



Paul Súmar



Fernando Jaramillo



Artículo Historia de la industria eléctrica en el Perú

Paul Súmar
Fernando Jaramillo

SANTIVÁÑEZ
CAPELLA
ROCHA
SÚMAR
REYES



1. INTRODUCCIÓN

A diferencia de lo que muchos podrían creer, la corriente eléctrica es conocida por la humanidad desde sus mismos orígenes, ya sea a través de la observación de su presencia en el ambiente (como los relámpagos), o en algunos animales (como las anguilas). Sin embargo, lo que sí es reciente para la humanidad es la “domesticación” de la electricidad y su aprovechamiento a tal punto que actualmente sostiene la calidad de vida de la que disfrutamos.

Por ello, consideramos acertado afirmar que

“[l]a carrera de la electricidad fue todavía más sorprendente. Hace dos siglos, la electricidad no desempeñaba papel alguno en la economía, y se usaba en el mejor de los casos para experimentos científicos arcanos y trucos de magia baratos. Una serie de inventos la transformaron en nuestro genio universal de la lámpara. Chasqueamos los dedos e imprime libros y cose ropas, mantiene nuestras hortalizas frescas y congelados nuestros helados, cocina nuestras comidas y ejecuta a nuestros criminales, registra nuestros pensamientos y plasma nuestras sonrisas, ilumina nuestras noches y nos entretiene con innumerables espectáculos televisivos. Pocos de nosotros comprendemos cómo hace la electricidad todas estas cosas, pero todavía son menos los que pueden imaginarse la vida sin ella”¹.

¹ NOAH, Yuval. (2014). “De animales a dioses. Una breve historia de la humanidad”. Edición Digital Titivillus. pp. 314.

El desarrollo de la industria eléctrica le debe enormemente a los esfuerzos y avances científicos en el siglo XVIII y XIX de insignes personajes tales como Benjamin Franklin, Alessandro Volta, Michael Faraday, Thomas Edison y Nikola Tesla. En el caso de nuestras tierras, son reconocidos los aportes científicos de Santiago Antúnez de Mayolo, notable científico peruano que, durante el siglo XX, impulsó las principales centrales hidroeléctricas en territorio nacional.

Como sabemos, el insumo eléctrico es principalmente utilizado para el movimiento físico de las máquinas en las industrias o para la iluminación de las vías públicas y hogares. Aunque rudimentariamente, estas actividades sí se desarrollaban antes de la llegada de la electricidad en el Perú, pero utilizando combustibles como gas o kerosene, aceite de ballena, pilas eléctricas o el carbón. Sin embargo, con el transcurso de los años, la electricidad llegó a desplazar a estos insumos para convertirse en el principal insumo del desarrollo industrial y el alumbrado de los peruanos.

Por su naturaleza inexorable, las líneas siguientes no resumen la historia de la electricidad (que ancha y ajena es), sino la historia de la electricidad en el Perú. Asimismo, castigados por el límite que representan las páginas de la presente investigación, probablemente hemos obviado diversos hitos históricos de la historia de nuestro sector eléctrico. No obstante, hemos tratado de recopilar los principales hechos que –a nuestro criterio– recogen las experiencias más importantes que nos permiten entender de mejor manera nuestro presente y, posiblemente, evitar errores a futuro.

2. LOS ALBORES DE LA ELECTRICIDAD EN EL PERÚ (1884 – 1915)

Tras acoger los avances científicos y tecnológicos de otras latitudes, en 1884 se encuentra el primer antecedente de la industria eléctrica en el Perú, con la implementación de la primera central hidroeléctrica en Huaraz a cargo de la empresa minera Tarijas². Como cualquier tecnología disruptiva, dicha central fue construida sin ningún tipo de intervención estatal, para beneficio de una empresa privada.

Por entonces, diversos empresarios habían solicitado al Ministerio de Gobierno poder brindar el servicio de alumbrado público eléctrico en la capital del Perú. Una de tales empresas era nada menos que una subsidiaria de Edison. Sin embargo, el permiso se otorgó a los señores Windlund y Llaguno, por Decreto Supremo del 19 de febrero de 1884, para la implementación del alumbrado eléctrico con el modelo Thomson – Houston³.

² OSINERGMIN. (2016). “*La industria de la electricidad en el Perú*”. Lima, Perú. pp. 86

³ ELECTROPERU. (2010). “*Hidroeléctrica del Mantaro el arte de hacer luz*”. pp. 19

De esta manera, el primer alumbrado público en Perú empezaría en mayo de 1886 (solo cuatro años después de su inauguración en Nueva York), siendo presidente Andrés Avelino Cáceres. Dicho servicio alumbró la Plaza de Armas y algunas calles aledañas. La electricidad provenía de una central a vapor (caldera de carbón), construida en lo que hoy es la primera cuadra del Actual Paseo de la República, y tenía 500 caballos de fuerza⁴. Pocos años después, en 1890, fue emitido un Decreto que declaraba que las empresas tenían absoluta libertad para producir electricidad.

El mismo año, 1886, la Sociedad Industrial Santa Catalina (“SISC”), empresa del sector textil, empezó a utilizar electricidad para la tracción de sus maquinarias⁵, y además creó la Empresa Transmisora de Fuerza Eléctrica, con la finalidad de dedicarse al negocio de la generación propiamente dicha.

En 1895, la SISC implementó la central térmica Santa Rosa, al lado del río Rímac (a la altura del cementerio Presbítero Maestro) con 75 caballos de fuerza, la cual suministraba la electricidad a la fábrica (en la actual avenida Grau) y oficinas de la empresa (en el actual Jirón Lampa). Para muchos, este sería el primer antecedente de transmisión eléctrica en el Perú, y el inicio formal de la industria eléctrica en el Perú⁶.

Debido a la sorprendente eficiencia y luminosidad del alumbrado eléctrico, su utilización se extendió rápidamente en otras principales ciudades del país. Así, por ejemplo, en julio de 1898, se inauguró el alumbrado público de la Plaza de Armas de Arequipa, a cargo de la empresa Luz Eléctrica de Arequipa (con fuente hidroeléctrica en las orillas del río Chili, con una central de 200 kW de potencia)⁷. Se dice que numerosa población esperó con ansias la primera iluminación de la plaza, y que fue espectáculo maravilloso en víspera de Fiestas Patrias⁸.

En 1901, la Compañía Eléctrica de El Callao, con una planta térmica situada en Chucuito, empezó el suministro a algunas zonas de la región chalaca. En Chosica, la Empresa Eléctrica Santa Rosa (empresa subsidiaria de la SISC) construyó una central hidroeléctrica de 4000 caballos de fuerza. Hacia 1905, la Empresa Eléctrica Santa Rosa atendía el suministro eléctrico en la ciudad de Lima, al ferrocarril de Lima al Callao y al Tranvía Urbano de Lima. Se señala que hacia 1907, la potencia instalada en Lima rondaba los 9,5 MW⁹.

⁴ Red de Energía del Perú, (2007). “*Tejedores de Luz. 1886 - 2007*”. pp. 11

⁵ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 86-87.

⁶ Red de Energía del Perú, (2007). Op. Cit. pp. 13-14

⁷ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 86-87.

⁸ SEAL. (2020). “*115 años iluminando Arequipa*”. pp. 14

⁹ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 87.

En Tacna¹⁰, hacia 1912, se fundó la Empresa Eléctrica de Tacna, la cual implementó una central de 100 caballos de fuerza en el puerto de Iquique, para suministrar electricidad a algunas localidades de la región y al ferrocarril Tacna – Arica. Por su parte, la ciudad de Cusco logró desarrollar la iluminación a través de la electricidad en 1914, a través de la Compañía Eléctrica Industrial del Cusco, en base a una central hidroeléctrica en Qorimarca y redes eléctricas de 16 km para el transporte de energía.

También en Pasco, hacia 1915, la empresa minera Cooper Corporation empezó a utilizar el insumo eléctrico para sus operaciones mineras y también para suministrar electricidad a pueblos aledaños (a través de pequeñas centrales hidroeléctricas).

3. LA PRIMERA GRAN EXPANSIÓN (1915 – 1950)

En términos de historia eléctrica, un suceso importante en la primera parte del siglo XX fue la fusión de la Empresa Eléctrica Santa Rosa, la Compañía del Ferrocarril Urbano de Lima, el Ferrocarril Eléctrico de El Callao y el Tranvía Eléctrico de Chorrillos, para dar lugar a Empresas Eléctricas Asociadas (“EEA”) en 1906¹¹. Al nacer como industria libérrima, sin supervisión ni control estatal, EEA fue la primera gran productora de la industria eléctrica, además mediante una estructura verticalmente integrada.

En mayo de 1922, durante el Gobierno de Augusto B. Leguía y a través de la Ley N° 4510, el Congreso otorgó a EEA beneficios tributarios, y autorizó la ampliación en 20 años de su contrato con el Estado para proveer luz, fuerza y tracción (alumbrado público, tranvía y ferrocarril) a cambio de que EEA realizara mayores inversiones (un millón de libras esterlinas en cinco años) en las nuevas instalaciones, entre las cuales preferentemente se encontrarían la (i) restauración de la generación hidroeléctrica y termoeléctrica; (ii) colocación subterránea de la red de conducción; y (iii) reconstrucción de los tranvías urbanos.

La industrialización del país en años veinte del siglo XX, la Primera y Segunda Guerra Mundial, y el aumento de las exportaciones (cobre, algodón, guano, etc.) convergieron para incrementar la demanda del sector eléctrico de tal manera que resultaba necesario incrementar las unidades de generación y empezar a construir redes de transmisión. Según OSINERGMIN, hacia mediados de los años treinta del siglo XX, el Perú tenía ya, aproximadamente, una capacidad instalada total de 100 MW¹².

¹⁰ En dicha época, ocupada por el Gobierno chileno tras la Guerra del Pacífico.

¹¹ ANTÚNEZ DE MAYOLO, Santiago. (1930). “*La Génesis de los Servicios Eléctricos de Lima*”. Lima, Perú. pp. 3-4.

¹² OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 88.

El desarrollo de las primeras líneas de transmisión de alta tensión en el Perú comienza en 1938. Así, con el ingreso de la Central Juan Carosio, en Lima, que generaba 36,750 kVA, resultó necesario construir una línea de transmisión. Esta sería la verdadera primera línea de transmisión en alta tensión en nuestro país (en 66 kV y con 52.5 km), debido a que las anteriores solamente eran postes de madera que llevaban el suministro en una tensión de 33 kV.

Asimismo, en 1951, las EEA construyeron la central hidroeléctrica Moyopama (40 MW), para aumentar su potencia instalada y atender a las ciudades de Lima y Callao, que para dichos años contaban con un millón de habitantes. Para ello, resultó también necesario construir una línea de transmisión (en 64 kV) con una longitud de 39.2 km¹³.

4. FORMALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA Y DISTRIBUCIÓN DE ROLES (50'S Y 60'S)

Como hemos reseñado, durante las primeras décadas del siglo XX, con el desarrollo de las redes de infraestructura eléctrica para suministrar a más usuarios, se formarían los primeros sistemas eléctricos. Sin embargo, por la forma cómo se originaron, esos sistemas no se encontraban interconectados, sino que se trataba de varios pequeños sistemas aislados (crecimiento desordenado).

La interconexión de los sistemas eléctricos genera eficiencias importantes y además seguridad en el suministro de electricidad. Al parecer, el convencimiento (o la sospecha, no lo sabemos hoy), que tenían por aquel entonces sobre la conveniencia de interconectar sistemas aislados habría estado en la base del surgimiento de la intervención estatal en la industria. Corría la década de los años cincuenta.

De esta manera, en 1955 es emitida la primera legislación que regularía el sector eléctrico en el Perú, nos referimos a la Ley N° 12378¹⁴ promulgada por el presidente Manuel A. Odría y titulada como:

“Señalando las normas que observarán para el ejercicio de la industria eléctrica en el país”

Este primer marco regulatorio contaba con 191 artículos y, entre otras materias, fue el primer antecedente normativo que distinguía las actividades de generación, transformación, transmisión, distribución y compraventa de electricidad¹⁵.

¹³ Red de Energía del Perú, (2007). “*Tejedores de Luz. 1886 - 2007*”. pp. 36-38

¹⁴ Publicada el 14 de julio de 2022.

¹⁵ Conforme al art. 1° de la Ley N° 12378.

En términos generales, la Ley N° 12378 fue un instrumento regulatorio adelantado para su época. Estableció un régimen de concesiones, permisos y licencias para el ejercicio de dichas actividades, y declaró formalmente que las fuentes naturales de energía son propiedad del Estado. También se establecieron diversas medidas para estimular la inversión privada y se reguló las actividades de supervisión por parte del Estado para resguardar la seguridad de las instalaciones eléctricas y la vida de las personas.

Asimismo, en la referida Ley N° 12378, podemos encontrar los primeros antecedentes de la regulación tarifaria (y sus respectivos criterios) para los usuarios del servicio público de electricidad, así como las primeras diferenciaciones con los usuarios de mayor consumo (hoy, mercado libre), pues se estableció expresamente que no constituía parte del suministro de servicio público el consumo de los usuarios industriales, para los cuales solamente se fijarían precios base de referencia que tendrían en cuenta los concesionarios de la industria eléctrica.

Acompañado por la subida de las exportaciones nacionales, el gobierno del presidente Odría tuvo la intención de fomentar las obras públicas y atraer la inversión extranjera. Se promulgó además un Código de Minería (1950) y una Ley de Petróleo (1952). A la postre, la inversión en minería y petróleo ocasionaría la necesidad de descentralizar la producción de la electricidad a varias regiones del país.

En el contexto del crecimiento de la industria eléctrica de dichos años, también es interesante recordar que, en enero de 1955¹⁶, se promulgó el primer Código Eléctrico del Perú, elaborado por la Asociación Electrotécnica Peruana¹⁷, el cual fue también un instrumento técnico-normativo precursor, dedicado principalmente a la seguridad en materia eléctrica.

Entre otras materias, este Código recogió las mejores prácticas de la época sobre las medidas de protección contra los efectos de la electricidad, normas de iluminación, normas para las instalaciones interiores de baja tensión, equipos eléctricos, transformadores, líneas aéreas de transmisión y distribución de energía eléctrica, centrales de generación, así como subestación de transformación y distribución.

La Ley N° 12378 también señaló que cuando concurriesen más de una solicitud de concesión para el abastecimiento de energía eléctrica en una misma zona, se tenía que dar preferencia al solicitante que garantizase el mejor servicio desde el

¹⁶ A través de la Resolución Suprema N° 2, de fecha 5 de enero de 1955.

¹⁷ Cuya preparación fue autorizada mediante la Resolución Suprema N° 1004, de fecha 23 de setiembre de 1946.

punto de vista técnico y económico, y cuyos proyectos concordasen mejor con el Plan de Electrificación Nacional mencionado. Esto dio pie a que, en 1956, el Ministerio de Fomento y Obras elaborara el Plan de Electrificación Nacional con el apoyo de la empresa francesa *Electricité de France*¹⁸.

Probablemente este hito deba ser visto hoy como el inicio formal de la electrificación nacional en nuestro país. Antes de ello, el desarrollo de la industria eléctrica se había dado de forma desordenada, creando sistemas aislados al servicio de ciertas localidades, pero no de todas y mucho menos de forma interconectada tal como la conocemos actualmente.

En estos años, las diversas medidas de fomento de obras públicas, la política de apertura económica y la promoción de la inversión extranjera generaron que la demanda eléctrica nacional se acrecentara, permitiendo que el Ministerio de Fomento y Obras Públicas (a través de la Dirección de Industrias y Electricidad) implemente una serie de centrales de generación a diésel e hidroeléctricas en zonas periféricas a las poblaciones existentes. Para que se aprecie la real dimensión de esta época en la evolución de la industria eléctrica nacional, debe considerarse que, hasta antes de 1956, el crecimiento promedio de la potencia instalada en el país era de 17 MW anuales, y a partir de 1956 fue de 69 MW por año¹⁹.

Una de las principales obras de generación eléctrica implementada en este periodo fue la Central Hidroeléctrica del Cañón del Pato, la cual entraría en servicio comercial en abril de 1958, Fue implementada por la Corporación Peruana del Santa, y ostentaba una potencia instalada inicial de aprox. 50 MW. Esta central fue diseñada en 1913 por el ingeniero Antúnez de Mayolo, advirtiendo el gran potencial del río Santa para generar electricidad²⁰.

Asimismo, en este periodo resalta la implementación de la etapa final de la construcción y puesta en servicio comercial de la Central Hidroeléctrica Machu Picchu²¹ (provincia de Urubamba, región Cusco). De esta manera, en 1963 se pondría en operación 20 MW y, posteriormente, en 1965 se alcanzaría los 40 MW. Asimismo, por los años ochenta se desarrollaría el mejoramiento de esta Central y se alcanzaría los 107 MW²².

Posteriormente, en febrero de 1962 se emitió la Ley N° 13979 promulgada por el presidente Manuel Prado Ugarteche, por la cual se autorizó al Poder Ejecutivo la creación de las Empresas Autónomas de los Servicios Eléctricos del Estado o conocidas también como Servicios Eléctricos Nacionales (“SEN”). Esta normativa

¹⁸ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 90.

¹⁹ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 90.

²⁰ DUKE Energy Perú. (2013). “55 años, Cañón del Pato: Una proeza en los Andes”.

²¹ Central también ideada por el ingeniero Santiago Antúnez de Mayolo.

²² EGEMSA. (2015). “Historia de la Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu”. pp. 2 y ss.

fue emitida con la finalidad de proveer el suministro eléctrico en aquellas localidades donde la oferta privada no se encontrara interesada y, por tanto, este sería uno de los primeros antecedentes en la materialización de la electrificación en las zonas provinciales y distritales (muchas de ellas de orden rural). Para tal fin, el Estado Peruano otorgó a los SEN la posibilidad de construir y operar centrales de generación cercanas a estas localidades.

Asimismo, en junio de 1962 se publicó la Ley N° 14080, que dispuso declarar de interés nacional la interconexión de los sistemas de producción de energía eléctrica del país. Esta ley reconoció la existencia de sistemas aislados en el país y se dejó asentado, al menos normativamente, que la interconexión de dichos sistemas era una preocupación y un cometido estatal. Este sería el primer antecedente de un proyecto de interconexión de los sistemas eléctricos, y se estipuló que el Ministerio de Fomento y Obras Públicas podría disponer, incluso de oficio, las interconexiones.

Actualmente sabemos que, por la naturaleza física del insumo eléctrico, contar con sistemas eléctricos interconectados otorga mayor seguridad de las instalaciones y además promueve la competencia a nivel generación; por lo que resulta interesante tener en cuenta este antecedente histórico sobre las interconexiones, lo cual surge como una medida reaccionaria por la existencia de sistemas aislados independientes (tras un crecimiento inicialmente desordenado del sector eléctrico).

Para finales de la década de los sesenta, nuestro mercado eléctrico se encontraba conformado por ocho (08) sistemas eléctricos aislados sin ningún tipo de conexión²³, que abastecían únicamente a las regiones donde se ubicaban sus centrales de generación y donde se contaba con líneas locales de transmisión:

Sistema eléctrico aislado	Región	Empresa operadora
Sistema Piura	Piura	Energía de Piura
Sistema de Santa	Áncash	Corporación Peruana del Santa
Sistema Rímac-Santa Eulalia	Lima	EEA
Sistema del Cusco	Cusco	Corporación de Reconstrucción y Fom. del Cusco
Sistema Pativilca	Lima	Energía Hidroeléctrica Andina-Hidrandina

²³ No obstante, habían pasado independientemente procesos de interconexión regional.

Sistema Aricota	Tacna	n.d.
Sistema Cerro de Pasco	Pasco - Junín	Cerro de Pasco Corporation
Sistema Arequipa	Arequipa	SEAL

Fuente: REP (2007), pp. 54-55.
Elaboración propia

Gráficamente, los ocho (08) sistemas eléctricos señalados se apreciarían de la siguiente manera:



Fuente: Osinergmin (2016), pp. 96-97.

5. ESTATIZACIÓN DE LA INDUSTRIA Y CRISIS DEL SECTOR ELÉCTRICO (1968 A 1992)

El 3 de octubre de 1968, el general Juan Velasco Alvarado da un golpe de Estado e inaugura con ello una fase de la industria marcada por la estatización y la omnipresencia del Estado. En estos años se crearon diversos ministerios, entre ellos el Ministerio de Energía y Minas (“MINEM”) en diciembre de 1968, a través del Decreto Ley N° 17271²⁴. Este decreto señala que es función del Estado dirigir, regular y fomentar las actividades mineras y energéticas del Perú. Meses después, en marzo de 1969, se publicó el Decreto Ley N° 17527, que aprobaría la primera Ley Orgánica del MINEM, estableciendo sus primeras funciones específicas:

- (i) Formular y dirigir la política energética minera del país;
- (ii) Inventariar, evaluar e investigar los recursos energéticos y mineros del país;
- (iii) Formular, promover y realizar proyectos vinculados al Sector;
- (iv) Establecer la política crediticia del Sector, canalizándola hacia los objetivos prioritarios;
- (v) Dictar medidas sobre asistencia técnica a los pequeños y medianos productores y empresarios, y promover la formación de cooperativas de producción y servicios en el Sector;
- (vi) Promover la infraestructura y la formación de personal calificado que requiera el Sector;
- (vii) Otorgar concesiones y concertar contratos de acuerdo a la legislación especial sobre la materia, cautelando que las normas legales que los regulan permitan el óptimo aprovechamiento de los recursos del Sector;
- (viii) Coordinar y controlar la política general de ventas del Sector y la idoneidad de las transacciones comerciales.

Estas primeras normas no contenían disposiciones que permitieran al Estado capitalizar en su favor activos privados ni que determinara una mayor participación estatal en la economía. A lo largo de nuestra historia republicana hemos sufrido una serie de gobiernos autoritarios, tal como el ocurrido en 1968 con el golpe de Estado del militar Velasco y posteriormente en 1975 el golpe de Estado del militar Morales Bermúdez. Serían las reformas de los años setenta de estos dos personajes de nuestra historia las que determinarían el cambio radical en el mercado eléctrico peruano.

En general, en dichos años se realizarían las reformas que posteriormente ocasionarían la grave crisis económica del Perú de los años ochenta. Estas

²⁴ Emitido por el gobierno militar de Juan Velasco Alvarado.

reformas trajeron los procesos de estatización de activos privados de sectores considerados estratégicos y, con ello, reducción de las exportaciones, altos niveles de inflación, recesión económica y un decaimiento de todas las industrias nacionales. A nivel internacional, la industria energética sufriría en 1973 la denominada crisis mundial del petróleo.

De esta manera, el gobierno militar de Velasco llevó a cabo una política nacionalista y se dedicó a reformar totalmente las actividades industriales en el país, otorgándole una mayor intervención al Estado en la economía nacional.

En setiembre de 1972 se publicó el Decreto Ley N° 19521, por el cual gobierno militar aprobó el “Decreto Ley Normativo de Electricidad”, cuyo primer artículo declaraba como:

“[...] necesidad, utilidad y seguridad pública y de preferente interés nacional el suministro de energía eléctrica para servicio público, por ser básico para el desarrollo económico y social del país”

Asimismo, en su art. 5° señaló que:

“Resérvese para el Estado las actividades de generación transformación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica para servicio público”. [Énfasis agregado]

Asimismo, con el referido Decreto Ley N° 19521 se creó la Empresa Pública Electricidad del Perú o ELECTROPERU, como señala en su artículo 20°, “*encargada del planeamiento, estudios y proyectos, construcción, supervisión de obras, y operación de los sistemas eléctricos de servicio público del Estado*”.

La creación de ELECTROPERU implicó la fusión de los SEN, la Corporación de Energía Eléctrica de Mantaro y la Corporación Peruana del Santa. De esta manera, la gran mayoría de activos privados del sector eléctrico fueron estatizados y se tomó la decisión de que fuera el Estado el encargado directo de la operación y comercialización en los sistemas eléctricos.

Para tener una idea general, es importante resaltar que en 1972 había 1930 MW instalados en las centrales eléctricas para el servicio público²⁵. El Estado tenía 9.3% (267 MW) y las empresas privadas el 90.7% (809 MW). Después de la reforma, el Estado acabó siendo accionista mayoritario con el 98.1% del capital social global, quedando solo el 1.9% de capital en manos privadas (solamente en algunas de las empresas públicas, como SEAL, ELECTROLIMA, HIDRANDINA y ELECTROCENTRO).

²⁵ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 99.

En cuanto a obras, en este periodo es importante recalcar la puesta en servicio comercial de la Central Hidroeléctrica Santiago Antúnez en 1973, con una potencia instalada inicial de aprox. 342 MW. Asimismo, en 1985 se inauguró la tercera etapa del Complejo Hidroeléctrico del Mantaro con la puesta en servicio comercial de la Central Hidroeléctrica Restitución, llegando todo el complejo a los 1008 MW.

Es importante precisar que, aunque con las limitaciones de una política estatal de inversiones sin responsabilidad financiera, en el periodo de los años setenta se implementaron proyectos de generación que permitieron acrecentar la potencia instalada nacional a cargo de ELECTROPERU. En dichos años se produjo un importante crecimiento de la potencia instalada con una adición promedio de 114 MW anuales y una tasa de crecimiento de 5.7% anual²⁶. Asimismo, las inversiones realizadas por ELECTROPERU ascendieron, en promedio, a US\$180 millones anuales constantes de 1995, lo que representó el 0.5% del PBI²⁷.

Posteriormente, en 1978, asumiría el poder el presidente Fernando Belaúnde Terry bajo un gobierno constitucional. Asimismo, en este periodo se redactaría la Constitución de 1979. Como sabemos, si bien los gobiernos autoritarios culminaron, dejaron sus rezagos de su política económica plasmados en la Constitución de 1979, toda vez que se mantuvo la presencia del Estado en la economía nacional (y, con ello, en el sector eléctrico).

Desde el plano económico, durante los años ochenta se empezaron a sentir las consecuencias económicas de las políticas estatistas y las medidas con negligencia fiscal. A ello se añade el avance del terrorismo y la incapacidad del Estado de hacerle frente.

En mayo de 1982 se publicó la Ley N° 23406, Ley General de Electricidad, norma que derogaría el Decreto Ley del gobierno de Velasco sobre el sector eléctrico, pero que mantendría los principales fundamentos de un mercado eléctrico administrado por entidades gubernamentales. Quizás la novedad más resaltante fue la constitución de las denominadas Empresas Regionales del servicio de electricidad (ENOSA, ENSA, ELECTRONORTEMEDIO²⁸, ELECTROLIMA, ELECTROCENTRO, ELECTROSURMEDIO²⁹, SEAL, ELECTROSUR, ELSE y ELOR), que fueron calificadas como filiales de ELECTROPERU (con la finalidad de descentralizar las actividades estatales del suministro de electricidad). Estas empresas regionales estaban facultadas normativamente para realizar todas las actividades que comprende la cadena de valor de la electricidad (estructuras integradas verticalmente).

²⁶ CAMPODÓNICO, Humberto. (1999). *“Las reformas estructurales del sector eléctrico peruano y las características de la inversión 1992 – 2000”*. Lima, Perú. pp. 11

²⁷ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 99.

²⁸ Actualmente HIDRANDINA S.A.

²⁹ Actualmente ELECTRODUNAS S.A.A.

Para estos años no existía un sistema interconectado tal como lo conocemos actualmente, sino que existían algunos “grandes” sistemas interconectados pero aislados entre sí: (i) Sistema interconectado Centro Norte (“SICN”); Sistema Interconectado Sureste (“SISE”); y Sistema Interconectado Suroeste (“SISO”). Asimismo, respecto al régimen tarifario, existía un sistema basado en el concepto de costos contables que coexistía con una diversidad de tarifas finales por actividad (industrial, comercial, residencial, alumbrado público, uso general y agropecuario)³⁰.

Entre ELECTROPERU y las Empresas Regionales, juntas producían el 70% de la oferta total de energía eléctrica en el país, mientras que el resto era producido por empresas auto productoras privadas³¹.

Esta etapa de su historia, se dejó a la industria eléctrica con una crisis muy grave, reflejada en varios hechos, entre los cuales destacamos los siguientes:

- (i) Empresas estatales eléctricas integradas verticalmente, y con grandes pérdidas económicas acumuladas.
- (ii) Cobertura solamente al 54% de la población.
- (iii) Consumo per cápita paupérrimo, estimado en 500 kWh.
- (iv) Pérdidas de distribución del orden de 22%.
- (v) Niveles bajos de inversión privada (aunado a la limitación para participar directamente en el sector).
- (vi) Subsidios para cubrir ineficiencias en las tarifas.
- (vii) Amenaza constante del terrorismo sobre la infraestructura de servicios públicos.

6. PRIVATIZACIÓN PARCIAL Y REGULACIÓN ECONÓMICA (A PARTIR DE 1992 HASTA LA ACTUALIDAD)

Sobre la década de los noventa (y las reformas sobre liberalización económica, desregulación, privatizaciones y, en general, recuperación de los índices macroeconómicos en el país) se ha escrito de forma abundante³², pero sin lugar a dudas la emisión de la Ley³³ de Concesiones Eléctricas (“LCE”) en noviembre de 1992 y la aprobación de la Constitución Política de 1993 fueron los hechos que

³⁰ OSINERGMIN. (2016). Op. Cit. pp. 103-104.

³¹ BONIFAZ, José. (2001). “Distribución eléctrica en el Perú. Regulación y eficiencia”. Universidad del Pacífico. Lima, Perú. pp. 17

³² En el caso del sector eléctrico, por ejemplo, se puede revisar el trabajo de Santiváñez, Roberto (2001). “Desregulación y Privatización Eléctrica en el Perú, Una propuesta para reimpulsar la reforma”. (Lima: Muñiz, Forsyth, Ramírez, Perez-Taiman & Luna Victoria Abogados).

³³ Aprobada mediante Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.

resaltan en este periodo, pues marcaron los pilares fundamentales para la evolución del sector eléctrico hasta el día de hoy.

Por su parte, con la finalidad de promover mayor competencia económica, la LCE dispuso la desintegración vertical de actividades en el sector eléctrico³⁴ de tal manera que, a la fecha, existen cuatro (04) actividades del mercado: Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización³⁵ eléctrica. Asimismo, acompañada a las políticas de privatizaciones de diversas empresas estatales y la restricción del Estado para participación (por mérito de la Constitución de 1993), se consiguió recuperar la confianza del capital privado para invertir en un rubro que requiere inyectar altos montos de capital y de recuperación a largo plazo.

Adicionalmente, en esta época se dictaron medidas para mejorar la “política tarifaria” bajo criterios y condiciones de eficiencia económica. Asimismo, se dio una modernización de la estructura institucional del sector eléctrico, por las cuales, por ejemplo, se crearía una entidad independiente y técnica encargada, inicialmente, de coordinar la operación de las centrales de generación eléctrica y de los sistemas de transmisión al mínimo costo: nos referimos al COES³⁶, creado en 1993³⁷. También se destaca la creación de una institución independiente al MINEM y al COES para fijar las tarifas eléctricas y fiscalizar las actividades en este sector: nos referimos a OSINERGMIN, creado en 1996³⁸, junto a otros organismos reguladores.

Otro hecho resaltante en este periodo es que hacia el año 2000 existían dos grandes sistemas interconectados: el SICN y el Sistema Interconectado SUR³⁹ (“SISUR”). En la medida de la mejora de los principales índices del sector eléctrico, se vio un crecimiento de la demanda importante (acompañado del inicio de diversas operaciones mineras y otras industrias con capital privado), por lo que, en octubre de 2000, se dio la puesta en operación comercial de la Línea de Transmisión Mantaro – Socabaya (220 kV), hito por el cual se configuraría la creación del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional tal como lo conocemos⁴⁰.

La entrada del proyecto de gas natural Camisea en el año 2004 también constituye un hecho de radical importancia para la industria energética del presente siglo XXI. La relación de este proyecto con la industria eléctrica se dio en la medida que fueron diversas empresas del sector eléctrico que inicialmente

³⁴ DAMMERT, Alfredo; MOLINELLI, Fiorella; CARBAJAL, Máx. “*Fundamentos técnicos y económicos del Sector Eléctrico Peruano*”. Repositorio OSINERGMIN. Lima, Perú. 2011. p. 19 y ss.

³⁵ Para cierto grupo de usuarios, condenados al monopolio de distribuidor, mientras que para otros usuarios sujetos a las reglas de libre competencia.

³⁶ Comité de Operación Económica del Sistema.

³⁷ COES. (2018). “*COES – 25 años. 1993 – 2018*”.

³⁸ Mediante la Ley N° 26734.

³⁹ Que surgió a partir de la unión del SISO y del SISE en 1997, por la conexión de la Línea de Transmisión Tintaya-Socabaya.

⁴⁰ Sin considerar diversos sistemas aislados que a la fecha existen, tales como los que se ubican en la Amazonía peruana.

se comprometieron a consumir el insumo de gas natural; es decir, formaron parte de la bancarización de dicho proyecto. No resulta extraño que, a la fecha, nuestra matriz de generación eléctrica tenga una participación importante de la tecnología termoeléctrica. A ello, debemos añadirle que el precio de nuestro gas natural es bastante competitivo y mucho más para la industria eléctrica.

También consideramos importante señalar que, en el 2008, fue emitido el Decreto Legislativo N° 1002, el cual fue primer gran marco normativo de promoción de las energías renovables. Con esta norma, y aunado a los compromisos internacionales asumidos por el Perú para aumentar la participación de la generación no convencional, se implementaron diversas licitaciones (hasta cuatro) con la finalidad de introducir a nuestra matriz energética tecnologías amigables con el medio ambiente⁴¹.

7. EPÍLOGO DEL SECTOR ELÉCTRICO

La electricidad en el Perú tiene una historia que pronto cumplirá 140 años. A partir de los hitos reseñados en el presente trabajo, se pueden reconocer al menos cinco fases:

<p>FASE I</p> <p>Los albores (1884 – 1915)</p>	<p>Casi a la par con otras ciudades importantes de América, Lima primero y luego otras ciudades, vieron iluminarse plazas y calles aledañas, gracias a pequeñas centrales térmicas desarrolladas por empresarios privados bajo concesiones municipales.</p> <p>También surgieron algunos emprendimientos privados para autoproducción, mineros e industriales.</p> <p>En estricto, en esta etapa no hubo regulación, pero sí declaraciones normativas expresas que la industria eléctrica era una actividad "absolutamente libre".</p>
--	--

⁴¹ Para mayor abundamiento sobre el potencial de energías renovables se puede revisar el trabajo de GAMIO, Pedro. (2010). "Energía en el Perú ¿Hacia dónde vamos?".

<p>FASE II</p> <p>La primera gran expansión (1915 – 1955)</p>	<p>Se estima que el sector creció diez veces, pasando de alrededor de 15 MW, a más de 150 MW, producto del impulso de la industrialización y el aumento de las exportaciones de recursos (debido a su vez a las dos grandes Guerras Mundiales).</p> <p>Particular protagonismo tuvo la corporación de nombre Empresas Eléctricas Asociadas, que le daba a Lima el servicio de "luz, fuerza y tracción", porque además de alumbrado, operaba tranvías y ferrocarriles.</p>
<p>FASE III</p> <p>Formalización de la industria y fomento estatal (1955 – 1968)</p>	<p>En esta etapa surgen las primeras leyes y normas de seguridad eléctrica. Crean un primer marco, que busca formalizar la industria, con un sistema de permisos y concesiones, y un conjunto básico de criterios para tarifas de servicio público. A la par, el Gobierno empieza, bajo el título de fomento, a crear corporaciones para construir centrales e interconectar los sistemas, que por entonces eran todos aislados.</p>
<p>FASE IV</p> <p>Estatización de la industria y crisis (1968 – 1992)</p>	<p>A través de empresas creadas por el gobierno, el Estado virtualmente monopoliza toda la industria eléctrica, salvo la autoproducción. Acompañado de medidas negligentes desde el punto de vista fiscal, se implementaron diversas obras que acrecentaron la potencia instalada. Sin embargo, las tarifas se fijaban políticamente, las empresas acumularon grandes pérdidas, y la calidad del servicio era pobre. Al final de la etapa, solo 1 de cada 2 peruanos tenía acceso a la electricidad.</p>
<p>FASE V</p> <p>Privatización parcial y regulación económica (a partir de 1992 - actualidad)</p>	<p>Nueva legislación asienta un modelo distinto. Organismos de operación del sistema y fiscalizadores independientes. Principios tarifarios razonablemente objetivos. Comienza el repliegue del Estado como empresario, pero pronto el proceso se queda trunco.</p> <p>Esta es una era de apertura a la inversión privada. Se multiplican los actores, y mejoran todos los indicadores. La cobertura eléctrica llega al 98% en nuestro país.</p>

BIBLIOGRAFÍA

- Antúnez de Mayolo, S. (1930). “*Génesis de los servicios eléctricos de Lima*”.
- Bonifaz, J. (2001). “*Distribución eléctrica en el Perú. Regulación y eficiencia*”. Lima, Perú.
- Campodónico, H. (1999). “*Las reformas estructurales del sector eléctrico peruano y las características de la inversión 1992 – 2000*”. Lima, Perú.
- COES. (2018). “*COES – 25 años. 1993 – 2018*”. Lima, Perú.
- Dammert, A., Molinelli, F., y Carbajal, M. (2011) “*Fundamentos técnicos y económicos del Sector Eléctrico Peruano*”. Repositorio OSINERGMIN. Lima, Perú.
- DUKE ENERGY PERÚ. (2013). “*55 años Cañón del Pato*”. Lima, Perú.
- ELECTROPERU. (2010). “*Hidroeléctrica del Mantaro el arte de hacer luz*”.
- EGEMSA. (2015) “*Historia de la Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu*”. Cusco, Perú.
- Gamio, P. (2010). “*Energía en el Perú ¿Hacia dónde vamos?*”. Lima, Perú.
- OSINERGMIN. (2016). “*La industria de la electricidad en el Perú*”. Lima, Perú.
- Noah, Y. (2014). “*De animales a dioses. Una breve historia de la humanidad*”. Edición Digital Titivillus. Barcelona, España.
- REP. (2007). “*Tejedores de Luz. Homenaje a los formadores de la transmisión eléctrica en el Perú. 1886 – 2007*”. Lima, Perú.
- SEAL. (2020). “*115 años iluminando Arequipa*”. Lima, Perú.

SOBRE LOS AUTORES

Paul Súmar Gilt es abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP); magíster de Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico; socio de Santiváñez, Capella, Rocha, Súmar & Reyes Abogados; y gerente de Energy Partners.

Fernando Jaramillo Ponce es abogado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Actualmente desarrolla actividades en Santiváñez Abogados. Es miembro de la Red Iberoamericana Juvenil de Derecho Administrativo, y asistente de cátedra de los cursos de Derecho Administrativo I y II en la UNMSM.