigma, fue adoptado en la Unión Europea en el marco de las múltiples interrelaciones e influencias recíprocas que se dan en el interior de ese esquema de integración y en algunos países de Latinoamérica, en los que tuvo diferentes niveles de efectividad y aceptación.

## 2. *El Derecho de la regulación económica del sector energético, contenido y las notas características de este modelo*

La determinación de las características de la *Regulación energética* o, con mayor especificación, el *Derecho de la Regulación Económica del Sector Energético* (Muñoz *et al.*, 2009) no es empresa sencilla, en principio.

El previamente citado Del Guayo Castiella, realiza un trabajo que resulta muy útil con miras a comprender el significado de regulación energética, al contrastar sus características con las del Derecho público económico de la energía o Derecho energético.

El autor dice que tanto la Regulación energética, de inspiración angloamericana, al igual que el Derecho público de la energía, propio de Europa continental, persiguen fines colectivos o públicos, sin embargo, se diferencian en cuanto a:

- El fin colectivo perseguido por la Regulación energética es primordialmente de carácter económico a través del reforzamiento del mercado energético y está orientado a la búsqueda de la justicia conmutativa, y a través de ella, llegar a la justicia distributiva, mientras que el fin colectivo perseguido por el Derecho público de la energía es de carácter eminentemente social, orientado a la búsqueda directa de una justicia distributiva, aunque también, y de un modo más indirecto, busca objetivos relacionados a la eficiencia asignativa en el mercado.
- El Derecho público económico de la energía tiene un contenido más amplio que la Regulación energética, pues alberga en su seno



todas las posibles manifestaciones de la Regulación energética, en sentido amplio; es decir, tanto aquellas que persiguen una finalidad económica (por ejemplo, a los fallos del mercado energético), como las que buscan otros fines y, de modo acentuado, los fines distributivos.

- Los fundamentos constitucionales en el Derecho público económico de la energía —y particularmente en lo que se refieren a corregir los efectos de monopolios energéticos naturales—, son los derechos y garantías relacionadas a la libertad de empresa, así como los principios rectores de la política social y económica. Por su parte, en la Regulación económica, el fundamento es primordialmente económico, aunque la propia maduración de este sistema ha ido incorporando otras finalidades, notando la necesidad de reconstruir la regulación a través de los derechos constitucionales.
- Finalmente, el Derecho público económico de la energía se ha ejercitado, normalmente, por órganos administrativos insertos en la estructura jerárquica de la Administración, mientras que, en la Regulación económica, el protagonismo institucional está a cargo de las agencias independientes (Del Guayo, 2009: 247).

Respecto al nuevo paradigma de la Regulación Energética, el autor español Gaspar Ariño Ortiz dice que el mismo se inicia a fines de los ochenta en el Reino Unido, pero que no es propio de un país o de un gobierno concreto, sino universal y lo considera como el resultado natural de un proceso biológico de la historia que marca presencia en Europa como en Iberoamérica e implica un cambio de roles entre el Estado y la sociedad (2009: 268).

Sin duda, los niveles de maduración de la Regulación energética no son iguales en Europa que en los países latinoamericanos que han implementado el sistema. Entre las razones que han favorecido su consolidación en Europa está el concepto en construcción de *mercado interior europeo de la energía*, respecto al cual Embid Irujo refiere a que sigue siendo una aspiración plasmada en múltiples textos europeos, pero todavía por conseguir (2015: 136). No obstante, ya han quedado en evidencia algunas fallas de la Regulación energética en Europa, por ejemplo, al producirse un gran nivel de concentración en manos de grandes grupos eléctricos de la industria alemana. Estos procesos de concentración han suscitado nuevas reflexiones acerca del Derecho de la competencia, por cuanto parecen surgir tensiones entre el imprescindible tamaño que han de tener las empresas para garantizarles el éxito necesario (Del Guayo, 2009: 256).



En cuanto a la experiencia latinoamericana en la implementación del concepto de Regulación energética, la misma se ha realizado con mayor irregularidad. Ello es así porque el mercado eléctrico solo se ha liberalizado en algunos países, entre los cuales ha habido diversos grados de privatización. Tuvo su pico de auge a comienzos de los noventa, en coincidencia con el *Consenso de Washington* de 1989 (Ariño, 2009: 272).

Los procesos de liberalización del sector eléctrico han sido iniciados por gobiernos que, durante el lapso que ocuparon la administración se mostraron a favor de la participación privada en la industria eléctrica. La ideología política, como se ha visto líneas atrás, orienta hacia el tipo de modelo regulatorio a ser adoptado.

Del Guayo Castiella reflexiona acerca del porqué el modelo de regulación eléctrica no logro asentarse en América Latina en los términos esperados entre ellos y llega a la conclusión de que en la región se aplicó una *equivocada cronología* al haber privatizado monopolios públicos energéticos sin antes diseñar un marco regulador adecuado (2009: 247).

El autor español Luis Enrique Arbeláez Orozco realiza una clasificación de países latinoamericanos atendiendo al modelo de regulación aplicado a su sector eléctrico. Entre los países con una regulación tradicional, orientada a un monopolio estatal y con matices propios del Derecho público económico de la energía cita a Argentina, Bolivia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Puerto Rico, Uruguay, Venezuela y Paraguay. Por su parte, la implementación de la regulación energética en la región solo se ha dado en Chile, en la que existe un marco jurídico orientado a la participación privada y a la protección de la competencia. Como categoría final, el autor incluye a países que han adoptado el modelo de regulación energética, pero se mantiene una participación importante del Estado como en determinadas fases del sector, entre ellos Brasil, Colombia, El Salvador, Guatemala, Panamá, Perú y República Dominicana (Arbeláez, 2014: 19-39).

El ejemplo por antonomasia utilizado para indicar las falencias de la implementación de la Regulación energética en América Latina es el caso argentino. El previamente citado Luis Enrique Arbeláez Orozco lo describe expresando que durante los años noventa, el país inició un proceso de privatización de casi la totalidad de las empresas eléctricas, situación que cambió con la crisis económica del 2001, año en que el Estado intervino el sector y, aunque el régimen jurídico no fue modificado, pasó a controlar todas las operaciones (Arbeláez, 2014: 20).

Como se ha indicado, la regulación que se hallaba vigente antes de la intervención, si bien no fue derogada, fue sustituida en la práctica por un

manejo discrecional de funcionarios. Ello, en adición a incumplimientos normativos y acuerdos suscritos en la administración y las empresas privadas ha desdibujado la institucionalidad del sector, a tal punto de que en la actualidad el control total se encuentra en manos del Estado.

Finalmente, es relevante volver a reiterar que el desarrollo de los marcos regulatorios del sector energético existentes no ha seguido una única línea evolutiva y transformaciones que han experimentado tales regímenes no han tenido lugar manera uniforme. Los casos de los países de la Unión Europea y de países Latinoamericanos son una muestra de cómo los modelos regulatorios se han implementado, en simultaneo, logrando sus fines de manera exitosa en algunos casos, mientras que en otros han debido ser revisados y modificados.

#### IV. EL DERECHO REGULADOR DEL SECTOR ELÉCTRICO EN PARAGUAY

Naturalmente, las particularidades de la electricidad, de las que se ha hecho mención previamente, condicionan la configuración del Derecho regulador del sector eléctrico en Paraguay. A continuación, se hace una revisión por separado de cada una de las singularidades indicadas a lo largo del presente trabajo, con el objeto de determinar puntualmente cuáles son sus incidencias en el marco legal que se ocupa de la materia, en el caso paraguayo.

*Particularidades físicas y económicas de la electricidad y del sector eléctrico:* La condición de país que cuenta con excedente de generación de energía eléctrica (más del 99%), proveniente casi exclusivamente de la hidroelectricidad, la cual es generada en su mayor parte gracias al aprovechamiento hidroeléctrico conjunto de sus cursos de agua internacionales con países los limítrofes Argentina y Brasil, influye en la regulación jurídica del sector eléctrico, incorporándole importantes componentes de Derecho internacional público y de Derecho de aguas.

*En materia económica:* Las notas características están dadas por la reducida población del país y, en consecuencia, de su mercado. En esas circunstancias, el suministro está a cargo de una empresa pública nacional eléctrica, que lleva adelante la gestión directa por parte del Estado de todas las actividades requeridas para el suministro.

El país posee una tradición jurídica de la estatalización del sector, donde la provisión de energía eléctrica está, desde hace más de medio siglo, en un régimen de monopolio casi absoluto a cargo de una empresa pública

verticalmente integrada y donde el suministro de energía eléctrica ha sido considerado desde sus inicios, un servicio público.

Si bien, desde el influjo de la denominada *ola privatista* derivada del proceso liberalizador referido en las líneas que anteceden, que se posó en Paraguay en la década de los noventa, tuvieron lugar varios proyectos cuyo objeto fue abrir el sector a otros actores, a través de la aprobación de un marco regulatorio eléctrico, tales iniciativas no han prosperado hasta este momento.

Las razones por las cuales la postura liberalizadora no ha podido imponerse radican, según se puede observar en el trabajo del autor Ricardo Canese, en un predominio, dentro de la opinión pública, de la postura que considera desaconsejable la liberalización de mercados eléctricos pequeños y que se resiste a que el Estado se desprenda de recursos estratégicos como las represas de Itaipú y Yacyreta. Factores a los que se suma la férrea resistencia que ha mostrado el sindicato de funcionarios de la Administración Nacional de Electricidad, a la apertura del mercado (2013: 13).

El panorama descripto indica una fuerte presencia pública en el sector, y consecuentemente la materialización de su regulación a través del Derecho público y más específicamente del Derecho constitucional, así como del Derecho administrativo económico.

*Condicionantes políticos:* La cuestión política, si bien ejerce una importante influencia, no ha sido un aspecto que haya representado modificaciones sustanciales, esto, porque en los últimos 69 años, solo en un periodo presidencial, 2008 al 2012, el ejecutivo no estuvo en manos de un mismo partido político, el partido colorado, el que también ha gozado casi siempre de la mayoría en las Cámaras del Poder Legislativo.

De las reflexiones realizadas se desprende de manera evidente que en el ordenamiento jurídico paraguayo no se ha incorporado el concepto de Regulación energética, al menos lo relacionado al sector eléctrico. En lo que respecta a la unidad de Derecho regulador del sector eléctrico, es claro que no se encuentra sistematizado, por lo que, para lograr su estudio y comprensión, es necesario construirlo a partir de la integración de una serie de ramas jurídicas de distintos ámbitos.

Si bien, las diferentes actividades necesarias para la provisión de energía eléctrica implican indefectiblemente la concurrencia de varias disciplinas y con ellas sus respectivos regímenes jurídicos (civil, comercial, penal, laboral, urbanístico, etc.), puede afirmarse que el Derecho regulador del sector eléctrico paraguayo está compuesto principalmente por las ramas del Derecho público económico (especialmente constitucional y administrativo): que

fijan el marco constitucional del sector, las competencias de las reparticiones administrativas y regulan la organización y prestación del servicio; del Derecho internacional público: a través de tratados y notas reversales que regulan los aprovechamientos conjuntos de cursos de agua internacionales y las interconexiones eléctricas en el marco de la integración energética; del Derecho ambiental: para procurar que las energías generadas y utilizadas impliquen el menor impacto ambiental posible; y, finalmente, de un incipiente Derecho de aguas por ser un país eminentemente hidroeléctrico, tanto en lo que respecta a su potencia instalada, como también en sus proyecciones.

## V. EL FACTOR AMBIENTAL: LA MEDIO AMBIENTALIZACIÓN DEL DERECHO REGULADOR DEL SECTOR ELÉCTRICO

En la actualidad ya no existen dudas de la alta incidencia del sector energético en la generación de gases de efecto invernadero y, en consecuencia, en su contribución a la crisis climática y al deterioro ambiental en general. Mediante un comunicado de prensa oficial del año 2014 el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC manifestaba públicamente que la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera exige reducir las emisiones en la producción y utilización de la energía, el transporte, la edificación, la industria, el uso de la tierra y los asentamientos humanos. Las medidas de mitigación en un sector determinan las necesidades en otros. Y, refiriéndose al sector eléctrico, en el mismo documento, expresaba: La reducción casi a cero de las emisiones en la producción de electricidad es una característica común de los escenarios de mitigación ambiciosos. Pero utilizar la energía eficientemente también es importante.

Las reiteradas y concordantes conclusiones del IPCC son claras al indicar que el sector energético es uno de los mayores responsables de la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera (IPCC, 2011). Por su parte la Organización Latinoamericana de la Energía OLADE indica que actualmente la producción y el uso de la energía representan 2/3 de las emisiones responsables del cambio climático (OLADE, 2016).

Los esfuerzos por hacer frente a la demanda mundial de energía y lograr el acceso universal a ella, en la actualidad deben llevarse a cabo enfrentando el desafío de disminuir la generación de gases de efecto invernadero, lo cual es sin duda desafiante.

Como consecuencia de la toma de conciencia de la estrecha vinculación entre la energía, el medio ambiente y el desarrollo sostenible, el derecho

energético ha adoptado progresivamente requerimientos de tipo ambiental, de manera tal que, las normas jurídicas con ese tinte se han instalado como componentes esenciales del denominado derecho energético. Esto se ha dado en un contexto en que la tendencia cada vez más clara es que todos los países del mundo, con independencia de sus niveles de desarrollo, se comprometan a tomar medidas de reducción de los gases de efecto invernadero, superando la dicotomía inicial entre países anexo I y no anexo I, pero respetando siempre el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

La generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables se ha instalado como el instrumento el norte en materia de mitigación en lo que respecta al sector energético (Mateos, 2012: 43).

El proceso de *medio ambientalización* del derecho energético también ha operado en Paraguay, si bien, se aclara que la mayor parte de las obras de generación, que es la fase de más implicancia ambiental, que abastecen al país fueron realizadas entre la segunda mitad de la década del sesenta, la central de *Acaray*, y entre la década del setenta y primera parte de la década del ochenta, la central hidroeléctrica de *Itaipú*, y también en esa época, en un contexto en que las regulaciones, es decir, las restricciones ambientales eran mínimas, tal situación ha tenido un significativo cambio, ya que en la actualidad existe una amplia normativa de protección ambiental en lo que respecta al ámbito energético. Tal desarrollo tuvo como punto de partida la Conferencia de Estocolmo de 1972 y la posterior promulgación de la Constitución Nacional del año 1992.

La protección ambiental en Paraguay tiene una base constitucional a partir de la Constitución de 1992. En ella se consagra la obligación del Estado de promover la calidad de vida de sus habitantes, realizando para tales fines, entre otros, el fomento de la investigación de los factores de población y sus vínculos con la preservación del medio ambiente, de conformidad con el artículo 6. Reconoce el derecho de todas las personas de habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, constituyendo objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral, debiendo esos propósitos orientar la legislación y la política gubernamental, de acuerdo al artículo 7. También establece que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley, en el artículo 8.

Es natural que la protección ambiental, configurada con fines antropocéntricos en la Constitución, permee en todas las áreas del derecho positivo paraguayo que de alguna manera influyan en la calidad de vida de los

habitantes, entre ellas, en la configuración del régimen jurídico del sector eléctrico. En este contexto, Martín Retortillo expresa que en cualquier línea de actuación habrá de estar presente, por lo tanto, el compromiso respecto al medio ambiente (2010: 188). Y es lógico que así sea, pues la cuestión no es una entelequia o un adorno, sino una imposición central en cada una de las políticas a desarrollar, ya sea que afecten a los transportes, a la agricultura, a la industria, etc.

En lo que respecta a la lucha contra el cambio climático, Paraguay firmó y ratificó, por ley 253/1993, la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y por ley 1443/1999 el Protocolo de Kioto, el Acuerdo de París por Ley 5681/2016 y ha establecido sus contribuciones nacionalmente determinadas para colaborar a hacer frente a la problemática referida.

Valga en este estadio acotar, que las implicancias ambientales de las actividades relacionadas a la energía eléctrica no se limitan a la emisión de CO<sub>2</sub>, sino que tiene además otras implicancias, prácticamente sobre todas las áreas temáticas ambientales, y, en un marco aún más general, se trata de un tema en directa relación con el concepto de Desarrollo sostenible.

Las disposiciones de mayor relevancia son la ley 294/1993 y sus decretos reglamentarios que imponen la obligación de sometimiento al proceso de evaluación de impacto ambiental a las usinas y líneas de transmisión eléctrica, así como la obligación de someterse a la evaluación de impacto ambiental estratégica a los proyectos de los organismos públicos con el objeto de considerar la variable ambiental, lo cual aplica a los proyectos a ser ejecutados en el sector energético.

Asimismo, la ley 3009/2006 De la Producción y Transporte Independiente de Energía Eléctrica PTIEE tiene por objetivo, de acuerdo a su artículo 1. IV. entre otros, *proteger el ambiente y promover la conservación de la energía*.

En esa misma línea, el año 2016, tuvo lugar la aprobación de la Política Energética Nacional 2040, por Decreto 92 en el cual el variable ambiental es una línea transversal.

Otras disposiciones que indican claramente la incidencia del factor ambiental en materia energética son las siguientes: la ley 3006/2006 De valoración y retribución de servicios ambientales, que considera a usinas, líneas de transmisión eléctrica como actividades de alto impacto ambiental; el Decreto 4851/2010 Por el Cual se racionaliza el Uso de la Energía Eléctrica en los Organismos y Entidades del Estado; Decreto 6377/2011 Por el Cual se crea el Comité Nacional de Eficiencia Energética; Decreto 9677/2012 Creación de la Mesa Energética Nacional; Ley 5875/2017

Nacional de Cambio Climático; Decreto 4056/2015 Por el cual se autoriza al Viceministerio de Minas y Energía, en coordinación con el Instituto Forestal Nacional, La Secretaría Del Ambiente y el Ministerio de Industria y Comercio, a establecer regímenes de Certificación, Control y Promoción del Uso de Bioenergías que Garanticen la Sostenibilidad de estos Recursos Energéticos Renovables; Ley 4601/2012 De incentivos a la importación de vehículos eléctricos; Ley 5984/ 2017 Que aprueba el estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) y a partir de la cual Paraguay pasa a ser País Miembro de IRENA, entre otras disposiciones.

## VI. CONCLUSIONES

- Las características físicas del fenómeno de la electricidad, así como las particularidades técnicas y económicas del suministro de la energía eléctrica, condicionan la configuración del sector eléctrico e influyen marcadamente el contenido las normas a través de las cuales se instrumenta su regulación jurídica.
- Entre las características materiales, el sometimiento de los flujos de energía a leyes específicas de la física ha tenido como consecuencia la instauración de un derecho regulador estrechamente vinculado a la ciencia y a la normalización técnica. Asimismo, la exigencia de un sistema de redes para la transmisión eléctrica, desde el lugar de generación hasta el consumidor final, ha obligado al desarrollo de una intensa regulación, en cada una de las fases que dan lugar al suministro, de manera a lograr que este sea fiable.
- El sector eléctrico paraguayo está marcado por la existencia de un excedente de potencial de generación de energía eléctrica, proveniente casi exclusivamente de la hidroelectricidad, la cual es generada en su mayor parte gracias al aprovechamiento hidroeléctrico conjunto de sus cursos de agua internacionales con países los limítrofes Argentina y Brasil, influye en la regulación jurídica del sector eléctrico, incorporándole importantes componentes de Derecho internacional público y de Derecho de aguas a la normativa.
- En cuanto a las características económicas del sector eléctrico, la concentración y el poder de mercado empresarial, en adición a cambios históricos y políticos ocurridos en las últimas décadas del siglo pasado, han incidido en el desarrollo de modelos de mercados y regímenes jurídicos diversos. Dentro de estos últimos se identifican dos grandes modelos jurídicos, el modelo al que se denomina *Derecho*



*público de la energía*, propio de Europa continental, cuya nota característica es su matiz eminentemente social, orientado a la búsqueda directa de una justicia distributiva, aunque también de un modo más indirecto, la búsqueda objetivos relacionados a la eficiencia asignativa en el mercado; y *la Regulación energética*, con clara ascendencia en el *common law* angloamericano, que es primordialmente de carácter económico, orientado al reforzamiento del mercado energético y a la búsqueda de la justicia conmutativa y solo indirectamente llegar a la justicia distributiva.

- En Paraguay existe una tradición jurídica de estatización del sector eléctrico, en el que la liberalización del sector no ha tenido lugar y la provisión desde hace más de medio siglo se desarrolla en un régimen de monopolio casi absoluto a cargo de una empresa pública verticalmente integrada y donde el suministro de energía eléctrica ha sido considerado desde sus inicios, un servicio público.
- La gradual toma de conciencia de la estrecha vinculación entre la energía, el medio ambiente y el desarrollo sostenible, el derecho energético ha adoptado progresivamente requerimientos de tipo ambiental, de manera tal que, las normas jurídicas con ese tinte se han instalado como componentes esenciales del denominado derecho energético. Esta tendencia se ha hecho presente en Paraguay a través de un importante número de instrumentos jurídicos internacionales aplicables al ámbito energético y al desarrollo de legislación interna ambiental que regulan el sector eléctrico.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, Walter, 1978, *Curso de direito da energia*, Río de Janeiro, Companhia Editorial Forense.
- ARANZANDI, José, 2009, “La singularidad económica del sector eléctrico”, en BECKER, Fernando *et al.* (coords.), *Tratado de Regulación del Sector Eléctrico, Aspectos económicos*, España, Aranzadi Thomson Reuters, t. II.
- ARBELÁEZ, Luis, 2014, “Regulación de electricidad en Iberoamérica”, en MORENO, Luis (coord.), *Regulación de la energía eléctrica y la electricidad II*, Bogotá, Universidad del Externado.
- ARIÑO, Gaspar, 2009, “Principios del derecho público económico”, en Muñoz, Santiago *et al.* (coords.), *Regulación Económica III. Sector Energético*, Madrid, Iustel, t. I.



- CRUZ, Juan de la, 2009 “El funcionamiento del sistema eléctrico. Sujetos. Separación de actividades. Planificación”, en MUÑOZ, Santiago *et al.* (coords.), *Regulación Económica III. Sector Energético*, Madrid, Iustel, t. I.
- EMBED, Antonio, 2015, “Energías renovables, medio ambiente y mercado interior”, en EMBED, Antonio (coord.), *Agua, energía, cambio climático y otros estudios de derecho ambiental*, Cizur Menor, Thompson Reuters.
- GRUPO INTERNACIONAL DE EXPERTOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, 2014, *Las emisiones de gases de efecto invernadero se aceleran a pesar de las medidas para reducirlas*, Ginebra, Secretaría del IPCC.
- GUAYO, Iñigo del, 2009, “Derecho comparado en el contexto europeo”, en MUÑOZ, Santiago *et al.* (coords.), *Regulación Económica III. Sector Energético*, Madrid, Iustel, 2009, t. I.
- MARTÍN, Ramón, 1982, *Nuevo derecho energético*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local.
- MARTÍN, Ángel y COLINO, Antonio (dirs.), 2004, *Diccionario español de la Energía con vocabulario inglés-español*, Madrid, Ediciones Doce Calles S.L.
- MATEO, Martín, 2012, “Energía y medio ambiente: marco normativo y aplicación jurídica”, *Revista Arazandi de Derecho Ambiental*, Madrid, núm. 21, enero-abril.
- MARTÍN-RETORTILLO, Sebastián, 2010, *Derecho administrativo económico*, Madrid, Instituto de estudios de Administración Local.
- MOUCHET, Carlos y ZORRAQUÍN, Ricardo, 1965, *Introducción al Derecho*, 5a. ed., Buenos Aires, Abeledo-Perrot.
- ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA, 2016, *Cambio Climático y su impacto en el sector energético*, Cuenca, Imprenta Monsalve Moreno.
- PABLOS, Tomás de, 1965, *Derecho de la energía*, Buenas Aires, Ediciones De Palma.
- PÉREZ, Daniel, 2011, “La llegada de los arcos voltaicos. Electricidad, combate por el progreso e historia local, Oviedo (1886-1913)”, *Historia social*, Valencia, núm. 69, enero-abril.
- TORRES, José, 2010, “La posesión y la propiedad de la electricidad en Paraguay”, *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Asunción*, Asunción, enero-diciembre.