

La energía eléctrica y el crecimiento del Perú

Las licitaciones de líneas de transmisión como mecanismo promotor de la inversión

Álvaro Valle de Alvear

Socio de Garrigues Abogados Perú

Maleka Carrasco Casagrande

Asociado Senior de Garrigues Abogados Perú

Perú ha registrado un crecimiento anual medio superior al 6% en la última década. El enorme progreso de la economía peruana se ha cimentado fundamentalmente sobre la inversión privada y la continuidad de las políticas macroeconómicas, mantenidas a través de los años a pesar de los sucesivos cambios de gobierno. El libre mercado, el reconocimiento de la iniciativa privada, la apertura a la inversión internacional y la estabilidad del tipo de cambio se han consolidado como principios orientadores de la economía.

Desde los años noventa el impulso económico se ha apoyado en la inversión internacional. La necesidad de inversión extranjera ha sido reconocida por los gobiernos peruanos, que han tratado de generar un marco normativo atractivo y estable para la entrada del capital extranjero. Perú establece el principio de no discriminación y trato nacional a las inversiones extranjeras, el respeto a la propiedad privada y la libertad de comercio, de exportación e importación. Las inversiones no precisan autorización, quedando sólo quedan sujetas a registro posterior a su realización. Se pueden adquirir libremente acciones en empresas locales y no existen exigencias de accionariado nacional en sociedades. Tampoco existen limitaciones a la repatria-

ción de capitales y dividendos y no existen sectores vedados al capital extranjero.

Se han articulado además mecanismos específicos para incentivar la inversión, como el de recuperación anticipada del Impuesto General a las Ventas (equivalente al IVA), el régimen de iniciativas privadas o la posibilidad de suscribir con el Estado convenios de estabilidad jurídica.

Asimismo, el rol del Estado ha sufrido una evolución significativa, al punto de que actualmente éste solo puede realizar actividad empresarial subsidiariamente, de manera que el peso de la economía recae en la iniciativa privada.

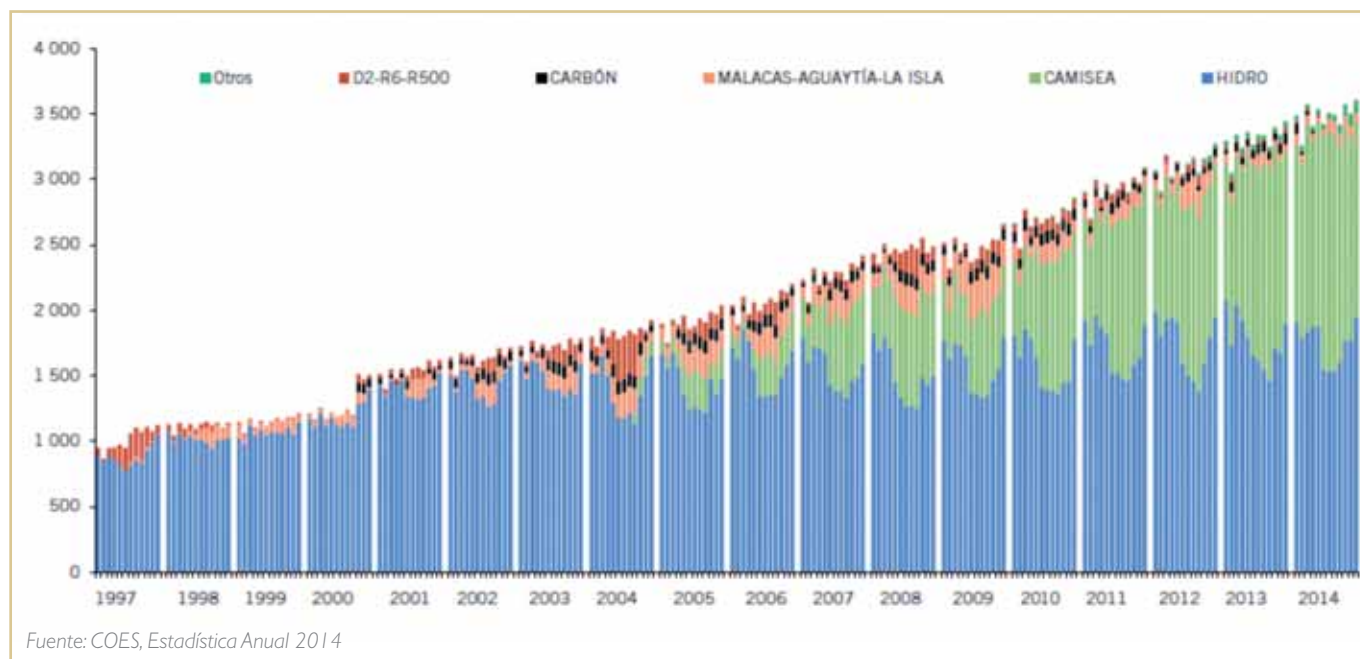
Gracias a lo anterior, entre otras circunstancias, Perú disfruta hoy de una bonanza económica sin precedentes, con uno de los índices de riesgo país más bajos de la región, lo que le ha convertido en uno de los países más atractivos para inversiones en Latinoamérica.

El crecimiento económico sostenido viene acompañado de una mayor demanda de energía eléctrica (incremento promedio superior al 6% anual en el período 2004-

2014) y por lo tanto, requiere un fuerte desarrollo de las infraestructuras. Los gobiernos del Perú a lo largo de los años han identificado la importancia estratégica de las inversiones en infraestructuras energéticas y por ello, la configuración del sector eléctrico ha ido evolucionando a través de liberalización y reformas para dar entrada y protagonismo, como en otros ámbitos de la economía, a la inversión privada. Se han desarrollado al efecto mecanismos de promoción enfocados a la diversificación y expansión del parque generador eléctrico, así como al desarrollo del sistema de transmisión.

En cuanto a generación, la potencia instalada se ha incrementado notablemente en los últimos años con el fin de atender la creciente demanda. En el siguiente gráfico se puede apreciar cómo la producción eléctrica se ha duplicado desde el año 2004. Junto a las centrales hidroeléctricas que, dado el potencial hídrico del país, tradicionalmente constituían la primera fuente de generación, han surgido centrales térmicas, fundamentalmente a partir del gas natural proveniente de los yacimientos descubiertos en los últimos años (*vid.* Gráfico 1). Las energías renovables, por su parte, son de desarrollo incipiente y están llamadas a te-

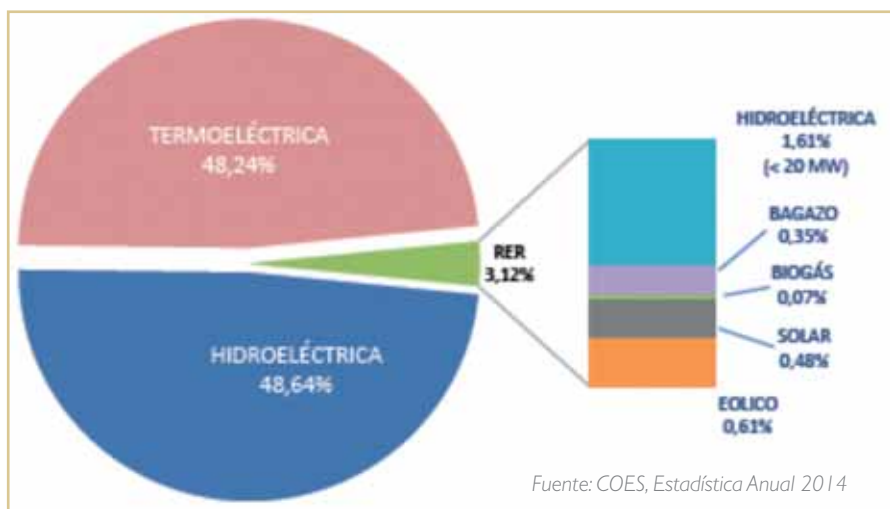
Gráfico 1: Evolución de la Producción de Energía Eléctrica 1997-2014 (GW.h)¹



ner importancia creciente en el mix energético en los próximos años.

En transmisión y distribución, se ha producido igualmente un esfuerzo en la construcción de nuevas instalaciones y la mejora, reforzamiento y adecuado mantenimiento de las existentes. Como ejemplo más reciente cabe citar que recientemente el Ministerio de Energía y Minas de la República del Perú (MINEM) ha encargado a la Agencia de Promoción a la Inversión Privada (PROINVERSIÓN) la conducción de ocho nuevos procesos de licitación para instalaciones del sistema garantizado de transmisión peruano², que suponen una oportunidad de inversión para el sector privado.

Gráfico 2: Producción de Energía Eléctrica por Tipo de Generación 2014



¹ Leyendas de las fuentes de producción del gráfico): D2-R6-R500 (diésel); Malacas-Aguaytía-La Isla (gas) y Camisea (gas).

² El MINEM a través de la Resolución Ministerial N°225-2015-MEM/DM, publicada en el Diario Oficial El Peruano con fecha 15 de mayo de 2015, ha encargado a PROINVERSIÓN la conducción de procesos de licitación pública para los siguientes proyectos:

- a) Enlace 500kV SE Mantaro Nueva – SE Yanango – SE Carapongo y subestaciones asociadas.
- b) Enlace 500kV SE Nueva Yanango – SE Nueva Huánuco y subestaciones asociadas.
- c) Compesador reactivo variable (SVC o similar) +400/-100MVAR en SE La Planicie 220kV.
- d) Repotenciación a 1000MVA de la línea de transmisión en 500kV SE Carabaylo – SE Chimbote – SE Trujillo.
- e) Compesador reactivo variable (SVC o similar) +400/-150MVAR en SE Trujillo 500kV.
- f) Línea de Transmisión en 220kV SE Tintaya – SE Azángaro.
- g) Segundo Circuito de la Línea de Transmisión en 138kV SE Aguaytía – SE Pucallpa.
- h) Subestación Nueva Carhuaqueiro en 220kV.

A propósito de ello, en este artículo se procurará dar una visión general de la evolución normativa del sector eléctrico peruano que ha permitido este desarrollo, así como del marco legal actual que procura continuar favoreciendo el desarrollo de inversiones. En esta ocasión, el foco se centrará en la actividad de transmisión, como ejemplo paradigmático de evolución normativa, y en las licitaciones públicas como el mecanismo establecido por el legislador peruano para superar los problemas de falta de incentivos adecuados a la inversión.

En la primera parte de este artículo describiremos la evolución del modelo regulatorio de la industria eléctrica peruana y sus principales características. En la segunda parte analizaremos el marco legal aplicable a la transmisión de electricidad, sobre la base del cual definiremos los problemas que condujeron a un déficit de infraestructura en esta actividad de la industria y cómo se implementaron las licitaciones públicas. Finalmente, evaluaremos si las licitaciones públicas han generado los incentivos requeridos para promover la inversión en el sistema de transmisión peruano.

Del Monopolio Estatal al Libre Mercado: la Evolución del Modelo Regulatorio de la Industria Eléctrica Peruana

La Ley General de Electricidad

La Ley General de Electricidad, aprobada por Decreto Ley N°19521, fue la norma que reguló el sector eléctrico peruano hasta los primeros años de la década de los noventa. A través de dicha norma se nacionalizaron las empresas eléctricas privadas

y se instauró un régimen de planeamiento central de la inversión y operación de las distintas actividades de la industria eléctrica, todo ello en un contexto de monopolio estatal de la actividad.

Las políticas y regulaciones del sector fueron implementadas a través de dos empresas eléctricas estatales verticalmente integradas: Electrolima y Electroperú. Durante este periodo, la Comisión de Tarifas Eléctricas calculaba, aprobaba y fijaba las tarifas del suministro de energía eléctrica en los mercados mayorista y minorista. Por ello, los contratos de suministro de electricidad que se suscribían requerían autorización administrativa de la entidad estatal competente o de las empresas eléctricas estatales.

El modelo descrito, conjuntamente con factores de orden económico y político, tuvo como consecuencia una evidente depresión de la industria eléctrica peruana que motivó la promulgación de un nuevo marco normativo y un cambio de modelo regulatorio en la década de 1990.

La Ley de Concesiones Eléctricas

La reforma de la industria eléctrica peruana se realizó a través de un proceso en tres etapas:

- La primera consistió en la promulgación en 1992 del Decreto Ley N°25844, Ley de Concesiones Eléctricas (LCE) y la adopción de un nuevo modelo regulatorio basado en el libre mercado.
- La segunda etapa consistió en la reorganización y reestructuración de las compañías eléctricas estatales verticalmente integradas.

- La tercera y última etapa correspondió a la privatización de las compañías eléctricas estatales reestructuradas.

En ese contexto, la LCE tuvo como propósito establecer un marco legal objetivo y transparente que sirviera de base para el desarrollo de un mercado eléctrico competitivo, confiando en la inversión privada y en las fuerzas del mercado, en lugar del planeamiento y monopolio estatal.

Las principales características de este modelo regulatorio son las siguientes:

a) Desintegración vertical de la industria: las compañías eléctricas, en principio, pueden realizar un sólo tipo de actividad dentro del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN)³. La integración vertical se admite en un sistema eléctrico aislado.

b) Planeamiento privado y operación de los sistemas interconectados: el SEIN cuenta con un comité de operación económica del sistema, denominado COES. El COES es un órgano técnico no gubernamental que tiene como principal tarea programar y dirigir la operación y mantenimiento de todas las instalaciones interconectadas de generación y transmisión a fin de ofrecer la mayor fiabilidad posible en el suministro de electricidad, al menor coste disponible.

c) Sistema transparente de derechos y títulos habilitantes para operar en los mercados eléctricos: con excepción de la prohibición de integración vertical y otras restricciones para las operaciones de concentración vertical y

³ Al respecto, el artículo 122° de la LCE estableció lo siguiente: "Las actividades de generación y/o de transmisión pertenecientes al Sistema principal y/o de distribución de energía eléctrica, no podrán efectuarse por un mismo titular o por quien ejerza directa o indirectamente el control de éste, salvo lo dispuesto en la presente Ley."

horizontal establecidas con el propósito de proteger el mercado, cualquier persona o empresa constituida en virtud de la legislación peruana podrá solicitar y obtener derechos para construir, poseer y operar instalaciones de generación, transmisión o distribución de energía eléctrica.

d) Regulación de tarifas en base a costes eficientes de inversión y operación:

la LCE estableció que el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) ha de calcular y fijar precios regulados que han de constituir límites máximos de costes transferibles a los usuarios de servicio público⁴.

e) Acceso abierto a las redes de transmisión y distribución:

para fomentar la competencia en el suministro eléctrico, el uso de las instalaciones de transmisión y distribución está abierto hasta el límite de su capacidad, con cargo al pago de la compensación respectiva a los titulares de las redes de transmisión y distribución.

f) Competencia en generación:

un sistema de despacho económico basado en costes variables de operación para incentivar la competencia entre las centrales de generación interconectadas al SEIN. El despacho es asignado dando prioridad a las unidades de generación que tengan el menor coste variable de operación disponible.

g) Competencia en el suministro a consumidores calificados:

las compañías de generación y distribución competirán entre sí para suministrar energía eléctrica a todo consumidor que no sea usuario de servicio público, es decir, todos los consumidores de energía eléctrica al por mayor y los grandes consumidores de energía eléctrica al por menor.

h) Monopolio total de distribución y monopolio parcial de comercialización minorista:

las compañías de distribución tienen un monopolio, sin plazo de expiración, sobre el suministro de energía eléctrica a los usuarios del servicio público o usuarios regulados. El monopolio de comercialización minorista es sólo parcial porque no incluye a los consumidores minoristas conectados a la red de distribución cuya demanda exceda el límite establecido en el reglamento de la LCE (RLCE).

Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica

Con la finalidad de perfeccionar las medidas previstas en la LCE, en 2006 se promulgó la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (Ley N°28832 o LGE). La LGE dispuso la entrada en vigencia de un nuevo mecanismo para lograr el suministro oportuno y eficiente de energía eléctrica para el mercado regulado, nuevas normas para regular el mercado de corto plazo, la modificación del régimen del COES y la "Adecuación del Marco Legal de la Transmisión".

A continuación se analiza el marco regulatorio establecido en la LCE para el desarrollo de la actividad de transmisión, así como las modificaciones e implicaciones de este nuevo régimen previsto en la LGE.

El Proceso de Implementación de Licitaciones Públicas como Mecanismo de Promoción a la Inversión en Instalaciones de Transmisión de Electricidad

El Marco Regulatorio de la Actividad de Transmisión en la LCE

La LCE estableció que el sistema de transmisión de energía eléctrica estuviera compuesto por dos clases de instalaciones: el Sistema Principal de Transmisión (SPT) y el Sistema Secundario de Transmisión (SST)⁵.

El SPT es aquel en donde el flujo de energía puede ser bidireccional, permitiendo a los generadores comercializar potencia y energía en cualquier barra de dicho sistema. En otros términos, son las instalaciones de transmisión comunes al conjunto de generadores del SEIN que permiten el intercambio y la libre comercialización de electricidad. Por su parte, el SST es aquel en el que el flujo de energía es unidireccional y permite conectar a los generadores al SPT o transferir electricidad desde el SPT hacia un distribuidor o consumidor final.

El MINEM, cada cuatro años o a la incorporación de una nueva central de generación

⁴ De acuerdo al artículo 2° de la LCE, constituyen servicios públicos de electricidad: (i) el suministro regular de energía eléctrica para uso colectivo o destinado al uso colectivo, hasta los límites de potencia fijados por el RLCE, y, (ii) la transmisión y distribución de electricidad.

En concordancia con ello, el citado artículo 2° dispone que "el límite de potencia para los suministros sujetos al régimen de regulación de precios es fijado en 200 kW. Aquellos usuarios cuya demanda se ubique dentro del rango de potencia establecido en el Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad, tienen derecho a optar entre la condición de Usuario Regulado o Usuario Libre...". A su vez, el Reglamento de Usuarios Libres señala que el rango de potencia para optar entre la condición de Usuario Regulado o Usuario Libre es 2500kW.

⁵ Al respecto, el artículo 58° de la LCE señala: "En cada Sistema Interconectado, el Ministerio de Energía y Minas, a propuesta de la Comisión de Tarifas Eléctricas, definirá el Sistema Principal y los Sistemas Secundarios de Transmisión de acuerdo a las características establecidas en el Reglamento."

en el SEIN, puede redefinir qué líneas de transmisión son consideradas parte del SPT o del SST. No obstante lo anterior, la definición de una nueva instalación de transmisión como perteneciente o no al SPT se efectuará previamente a su incorporación al SEIN.

Descripción del Sistema Remunerativo del SPT

Todos los generadores interconectados al SEIN abonarán mensualmente a los titulares de instalaciones del SPT una compensación para cubrir el "*Costo Total de Transmisión*". De acuerdo con el artículo 59° de la LCE, el costo total de transmisión anual está conformado por dos componentes: (i) anualidad de las inversiones; y, (ii) costos estándar de Operación y Mantenimiento (COyM).

La anualidad de la inversión se calcula sobre la base del Valor Nuevo de Reemplazo (VNR). El VNR es el coste de renovación de las instalaciones destinadas a prestar el mismo servicio, con la tecnología y precios vigentes, considerando un periodo de treinta años y una tasa de actualización del doce por ciento. Asimismo, de acuerdo al artículo 76° de la LCE, este VNR deberá incluir:

- a) Los gastos financieros durante el periodo de construcción, calculados con una tasa de interés que no podrá ser superior a la tasa de actualización prevista en el artículo 79° de la LCE –doce por ciento.
- b) Los gastos y compensaciones por el establecimiento de las servidumbres utilizadas.
- c) Los gastos por concepto de estudios y supervisión.

La LCE dispone además, que, cada cuatro años, OSINERGMIN actualizará el VNR de las instalaciones de transmisión con la información presentada por los titulares de infraestructura SPT. En el caso de obras nuevas o cierre de instalaciones, el OSINERGMIN se encuentra facultado a incorporar o deducir su respectivo VNR.

De acuerdo con la metodología que viene siendo utilizada por el OSINERGMIN recurrentemente, la valoración de este tipo de instalaciones de transmisión se ha efectuado sobre la base de módulos estándar de líneas de transmisión con sus respectivas celdas de conexión, diseñados para operar en las mismas condiciones geográficas y altitudes sobre las cuales están instalados los activos existentes. Estos módulos están conformados por elementos diseñados con la tecnología actual y son costeados a partir de precios promedio de mercado.

Por su parte, los COyM se refieren básicamente al mantenimiento preventivo (inspecciones), mantenimiento de estructuras y mantenimiento correctivo de acuerdo a estándares de frecuencia y duración que dependen de las características de las líneas o factores climáticos, entre otros. También se considerará el caso de la reposición de algunas estructuras menores en el mediano plazo. En su cálculo se usa la noción de "Sistema Económicamente Adaptado" (SEA)⁶.

El Problema del Sistema Remunerativo del SPT

Como se ha mencionado previamente, la remuneración de la infraestructura de trans-

misión perteneciente al SPT se determina según criterios de eficiencia que usan parámetros técnicos y económicos que a su vez toman en cuenta la configuración de un SEA. Se parte por tanto como referencia de un sistema de transmisión hipotético creado o caracterizado por el propio regulador, en vez de uno real. Ello introduce el riesgo de que el valor de la inversión calculado por el referido organismo difiriera sustancialmente del valor real de la inversión efectuada por la concesionaria de transmisión.

Además, el coste total de transmisión debe ser revisado periódicamente, siendo factible que en cada revisión se modifique su valor. Más aún, la propia clasificación de las instalaciones de transmisión también está sujeta a revisión y puede ser alterada a criterio del regulador. Como consecuencia de ello, el valor del coste total de transmisión no goza de estabilidad ni de predictibilidad.

Las incertidumbres e inseguridades antes reseñadas, en un segmento como el de transmisión de electricidad, caracterizado por significativos costos de inversión, inhibió la inversión. En otras palabras, el diseño legal del sistema remunerativo de las instalaciones de transmisión, principalmente de aquellas perteneciente al SPT, no fue un instrumento adecuado que permitiera prever y asegurar el retorno de ingresos y, como consecuencia de ello, se desincentivó la inversión en ese tipo de infraestructuras.

Tanto los actores del mercado como las autoridades del sector coincidieron en que el marco regulatorio antes reseñado no ha sido un instrumento adecuado para atraer inversiones en la actividad de transmisión⁷.

⁶ El SEA es definido en el apartado 14 del Anexo de la LCE como: "sistema eléctrico en el que existe una correspondencia de equilibrio entre la oferta y la demanda de energía, procurando el menor costo y manteniendo la calidad del servicio." Adicionalmente, el artículo 133° del RLCE dispone que para la determinación del SEA "...se considerará aquel dimensionamiento que corresponda a la potencia máxima que transporte dicho sistema".

⁷ Cfr. QUINTANA, Eduardo. Integración o Separación vertical en industrias de redes: ¿Regulación a través de la estructura de la Industria? Revista de Derecho Administrativo (Lima 2008), No. 4, pág. 79-80.

Incluso OSINERGMIN y el MINEM así lo señalaron:

“En el Perú, el marco regulatorio ha enfrentado problemas para atraer inversiones en base a las señales económicas generadas por los mecanismos de fijación de tarifas...”
(OSINERGMIN 2005: 51)

“En el caso de la transmisión se han presentado un conjunto numeroso de problemas cuya solución se hace cada vez más apremiante. Las inversiones en transmisión se encuentran prácticamente detenidas y el problema se agrava en la medida que se incrementa la demanda y se requiera de nuevas plantas de generación. Los inversionistas privados no están efectuando las inversiones requeridas en transmisión.

Las únicas instalaciones nuevas de transmisión, importantes, que han sido construidas son las que fueron promovidas por el Gobierno y otorgadas mediante concesiones BOOT.”
(Comisión creada por Ley N°28477 2005: 62 - 63)⁸

Esta conclusión se confirma claramente en las estadísticas de la Dirección General de Electricidad del MINEM respecto a las inversiones ejecutadas por las empresas privadas y públicas en la actividad de transmisión entre el año 1992 y el año 2006 –mientras rigió el régimen remunerativo comentado-. En el siguiente cuadro se puede apreciar que desde el año 1992 hasta el año 1998 no se efectuó ninguna inversión en infraestructura de transmisión por parte de empresas privadas, siendo las únicas inversiones en redes de transmisión eléctricas las ejecutadas por empresas

públicas. Asimismo, el incremento de la inversión privada desde el año 1998⁹ hasta el año 2006 se produjo únicamente como consecuencia de los compromisos asumidos por los adjudicatarios de los procesos de privatización emprendidos por el Estado¹⁰.

La Adecuación del Marco Regulatorio de la Actividad de Transmisión según la LGE

El Marco Regulatorio de la Actividad de Transmisión en la LGE

Como respuesta al escenario descrito se promulgó la LGE. En su Capítulo Quinto, la LGE dispone un régimen de “Adecuación del Marco Legal de la Transmisión”, el cual prevé un sistema legal distinto, aplicable a las nuevas instalaciones de transmisión de electricidad.

Gráfico 3: Inversiones Ejecutadas por las Empresas de Transmisión Titulares de SPT durante el periodo 1990-2006 (miles de US\$)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Empresas Privadas Titulares de SPT															
Consorcio Transmantaro	0	0	0	0	0	0	13488	115580	50111	22851	2376	1170	75	184	132
Interconexión Eléctrica ISA Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30275	102	18	47	247
Red de Energía del Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1380	8535	12130	8259	13643
Red Eléctrica del Sur	0	0	0	0	0	0	0	23909	52138	12263	2556	2662	3126	1466	0
Empresas Estatales Titulares de SPT															
Etecen	0	0	336	3788	16601	15579	33390	27311	23275	2644	86	0	0	0	0
Etesur	0	0	0	7625	0	17142	5738	2322	2992	472	281	0	0	0	0

Fuente: DGE - MINEM

⁸ Mediante Ley N°28447, se creó una Comisión integrada por representantes del MINEM y el OSINERGMIN con el encargo de proponer un proyecto de ley destinado a asegurar el desarrollo eficiente de la generación eléctrica en el Perú sobre la base de la incorporación de mecanismos de mercado, mitigación de riesgos y la introducción de la competencia por el mercado, entre otros aspectos. La Comisión emitió un informe que representa la culminación de su trabajo, dentro del mismo y respecto al diagnóstico de situación general del acceso a la transmisión de electricidad.

⁹ En 1998 se suscribió el primer contrato de concesión al amparo del Decreto Supremo N°059-96-PCM (vid. al respecto la nota al pie 10).

¹⁰ Los contratos de concesión suscritos como consecuencia de procesos de privatización al amparo del Decreto Supremo N°059-96-PCM contemplaron un régimen remunerativo especial previsto en el propio contrato. Estos contratos son:

- Contrato para el diseño, suministro de bienes y servicios, construcción y explotación del sistema de transmisión Mantaro – Socabaya y la prestación del servicio de transmisión de electricidad, suscrito entre el Estado y Consorcio Transmantaro S.A. en 1998.
- Contrato para el diseño, suministro de bienes y servicios, construcción y explotación del sistema de transmisión del reforzamiento de los sistemas de transmisión del sur y la prestación del servicio de transmisión de electricidad, suscrito entre el Estado y Red Eléctrica del Sur S.A. en 1999.
- Contrato para el diseño, suministro de bienes y servicios, construcción y explotación de líneas eléctricas Oroya-Carhuamayo-Paragsha-Derivación Antamina y Aguaytía-Pucallpa y la prestación del servicio de transmisión de electricidad, suscrito entre el Estado Interconexión Eléctrica ISA PERÚ S.A. en 2001.
- Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR suscrito entre el Estado y Red de Energía del Perú S.A. en 2002.

La LGE creó dos clases de instalaciones de transmisión, adicionales a las ya existentes: (i) el Sistema Garantizado de Transmisión (SGT) y (ii) el sistema complementario de transmisión (SCT).

El SGT está conformado por aquellas instalaciones que se encuentran incluidas dentro del Plan de Transmisión¹¹ y que además son otorgadas en concesión a través de un proceso previo de licitación pública. De otro lado, el SCT incluye las instalaciones que son parte del Plan de Transmisión pero cuya construcción es resultado de la iniciativa propia de los agentes del mercado, así como aquellas instalaciones no incluidas en el Plan de Transmisión.

De esta manera, a partir de la vigencia de la LGE, el sistema de transmisión de energía eléctrica está integrado por cuatro clases de instalaciones: el SPT, el SST, el SGT y el SCT. Las instalaciones que integran los dos primeros tipos son aquellas cuya puesta en operación comercial se ha producido antes de la promulgación de la LGE, mientras que las instalaciones del SGT y del SCT son aquellas cuya puesta en operación comercial se produce en fecha posterior a la promulgación de dicha ley.

El Régimen Remunerativo del SGT

Como se ha indicado, el SGT está conformado por aquellas instalaciones que se

Gráfico 4: Cuadro Resumen del Marco Legal Aplicable al Sistema de Transmisión

(23/07/2006)			
LCE		LGE	
SPT	Instalaciones comunes al conjunto de generadores del SEIN, que permiten el intercambio de electricidad y la libre comercialización de energía en cualquier barra del sistema	SGT	Conjunto de instalaciones que se construyen como resultado del Plan de Transmisión y cuya concesión y construcción es producto de un proceso de licitación pública.
SST	Instalaciones destinadas a entregar electricidad de una barra del SPT a un cliente final o distribuidor, o a entregar electricidad de una central de generación a una barra del SPT	SCT	Instalaciones que son parte del Plan de Transmisión pero cuya construcción es resultado de la iniciativa privada o instalaciones que no están incluidas en el Plan de Transmisión

encuentran incluidas dentro del Plan de Transmisión y son otorgadas en concesión a través de un proceso previo de licitación pública, cuya puesta en operación comercial se produce en fecha posterior a la promulgación de la LGE¹².

Las instalaciones del SGT se remuneran a través de una base tarifaria que es definida por el OSINERGMIN teniendo como objetivos los siguientes: (i) garantizar la remuneración de las instalaciones del SGT; (ii) lograr la estabilidad de los ingresos de los concesionarios de transmisión y en conse-

cuencia, del pago que deban efectuar los generadores y distribuidores por las instalaciones de transmisión y (iii) establecer las obligaciones de pago que corresponden a todos los usuarios del SGT.

Dicha base tarifaria debe incluir tres componentes:

- a) La remuneración de las inversiones, que se calcula como anualidad para un periodo de recuperación de la inversión total de hasta treinta (30) años, actualizada anualmente al doce por ciento.

¹¹ El Plan de Transmisión es un estudio periódico, aprobado por el MINEM, que identifica, mediante un análisis centralizado, los requerimientos de equipamiento de transmisión necesarios para mantener o mejorar la calidad, fiabilidad, seguridad o economía del sistema para un horizonte no mayor de diez (10) años. El producto de este estudio consiste en un plan recomendado (no vinculante) de obras de transmisión, que considere los diversos escenarios de la expansión de la generación y de crecimiento de la demanda futura, el cronograma de ejecución y la asignación de las compensaciones para su remuneración.

¹² Conforme al artículo 22° de la LGE, para las instalaciones comprendidas en el SGT se tendrá en cuenta lo siguiente:
El MINEM podrá conducir directamente o encargar a PROINVERSIÓN los procesos de licitación necesarios para implementar el Plan de Transmisión. Si son encargados, estos procesos de licitación se realizarán al amparo de las normas y procedimientos con que cuenta PROINVERSIÓN para estos efectos. En el caso de instalaciones de Refuerzo, el titular de la concesión de transmisión tendrá la preferencia para ejecutarlas directamente. De no ejercer dicha preferencia, el proyecto de la instalación de Refuerzo se incluirá en los procesos de licitación.
El plazo máximo de concesión tendrá una duración de treinta (30) años de operación comercial, más el tiempo necesario para su construcción.
Dos (2) años previos al vencimiento de la concesión, el COES evaluará, dentro del Plan de Transmisión, la necesidad y el plazo de mantener en uso la instalación de transmisión. En caso de que resulte conveniente continuar con su utilización, el MINEM procederá a licitar nuevamente la concesión, empleando como factor de competencia la remuneración garantizada que cubra los Costos de Explotación durante el siguiente plazo de concesión.
Una vez vencido el plazo de otorgamiento de la concesión, los activos de transmisión serán transferidos al Estado sin costo alguno, salvo el valor remanente de los Refuerzos que se hayan ejecutado durante el plazo de vigencia de la concesión.

- b) Los costes eficientes de operación y mantenimiento de las instalaciones.
- c) La liquidación anual que efectuará el OSINERGMIN por el desajuste entre lo autorizado como base tarifaria del año anterior y lo efectivamente recaudado por la empresa transmisora. La diferencia será incorporada, como crédito o débito, a la base tarifaria del siguiente periodo.

La remuneración de la inversión y los costes de operación y mantenimiento que forman parte de la base tarifaria son los que correspondan a la propuesta ganadora del proceso de licitación convocado para la construcción de las instalaciones del SGT. En otras palabras, los postores son los que proponen el valor de ambos componentes de la base tarifaria dentro de su respectiva oferta. Además, ambos componentes de la base tarifaria se consideran expresados a la fecha de entrada en operación comercial de las instalaciones del SGT y son actualiza-

dos anualmente por el índice que se prevea en el respectivo Contrato de Concesión.

El hecho de que la base tarifaria sea el producto de la propuesta ganadora en cada proceso de licitación para otorgar una concesión para instalaciones del SGT, constituye un cambio sustancial en las reglas de remuneración de la inversión en transmisión, en la medida en que supone que la remuneración se define por el mercado a través de la competencia entre los postores que participan del concurso público y no a través de un VNR fijado por el OSINERGMIN considerando un sistema hipotético (el SEA), como antes ocurría.

De esta manera, la remuneración ofertada por cada postor es la expresión del retorno esperado por el mismo, considerando los costes de construcción y de operación y mantenimiento. Por su parte, la administración concedente garantiza que la concesionaria perciba por treinta años el ingreso ofertado, debidamente ajustado por el índice establecido en el Contrato de Concesión.

Esta garantía se da a través del procedimiento de liquidación de ingresos, en virtud del cual se asegura a los concesionarios que, de haberse producido un desajuste entre lo autorizado como base tarifaria del año anterior y lo efectivamente recaudado por la empresa transmisora, dicho importe se aplica sobre la anualidad del año siguiente.

Análisis Comparativo del Régimen Remunerativo del SGT y el SPT

En el siguiente cuadro se resumen las principales diferencias entre los sistemas remunerativos de ambas clases de instalaciones:

Así pues, los contratos de concesión de instalaciones de SGT son el resultado de un sistema normativo mejorado en el que se ofrecen más seguridades a los inversores a través de la predictibilidad y estabilidad del cálculo de la base tarifaria y, por tanto, de la remuneración de dichas instalaciones a sus titulares, lo que permite generar los incentivos para que las inversiones se produzcan.

Gráfico 5: Principales Diferencias en el Régimen Remunerativo del SGT y SPT

	SGT	SPT
Determinación de la base tarifaria	Definida por los postores de la licitación pública. Persigue evitar diferencias entre dicho valor y el valor real de inversión.	Definida por el OSINERGMIN siguiendo los criterios regulatorios previstos en la LCE. El coste total de transmisión no refleja necesariamente el valor real de la inversión.
Modificación de la base tarifaria	Como la base tarifaria es consecuencia de la mejor oferta en la licitación pública no es objeto de variación y/o revisión alguna posterior.	Los componentes del costo total de transmisión son revisados periódicamente por el regulador y pueden ser objeto de modificación en cada periodo.
Tasa de actualización	Se establece en una única oportunidad: la tasa vigente a la fecha de suscripción del contrato de concesión	Es la prevista en el artículo 79° de la LCE, que prevé que la tasa pueda ser modificada por el MINEM, previo estudio que encargue el OSINERGMIN a consultores especializados, en el que se determine que la tasa fijada es diferente a la tasa libre de riesgo más el premio por riesgo en el país. No obstante, la nueva tasa de actualización fijada por el MINEM, no podrá diferir en más de dos puntos porcentuales de la tasa vigente. La tasa de actualización está, por tanto, sujeta a cambio.
Liquidación Anual	Cada año el OSINERGMIN efectúa un cálculo de la liquidación anual, con el objeto de garantizar la equivalencia entre los montos recaudados durante el periodo anual anterior con lo autorizado como base tarifaria para dicho periodo	No se ha previsto.

Evaluación de las Licitaciones como mecanismo generador de incentivos a la inversión en Instalaciones del SGT.

El nuevo marco normativo de licitaciones para el SGT ha redundado en un constante y sostenido crecimiento del segmento de transmisión en la industria eléctrica peruana. Desde el año 2006 –año en el que se publicó y entró en vigencia la LGE- hasta la actualidad, PROINVERSIÓN ha conducido quince procesos de licitación pública para la adjudicación de contratos de concesión de líneas de transmisión pertenecientes al SGT, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico, lo que supone un hito significativo para la economía peruana.

En cada una de las licitaciones ha existido un número importante de postores, lo que ha generado un nivel destacable de competencia. El porcentaje que representa el valor de la inversión según la oferta ganadora respecto del máximo valor admisible (precio base), ha oscilado entre 37% y 99%¹³. Además de los operadores tradicionales, como resultado de la implementación de este nuevo marco normativo se ha producido la entrada de nuevos actores en el negocio de transmisión eléctrica en Perú (Grupo ISA, Grupo Abengoa, Grupo Cobra, Red Eléctrica Internacional, Grupo Isolux).

Elo se refleja en las inversiones ejecutadas por las empresas privadas de transmisión. Como se podrá apreciar en el siguiente gráfico, a partir del año 2009 –año en el que se empieza a ejecutar el primer contrato de concesión SGT- las inversiones privadas despegan. El nivel de inversión en el año 2009 es 622.7% superior respecto al año 2008.

El resultado de la implementación de instalaciones del sistema garantizado de transmisión peruano puede por tanto considerarse exitoso por comparación con el régimen anteriormente vigente, si bien

Gráfico 6: Contratos de Concesión Suscritos como Resultado de las Licitaciones Públicas durante el periodo 2006 - mayo 2015

#	Contrato de Concesión de Sistema Garantizado de Transmisión	Fecha de Suscripción
1.	Línea de Transmisión Eléctrica 220kV Carhuamayo – Paragsha – Conococha – Huallanca – Cajamarca – Cerro Corona – Carhuaquero	26.02.2008
2.	Línea de Transmisión Eléctrica Mantaro - Caraveli - Montalvo y Machu Picchu - Cotaruse	29.04.2008
3.	Línea de Transmisión Eléctrica Chilca - La Planicie - Zapallal	17.06.2008
4.	Línea de Transmisión 500kV Zapallal - Trujillo	06.11.2009
5.	Línea de Transmisión 500kV Chilca - Marcona - Montalvo	30.04.2010
6.	Línea de Transmisión 220kV Tintaya - Socabaya y Subestaciones Asociadas	08.07.2010
7.	Línea de transmisión 220 kV entre Talara y Piura	08.07.2010
8.	Línea de Transmisión 500kV Trujillo - Chiclayo	31.03.2011
9.	Línea de Transmisión 220kV Carhuaquero - Cajamarca Norte - Cáclic - Moyobamba	22.11.2012
10.	Línea de Transmisión Machupicchu - Quencoro - Onocora - Tintaya y Subestaciones Asociadas	21.02.2013
11.	Línea de Transmisión 500 kV Mantaro – Marcona – Socabaya – Montalvo y Subestaciones Asociadas	18.07.2013
12.	Línea de Transmisión 220kV La Planicie - Industriales y Subestaciones Asociadas	29.05.2014
13.	Línea de Transmisión 220kV Moyobamba - Iquitos y Subestaciones Asociadas	05.06.2014
14.	Línea de Transmisión 220kV Friaspata – Mollepata y Subestación Orcotuna 220/60kV	07.08.2014
15.	Línea de Transmisión 220kV Azángaro – Juliaca – Puno	12.02.2015

Fuente: PROINVERSIÓN

Gráfico 7: Inversiones Ejecutadas por las Empresas de Transmisión Titulares de SPT y SGT durante el periodo 2007-2013 (miles de US\$)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Empresas Privadas Titulares de SPT y SGT							
Consorcio Transmantaro	14	10,254	56,789	166,21	196,37	133,51	80,297
Interconexión Eléctrica ISA Perú	26	33	20	3,521	56	141	1,715
Red de Energía del Perú	65,92	28,817	16,731	54,628	50,17	46,299	33,575
Red Eléctrica del Sur			180	703	0	49	532
Grupo Abengoa			175,27	107,32	31,802	290,27	72,287
Empresas Estatales Titulares de SPT							
Etecten	0	0	0	0	0	0	0
Etesur	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: MINEM

¹¹ El Plan de Transmisión es un estudio periódico, aprobado por el MINEM, que identifica, mediante un análisis centralizado, los requerimientos de equipamiento de transmisión necesarios para mantener o mejorar la calidad, fia

no está exento de aspectos susceptibles de mejora.

Pese a lo positivo de la experiencia de las licitaciones de transmisión en términos generales, Perú requiere no solo de la continuidad sino del incremento de la inversión en el sector eléctrico para sostener

el crecimiento permanente de la demanda y dotar de fiabilidad y seguridad al suministro.

Garantizar la continuidad del suministro y el equilibrio de la oferta y la demanda continuará presentándose como uno de los mayores retos de la industria eléctrica peruana en los próximos años. Las inversiones en

infraestructura -como los ocho nuevos proyectos de transmisión que serán promovidos por PROINVERSIÓN-, son una de las prioridades fijadas por el gobierno peruano, con el objetivo de que el desarrollo del sistema eléctrico no suponga una limitación al crecimiento del país, sino una base sólida que contribuya a su promoción. ■