



La oportunidad de los PPP

Por **Ing. María Sol Ivaszkow** (Directora Nacional Proyectos de Energía - Participación Público Privada del Ministerio de Hacienda de la Nación).

Una entrevista a la responsable de los proyectos de Participación Público Privada (PPP) relacionados con el mercado eléctrico, que abren camino a una ampliación de las redes con participación del sector estatal y del público.

¿En qué consiste el proyecto PPP en relación al mercado eléctrico?

El proyecto se denomina “Línea de Extra Alta Tensión en 500 kV E.T. Río Diamante - Nueva E.T. Charlone, Estaciones Transformadoras y obras complementarias en 132 kV”.

El contrato PPP tiene por objeto la prestación de los servicios de operación y mantenimiento para la cual será necesaria la ejecución de la construcción de la obra, conforme las condiciones establecidas en los documentos contractuales.

El proyecto principal es la Interconexión en 500 kV entre la estación transformadora Río Diamante y la futura es-



Línea	Longitud
LAT 132 kV simple terna Coronel Charlone – Laboulaye	71 km
LAT 132 kV doble terna Coronel Charlone – Rufino	78 km
LAT 132 kV simple terna Coronel Charlone – General Villegas	50 km
LAT 132 kV simple terna Coronel Charlone - General Pico Sur	127 km
LAT 132 kV simple terna Coronel Charlone – Realicó	96 km
TOTAL LONGITUD DE LAT 132 kV	422 km

Cuadro 1.

El conjunto de obras de expansión de la red de transporte que constituyen este Proyecto PPP, tienden a contribuir a la mejora de la calidad y la confiabilidad del servicio, así como permitir la evacuación de la energía proveniente de fuentes renovables.

La OBRA disminuye el riesgo de abastecimiento en tanto cierra anillos en el sistema de transporte, generando circuitos alternativos para el vínculo entre la oferta y la demanda. De ese modo es posible reemplazar la falla de una línea por otras interconexiones, sin afectar la continuidad del servicio.

Asimismo, se estima que la obra permita levantar restricciones de transporte para el abastecimiento eléctrico desde el SADI en áreas que deben disponer de unidades de generación de costos operativos mayores a los del mercado eléctrico mayorista. De ese modo pueden prescindirse de esas unidades y realizar economías en el despacho.

Por estos motivos, la expansión del sistema de transporte eléctrico es esencial a los fines de satisfacer necesidades de interés público, ya que unifica zonas de competencia, induciendo a una operación más eficiente del sistema y optimizando el despacho de generación.

¿Había antecedentes de este tipo de proyectos en nuestro país?

La licitación de la línea de Extra Alta Tensión en 500 kv entre Mendoza y Buenos Aires será la segunda licitación bajo el esquema PPP luego de la licitación de los proyectos de Rutas y Autopistas Seguras Etapa I que se adjudicaron en julio de 2018.

tación transformadora Charlone (además de la ampliación de la estación transformadora Río Diamante y la nueva estación transformadora Charlone). Las obras complementarias son las líneas de 132 kV asociadas al proyecto principal y las estaciones transformadoras vinculadas.

La línea de alta tensión de 500 kV entre la estación transformadora Río Diamante existente (provincia de Mendoza) y la estación transformadora a construir en Coronel Charlone (provincia de Buenos Aires) tendrá una longitud aproximada de 487 km (cuatrocientos ochenta y siete kilómetros).

Por su parte, las líneas de 132 kV tendrán una longitud total aproximada de 422 km (cuatrocientos veintidós kilómetros). En el cuadro 1 se describen las longitudes aproximadas de cada una de las líneas.

RARS Etapa I contempla 6 corredores e incluye 810 km de Autopista, 1500 km de Rutas Seguras y 17 variantes de traza en zonas urbanas y obras complementarias en las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Mendoza y Santa Fe.

¿Cuál es la propuesta principal de los pliegos que están presentando?

El contrato PPP tiene una duración total de quince (15) años; y en lo atinente a su ejecución se divide en dos etapas:

- Etapa de construcción: se inicia con la suscripción del Contrato PPP y finaliza con la habilitación comercial de la obra.
- etapa de prestación de los servicios de operación y mantenimiento: se inicia con la habilitación comercial de la obra y finaliza a los quince (15) años contados desde la fecha de suscripción del contrato PPP, durante la cual el contratista PPP prestará los servicios de operación y mantenimiento.

El contratista PPP tendrá derecho a percibir el monto total requerido como contraprestación por la construcción, la operación y el mantenimiento de la obra.

El monto total requerido será pagadero en dólares estadounidenses mediante canon por TPI y canon residual:

- **CANON POR TPI (Título por Inversión):** el Contratista PPP tendrá derecho a percibir por la ejecución de la obra el noventa por ciento (90%) del monto total requerido de canon por TPI por medio del canon por TPI que será reconocido en la etapa de construcción mediante la emisión de uno o más TPIS. A los fines de la emisión del TPI correspondiente a cada período de canon por TPI, el ente contratante deberá haber previamente medido y reconocido el avance de la obra en tres períodos mensuales consecutivos, suscribiendo las correspondientes actas de reconocimiento de avance de inversión. el TPI a emitirse por dicho período será por un monto equivalente al porcentaje de avance de obra registrado en las actas antes mencionadas multiplicado por el monto total requerido de canon por TPI. Los TPIS emitidos durante la etapa de construcción se pagarán en veinticuatro (24) cuotas semestrales comenzando seis meses después de la fecha programada de habilitación comercial.
- **CANON RESIDUAL:** el Contratista PPP tendrá derecho a percibir un diez por ciento (10%) del monto total requerido por medio del canon residual que será pagadero en cuotas mensuales a partir de la habilitación comercial del proyecto PPP, durante la etapa de prestación de los servicios de operación y mantenimiento.

El Proyecto será licitado mediante una licitación pública nacional e internacional, de etapa múltiple, debiendo los oferentes presentar en una misma oportunidad su oferta técnica y su oferta económica, las que serán evaluadas en forma sucesiva.

a) Oferta técnica

Cada oferente deberá satisfacer los requisitos técnicos que se establecerán en los pliegos de licitación. Estos requisitos incluirán, entre otros, experiencia en construcción de líneas de alta tensión (mayores a 300 kV), estaciones trans-

Concepto	TPI	Canon Residual
Emisor y Pagador	Fideicomiso PPP	Transmisión Eléctrica
Frecuencia de emisión:	Trimestral	Mensual
Monto a emitir (% sobre el avance de la obras)	90%	10%
Tipo de garantías	A primer requerimiento	
Sujeto a descuentos por multas o sanciones	No	Sí
Moneda de denominación y pago	USD	
Frecuencia de pago	Semestral	Mensual
Primer fecha de pago	Día 15 del mes 42 luego de firma de contrato	Día 15 del mes inmediato a la Habilitación Comercial
Cantidad de cuotas de capital	24	1
Devengamiento de intereses	No, excepto en el caso de incumplimiento del pago	
Legislación aplicable	Argentina	
Poseen oferta pública	No	



formadoras de características similares a las que se licitan y su operación y mantenimiento. Serán válidas las experiencias tanto en el país como en el extranjero.

Se incluirán en los pliegos de licitación previsiones de integración de bienes y servicios de origen nacional y las normas que deberán tener en cuenta los oferentes en su oferta técnica.

Para el cumplimiento de los antecedentes técnicos de los oferentes se tendrán en cuenta los antecedentes propios de cada miembro del oferente y/o de los subcontratistas que estos nominen en su oferta.

b) Oferta económica

Cada oferente deberá ofertar un canon en dólares estadounidenses que representará la contraprestación anual por la ejecución de la Obra y la prestación de los Servicios O&M (Canon Anual). El Canon Anual será la variable de adjudicación y representará la doceava parte del monto total del Contrato PPP (Monto Total Requerido).

El Monto Total Requerido será percibido en Dólares durante los doce años del Período O&M.

El Canon Anual en ningún caso podrá ser mayor al monto que en tal concepto apruebe el Ente Nacional Regulador de Electricidad (ENRE), previa audiencia pública, en el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública.

El adjudicatario será el oferente que haya ofertado el menor Canon Anual.

Además, los documentos licitatorios especifican los tipos y cuantías de las garantías y seguros requeridos, el porcentaje de integración de componente nacional, los plazos y especificaciones para el plan de obra que deberá presentar el Contratista PPP, los requisitos para cierre financiero, el procedimiento de resolución de controversias, entre otras responsabilidades y obligaciones de las partes.

¿Qué significa la inserción de las energías renovables en este proyecto y con miras a la matriz energética de nuestro país?

el proyecto PPP incorporará una nueva interconexión que involucrará a seis (6) provincias y permitirá transportar energía renovable mayormente desde el noroeste argentino, generando innumerables beneficios directos e indirectos para el sistema eléctrico en su conjunto y provocando simultáneamente profundos impactos locales positivos.

La implementación de sistemas eléctricos interconectados permite diversificar las fuentes energéticas de abastecimiento, soportar variaciones de demanda, mejorar las condiciones de seguridad y calidad y disminuir los costos de provisión de energía mediante el establecimiento de mercados de mayor escala. Entre sus beneficios, se destacan:

- Mejora en el servicio público de transporte de energía: las interconexiones permiten integrar generación aislada, o mejorar los perfiles de tensión, con ventajas en la calidad de servicio y reducción de costos.
- Disminución de los costos operativos del sistema eléctrico global, incluyendo despacho de cargas y pérdidas de transmisión: las interconexiones entre regiones unifican los mercados y permiten efectuar despachos de carga conjuntos con disminución de los costos globales. Por otra parte, la incorporación de vínculos disminuye los niveles de pérdidas.
- Incremento de la confiabilidad del sistema: la confiabilidad de un sistema de transporte de energía eléctrica mejora al incorporar nuevos vínculos entre generación y demanda o al anillar circuitos.
- Disminución de los niveles de energía no suministrada: el incremento de confiabilidad que proporcionan los nuevos vínculos disminuyen los niveles de Energía No Suministrada (ENS) con el consiguiente beneficio económico de los usuarios, con especial incidencia en el sector industrial.
- Incremento de la capacidad de evacuación de energía en los nodos emplazados en el área de influencia: resulta relevante el incremento de la capacidad de evacuación de energía en nodos exportadores, particularmente para las obras del Proyecto, en relación con la incorporación de potencia sustentada en energías renovables.
- Disminución de los costos de abastecimiento eléctrico a los usuarios: la eliminación de los refuerzos locales con grupos electrógenos de baja potencia, costosos y ambientalmente negativos, como el mejoramiento del despacho unificado de cargas implica una reducción en los costos de abastecimiento.
- Ahorro de energía: la reducción de pérdidas de transmisión implica un ahorro concreto de energía eléctrica, asociado a un menor consumo de combustibles.
- Diversificación de la matriz energética: el desarrollo de energías renovables puede verse demorado u obstaculizado si no se desarrolla suficiente capacidad de transmisión. El problema más común es la falta de servicio o congestión para las áreas de energía eólica o solar, que suelen estar alejadas.
- Crecimiento económico regional: vincula el complejo agroindustrial y las poblaciones del sur de Córdoba, sureste de Santa Fe y Noroeste de Buenos Aires con la estación transformadora en Río Diamante, en Mendoza,

za, favoreciendo la actividad productiva regional de gran potencial.

- Empleo y actividad económica derivados de la construcción, la operación y el mantenimiento: propiciará la subcontratación de empresas constructoras de la zona de influencia para la provisión de equipos y mano de obra calificada, servicios de hotelería y comunicaciones, entre otros, con la consiguiente ventaja técnica y económica en las diferentes etapas del proyecto PPP.

¿Qué etapas posteriores vislumbran, una vez que salga esta primera etapa?

Los proyectos de ampliación del sistema de Transporte Eléctrico implican el diseño, la construcción, la operación, y el mantenimiento de líneas de transmisión eléctrica cuya licitación se hará en etapas. La Etapa 1, incluye la interconexión Río Diamante (provincia de Mendoza) y Charlone (provincia de Buenos Aires) y sus obras complementarias (Figura 1).

Luego de la primera etapa, se licitarán dos paquetes licitatorios sucesivos, por un total de 9 líneas que suman aproximadamente más de 2.000 km de líneas de 500 kV y 500 km de 132 kV con una inversión estimada en 2.300 millones de USD.



Etapa I:	Río Diamante - Charlone
Etapas II y III:	Choele Choel - Puerto Madryn Vivoratá - Plomer Plomer - Ezeiza Charlone - Plomer Oscar Smith - ET Belgrano Atucha II - ET Belgrano Rodeo - La Rioja ET Comodoro Rivadavia 500 kV

El objetivo de la Secretaría de Energía es licitarlas en los próximos 6 a 9 meses.

La localización de las futuras etapas a ser licitadas se muestra en la figura 2.

