

Artículo de Actualización

Recomendaciones para infraestructura del sector eléctrico en Paraguay¹

Recommendations for infrastructure of electric sector in Paraguay

Barboza, O.¹; Echauri, V.¹; Flores, W.²

¹Universidad del Cono Sur de las Américas. Asunción, Paraguay

²Universidad Tecnológica Centroamericana. Tegucigalpa, Honduras

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de proponer un modelo de referencia para los agentes encargados de la concepción e implementación de políticas tendientes al mejoramiento y expansión de la infraestructura del sistema de transmisión de energía eléctrica. Para el efecto, fue analizado el actual proceso de gestión de obras de infraestructura en Paraguay, además de los modelos de gestión en países de la región, con el propósito de adoptar las mejores prácticas aplicadas en diversos contextos. De esta manera, los resultados del trabajo han sido condensados en recomendaciones que abarcan desde la concepción y selección de las obras de infraestructura, pasando por las gestiones del financiamiento y el proceso de licitación, hasta la ejecución propiamente dicha de los proyectos. Fueron resaltadas en este artículo las recomendaciones para el fortalecimiento de las instituciones involucradas, para la mejor integración de los procesos, para la mayor coordinación interinstitucional, para el perfeccionamiento de las prácticas de adquisición pública y para la promoción del crecimiento del mercado interno de proveedores de obras de infraestructura del sector eléctrico. Se ha considerado que la adopción integral de las recomendaciones posee potencial para mejorar la capacidad de gestión de obras, de manera a garantizar que las mismas entren en operación en el año planificado, lo que conlleva mejores condiciones de seguridad, confiabilidad y flexibilidad operativa del sistema eléctrico.

Palabras clave: Procesos; MAPS; FODA; Infraestructura; Transmisión de Energía Eléctrica.

ABSTRACT

The present study was carried out with the objective of proposing a reference model for the agents responsible for the conception and implementation of policies aimed at improving and expanding the infrastructure of the electric power transmission system. For this purpose, the current process of infrastructure works management in Paraguay was analyzed, in addition to the management models in countries of the region, with the purpose of adopting the best practices applied in various contexts. In this way, the results of the

¹Investigación realizada en el marco del Proyecto 14-INV-299 "Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Obras de Infraestructura del Sector Eléctrico". Este proyecto es cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT con recursos del FEEI.

***Autor Correspondiente: Oscar Barboza.** Universidad del Cono Sur de las Américas. Asunción, Paraguay. Correo electrónico: oscbarbgim@hotmail.com
Fecha recepción: 20/10/2019. Fecha aceptación: 02/02/2020



work have been condensed into recommendations that range from the conception and selection of infrastructure works, through the management of the financing and the bidding process, to the execution of the projects. The recommendations for the strengthening of the institutions involved, for the better integration of the processes, for greater inter-institutional coordination, for the improvement of public procurement practices and for the growth promotion of the internal market of electricity infrastructure works suppliers were highlighted in this article. It has been considered that the integral adoption of the recommendations has the potential to improve the capacity of works management, in order to ensure that they come into operation in the planned year, which leads to better safety, reliability and operational flexibility of the electric system.

Keywords: Process; MAPS; SWOT; Infrastructure; Electric Power Transmission.

INTRODUCCIÓN

En el año 2018 la demanda de energía eléctrica en el Paraguay alcanzó el pico histórico de 3.161 MW (ANDE, 2019). De acuerdo con proyecciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), en el periodo 2016-2025, el crecimiento anual de la demanda será mayor a 8%. Para abastecer satisfactoriamente esta demanda se requieren inversiones anuales de MUS\$ 500 en obras de infraestructura del sistema de transmisión, durante dicho periodo (ANDE, 2016).

La infraestructura del sistema de transmisión de energía eléctrica, constituida principalmente por Líneas de Transmisión aéreas y Subestaciones de Transformación, es de propiedad exclusiva de la ANDE, salvo unas pocas obras que fueron implementadas bajo la modalidad de Leasing Financiero.

La ANDE es una empresa estatal monopólica, verticalmente integrada. De esta manera, el problema de implementación de obras de infraestructura del sector eléctrico, deviene en un problema de administración pública, teniendo en cuenta la naturaleza estatal de la ANDE.

El objetivo general de este trabajo consiste en plantear un modelo de gestión de obras de transmisión de energía eléctrica, como referencia para las decisiones de los actores involucrados en la concepción y ejecución de políticas públicas orientadas al desarrollo del sector eléctrico del país.

La administración contemporánea enfrenta hoy día el desafío de establecer y consolidar modernos esquemas de gestión, dirigidos a incrementar los niveles de eficiencia, optimización y racionalización de los recursos del Estado, como respuesta a la dinámica propia de las condiciones impuestas por el desarrollo social y económico del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología empleada en este trabajo sigue el enfoque cuali-cuantitativo. El alcance de la investigación es descriptivo.

Mediante una extensiva investigación bibliográfica, se han colectado los principales aspectos de leyes, decretos y otras normativas que rigen el proceso de implementación de obras de infraestructura del sistema de transmisión de energía eléctrica en el Paraguay. Además, se ha utilizado este relevamiento para modelar de manera preliminar las diferentes etapas del proceso actualmente empleado.

Este modelo fue corregido mediante informaciones colectadas por medio de entrevistas a referentes del sector eléctrico nacional, lo cual permitió elaborar

una descripción precisa del actual proceso de implementación de obras (Barboza, 2018).

El análisis del proceso se inició con la definición de Indicadores Claves de Desempeño y su evaluación mediante el levantamiento de datos históricos de obras ya implementadas en el sistema de transmisión, lo cual permitió caracterizar los tiempos críticos del proceso. Posteriormente, el Sistema de Contrataciones Públicas fue evaluado mediante la metodología MAPS de la OCDE, proporcionando importantes piezas de información en relación a las características del proceso. Las Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas fueron sintetizadas mediante un análisis FODA, con lo cual se concluyó la etapa de evaluación (Barboza, 2019).

A través de entrevistas a referentes del sector eléctrico regional, de los países de Brasil; Chile; Colombia y Perú, se han recabado informaciones que caracterizan los principales aspectos del proceso de implementación de obras de transmisión de energía eléctrica en dichos países. De esta manera, se han identificado buenas prácticas y factores clave de éxito tendientes a agilizar la implementación de las obras. Se ha analizado la adaptabilidad de dichas prácticas al sector eléctrico de nuestro país (Barboza, 2019).

Finalmente, se ha elaborado el Modelo de Referencia, compuesto por recomendaciones para la mejora de las diversas etapas del proceso de implementación de obras. Los resultados de esta etapa del trabajo son mostrados prioritariamente en este artículo, mientras que los resultados de las etapas previas son mostrados en mayor detalle en las referencias indicadas en los tres párrafos precedentes.

RESULTADOS

En esta sección se resumen y sintetizan los principales aspectos del Modelo de Referencia propuesto. El mismo consiste en directrices y recomendaciones generales para la mejora de los procesos y la aplicación del modelo.

1.1 Identificación y selección de obras de infraestructura y coordinación general del proceso

- Potenciar las empresas públicas, en el marco de la Política Energética de la República del Paraguay.

Se requiere incrementar la cantidad de recursos humanos (profesionales especializados) abocados a las tareas tendientes a la elaboración del Plan Maestro.

- Redefinir criterios de elaboración del Plan Maestro.

El proceso de elaboración del Plan Maestro debe estar alineado con la Política Energética de la República del Paraguay (Decreto 6092, 2016); de manera a sustentar la implementación efectiva de la misma, atendiendo a criterios estratégicos adicionales, como potenciación de polos industriales, interconexiones internacionales, etc.

Deben acrecentarse criterios técnicos de manera a promover un ambiente de mayor apertura tecnológica y mayor eficiencia en la prestación del servicio. Alcanzar estándares mínimos de calidad, confiabilidad y seguridad en la atención de la demanda, así como reducir el costo operativo y las pérdidas técnicas del sistema.

Estos criterios deben ser desarrollados y perfeccionados progresivamente para que en conjunto sean un mecanismo que refuerce el sistema eléctrico, amplíe la cobertura eléctrica, promueva la inversión en el sector eléctrico y el uso sostenible y diverso de los recursos energéticos.

- Incluir para la selección de obras, variables económicas tendientes a garantizar el equilibrio financiero a largo plazo de la ANDE.

El criterio de expansión del sistema de transmisión con el propósito de incrementar la cobertura de la red y satisfacer el crecimiento de la demanda a mínimo costo, puede conducir a la selección de obras de dudosa viabilidad. Por este motivo se considera conveniente reorientar la racionalidad de la ANDE en situaciones donde puedan ser seleccionadas alternativas para el abastecimiento de la demanda, a las obras de bajo retorno económico.

- Incluir actualización tecnológica de instalaciones existentes en plan de obras.

Existen instalaciones en el sistema de transmisión de la ANDE en estado de obsolescencia, las cuales requieren de actualizaciones tecnológicas por motivos de seguridad y confiabilidad del suministro. Los eventuales siniestros en estas instalaciones implican la necesidad urgente de destinar recursos (humanos y financieros) a efectos de reponer el servicio, lo cual naturalmente retrasa la ejecución de otros trabajos.

El Plan Maestro constituye la fuente genuina de captación de recursos financieros para obras de infraestructura. Los recursos disponibles para operación y mantenimiento normal de las instalaciones usualmente resultan insuficientes para la actualización tecnológica de las instalaciones.

- Actualizar metodología de elaboración de Plan Maestro.

Debe definirse, implementarse y perfeccionarse una nueva metodología de elaboración del Plan Maestro de manera a atender los criterios establecidos en los puntos precedentes.

- Implementar Sistema de Información que permita conocer en tiempo real la situación de los elementos instalados en campo y la conclusión prevista de las obras próximas a entrar en servicio.

Muchos errores involuntarios o retrasos en la elaboración del Plan Maestro son debidos a que se desconoce la situación real de las obras de transmisión existentes o próximas a entrar en servicio. Se requiere de una base de datos consolidada también para la fase de elaboración de las especificaciones técnicas de las obras.

- Elaborar Manual de Planificación.

Es necesaria la consolidación de los criterios y metodología de elaboración del Plan Maestro en un documento que formalice los procedimientos, técnicas y herramientas empleadas al efecto.

- Clasificar las obras según su importancia/función sistémica.

Se considera conveniente proporcionar un tratamiento diferenciado a las obras de infraestructura del sistema de transmisión, teniendo en cuenta su importancia o función sistémica.

- Definir criterios objetivos para obras estratégicas o prioritarias.

Se recomienda la adopción de criterios objetivos para definir este tipo de obras. Las indicaciones de índole gubernamental, el nivel de tensión (500 kV), el incremento del margen de estabilidad, el aumento de la confiabilidad del sistema o la reducción de pérdidas podrían orientar la determinación de las obras prioritarias.

- Implementar un sistema transversal que permita integrar y coordinar los procesos internos de la ANDE, desde la solicitud de adquisición, pasando por la gestión del proyecto y la administración de los contratos.

Se considera pertinente esta recomendación a los efectos de facilitar el seguimiento de los proyectos y mejorar la gestión de la implementación de los mismos, mejorando la comunicación entre las diversas áreas de la ANDE,

aumentando la cooperación y reduciendo el trabajo en “compartimentos estancos”.

- Promover la formulación de entendimientos operacionales y normas interinstitucionales que limiten la necesidad de cabildeo.

Esta recomendación puede implementarse en el ámbito de la consolidación de la coordinación interinstitucional, en el marco de la Política Energética (Decreto 6092, 2016). Se refiere tanto a la aprobación del Plan Maestro por el Poder Ejecutivo, la obtención del Código SNIP, la gestión del financiamiento, la gestión de las licencias ambientales, los permisos de construcción y las diferentes etapas del proceso licitatorio.

- Implementar un mecanismo institucional para incorporar los resultados de la ejecución de las obras.

Realizar una evaluación *ex post* de los proyectos de manera a que la ANDE pueda incorporar a su gestión las lecciones aprendidas y para reorientar la políticas energética de manera adecuada.

1.2 Gestión del Código SNIP

- Elaborar los proyectos (paquetes de obras) de manera anticipada. Definir estos paquetes ya en el Plan Maestro.

Con el Código SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública) se incrementa la elegibilidad de los proyectos para su financiamiento, por lo que se considera importante la definición anticipada de los “paquetes de obras”.

- Conformar equipos multifuncionales para gestionar y dar seguimiento a los proyectos.

Se refiere específicamente a la obtención del Código SNIP, considerando las diferentes áreas involucradas para la elaboración de los proyectos y el potencial de esta etapa para convertirse en cuello de botella de todo el proceso. Se busca la organización en grupos o equipos de trabajo, con un responsable de su gestión, integrados alrededor de la generación de un conjunto de productos institucionales de similar factura, que son los proyectos “snipeados”.

- Priorizarla evaluación de proyectos de infraestructura del sector eléctrico, en el marco de la Política Energética de la República del Paraguay.

Se considera oportuno gestionar y establecer la priorización de la evaluación de los proyectos del sector eléctrico por parte de la STP (Secretaría Técnica de Planificación) y del MH (Ministerio de Hacienda), solicitud sustentada en la Política Energética del Paraguay.

- Realizar los procesos de Admisibilidad y Viabilidad en paralelo.

No se han advertido dificultades insalvables para realizar estos procesos de manera simultánea, considerando el supuesto de que los proyectos de ANDE contarán con todos los elementos documentales necesarios y suficientes para la obtención del Código SNIP, en virtud a su gestión mediante equipos de trabajo *ad-hoc*, y las demás recomendaciones de este Modelo de Referencia.

La adopción de esta recomendación implica la modificación del marco legal vigente (Decreto N° 8312/12).

- Potenciar las empresas públicas, en el marco de la Política Energética de la República del Paraguay.

Se requiere dotar a la STP de personal especializado en el sector eléctrico para la evaluación de los proyectos del sector.

1.3 Gestión ambiental y social

- Potenciar las empresas públicas, en el marco de la Política Energética de la República del Paraguay.

Los condicionamientos ambientales tienden a ser más exigentes en la actualidad. Se debe fortalecer el área de gestión ambiental de la ANDE para proporcionar respuestas a crecientes requerimientos ambientales.

- Extender las atribuciones del área ambiental de la ANDE.

Se considera conveniente que esta área (una vez fortalecida), extienda sus atribuciones enfocándose más en la gestión social, de manera a garantizar la relación armoniosa entre las empresas contratistas y la población local para lograr el desarrollo sostenible de los proyectos eléctricos.

- Incrementar el acercamiento con los sectores de la sociedad afectados por las obras.
- Proporcionar información oportuna con la mayor antelación posible, a los potenciales afectados por las obras.
- Implementar procedimientos de consulta previa para las poblaciones vulnerables.
- Elaborar y difundir guías de participación ciudadana.

Se considera oportuno mejorar la gestión de los interesados mediante un mayor acercamiento, la comunicación asertiva y la protección integral de los derechos de las comunidades que podrían ser afectadas por las obras.

- Implementar un procedimiento formal y sistemático de gestión de riesgos.

Es conveniente identificar, evaluar, tratar y monitorear los riesgos (asociados al ámbito ambiental y social) que podrían afectar el cronograma, alcance o presupuesto de implementación de las obras, así como es conveniente contar con estrategias y planes de acción definidos, de manera a afrontar los riesgos en ocasión de su materialización.

- Garantizar la disponibilidad de recursos para la implementación de los Planes de Gestión Ambiental.

Se han identificado los recortes presupuestarios como causas principales de las dificultades para la implementación de los Planes de Gestión Ambiental.

1.4 Financiamiento

- Realizar las licitaciones *Ad referendum*, siempre que posible.

Con esta recomendación se realizarían en paralelo los procesos de licitación y gestión del financiamiento, ecualizando los mismos de manera a concluirlos simultáneamente, con lo que se estima podría anticiparse en al menos 4 (cuatro) meses la conclusión de las obras.

- Utilizar por defecto, el financiamiento mediante empréstitos (deuda pública).

Se considera conveniente el uso de esta alternativa como fuente principal de financiamiento de las obras cuyo periodo de implementación sea compatible con los tiempos inherentes al proceso. Ello obedece a la disponibilidad de créditos con montos considerables de capital y bajas tasas de interés de los OFIC (Organismos Financieros Internacionales de Crédito). Estas características permiten financiar proyectos con elevada cantidad de obras correlacionadas, reduciendo el costo de preparación de los mismos. Además, las bajas tasas de interés permiten realizar obras que de otra manera no serían económicamente viables.

Por otro lado, debido a que la ANDE genera sus propios recursos institucionales por la prestación del servicio de suministro de energía eléctrica, posee buen

perfil crediticio, por lo que existe permanentemente interés de los OFIC para financiar obras de inversión de esta empresa, de manera competitiva. Como segunda alternativa y teniendo en cuenta las tasas y montos implicados, se recomienda el uso de bonos del tesoro, siempre que exista acuerdo para que parte de las emisiones sean utilizadas por la ANDE para proyectos de inversión.

- Realizar estudios de mercado para la contratación de obras con financiamiento a cargo del oferente (Ley N° 5074/13).

Es conveniente analizar formalmente potenciales condiciones de financiamiento de obras de transmisión de energía eléctrica en el marco de la Ley N° 5074/13, a efectos de poder dimensionar la conveniencia y oportunidad de este tipo de financiamiento.

- Definir criterios de "urgencia" para implementación de obras vía Leasing. Minimizar el uso de esta modalidad de financiamiento.

El leasing presenta fuertes incentivos para la conclusión anticipada de las obras, ya que los pagos se realizan una vez que las instalaciones se encuentran disponibles para su uso. Se ha apreciado que las obras financiadas bajo esta figura entran en servicio inclusive antes de la fecha prevista en el Plan Maestro, de manera que resulta atractivo financiar proyectos bajo esta modalidad, debido a que los resultados están a la vista en un tiempo breve. Indudablemente, esta modalidad puede ser de gran utilidad en los casos donde la falta de implementación oportuna de las obras pueda acarrear consecuencias severas para todo el sistema. No obstante conlleva la escasa presentación de oferentes (2 o 3) y elevadas tasas de interés en relación a otros tipos de financiamiento, por lo que por un lado, la eficiencia de la contratación se encuentra comprometida. Por otro lado, el uso exhaustivo del leasing puede comprometer el equilibrio financiero de la ANDE en el largo plazo.

- Descartar temporalmente en el sector eléctrico la implementación de obras bajo la modalidad de PPP.

Los proyectos de PPP (Participación Pública Privada) proporcionan resultados exitosos en algunos contextos donde han sido implementados. Sin embargo, los beneficios alcanzados en determinados contextos son discutibles.

Por un lado, la ANDE no dispone de capacidades individuales ni institucionales para la realización de las actividades tendientes a la estructuración de proyectos de PPP. Tampoco se cuenta naturalmente, con experiencia en este tipo de proyectos. Se considera una condición *sine qua non*, la adopción y el perfeccionamiento de estas capacidades antes de encarar proyectos de PPP.

Por otro lado, una de las debilidades señaladas en el análisis FODA es la capacidad de gestión de contratos. Las obras ejecutadas como adquisición pública requieren gestionar contratos con duraciones generalmente menores a 5 (cinco) años. Por su parte, por definición, los contratos de PPP son de largo plazo, 20 (veinte) o 30 (treinta) años, lo que implica una capacidad de gestión muy superior a la actualmente disponible.

Finalmente, cabe señalar que los casos exitosos de obras de infraestructura implementadas bajo la figura de PPP son registrados persistentemente en países con vasta experiencia en regulación de servicios, con sistemas judiciales expeditivos e independientes, con burocracias profesionalizadas y con una larga tradición de transparencia y utilización intensiva de prácticas anticorrupción en todos los estamentos del gobierno.

- Elaborar e implementar un plan de adecuación de tarifas de venta de energía.

Los recursos propios de ANDE no son suficientes para financiar las obras del sistema de transmisión. Se recomienda eliminar los aportes

intergubernamentales y paulatinamente lograr que las tarifas cubran la rentabilidad establecida en la Ley N° 966/64, de manera a implementar estructuras de financiamiento competitivas.

- Evaluar la Ley N° 3009/2006.

Se recomienda la evaluación y modificación de esta normativa de manera a que sea implementada de manera efectiva. Deben establecerse claras señales económicas que promueven la inversión del sector privado y reduzcan las barreras de entrada y salida al sector. Debe fortalecerse la regulación de la actividad de transmisión, considerando la naturaleza de monopolio natural del segmento.

1. 5 Permisos de Construcción y Liberación de Franja de Servidumbre

- Delegar a contratistas la gestión de pagos por liberación de franja de servidumbre.

Como ya se ha venido practicando, la delegación de la gestión de pagos implica que el contratista realiza en un solo evento el pago a todos los afectados, con lo que el efecto psicológico es favorable y el contratista empieza a involucrarse mejor con los afectados.

Se ha observado en base a experiencias de la región (Chile), la conveniencia de mantener buena parte de las gestiones de liberación de franja en manos del Estado.

- Formular mecanismos que permitan a la ANDE adquirir terrenos para instalaciones de transmisión a precios de mercado.

En los casos donde el contratista debe proveer el terreno dentro de unos límites especificados (lo cual se indica en la licitación) se introduce mucha incertidumbre en el proceso. En ocasiones, la Municipalidad afectada no permite instalar subestaciones en determinados terrenos.

Por otro lado, existen limitaciones legales para compra de terrenos a precios competitivos por parte de ANDE, por lo que se considera oportuno promover la formulación de instrumentos jurídicos o modificaciones en el marco legal existente, de manera a que ANDE pueda realizar dicha compra en las condiciones expresadas.

- Mejorar el contacto con autoridades a nivel local.

Esta recomendación puede implementarse en el ámbito de la consolidación de la coordinación interinstitucional, en el marco de la Política Energética de la República del Paraguay.

1. 6 Elaboración de EETT y PBC

- Potenciar las empresas públicas, en el marco de la Política Energética de la República del Paraguay.

La cantidad de recursos disponibles son insuficientes para encarar todas las obras que se requieren, en relación al personal de ingeniería para elaboración de EETT (especificaciones técnicas) y PBC (Pliego de Bases y Condiciones). Además, proyectos imprevistos demandan horas-hombre.

Es necesario también contar con personal administrativo, especializado en Contrataciones Públicas, en las unidades solicitantes de adquisiciones (asociadas al sistema de transmisión) de la ANDE.

- Elaborar EETT de manera anticipada.

Es conveniente contar con las EETT concluidas de manera previa inclusive a la obtención del financiamiento, a los efectos de determinar los costos involucrados de manera más precisa, considerando que en ocasiones se debe ajustar el alcance del proyecto al presupuesto asignado.

- Introducir evaluaciones formales y sistemáticas acerca de la capacidad del mercado nacional de proveedores.

Actualmente, la percepción del mercado se basa en la observación del desempeño de los contratistas. Estas evaluaciones son necesarias a los efectos de definir importantes cuestiones que afectan a la competencia, como la modalidad de contratación; el grado de detalle de las EETT; la necesidad de licitar por lotes; etc.

- Promover capacidad de ingeniería en el mercado nacional.
- Transferir paulatinamente responsabilidad de ingeniería de EETT a empresas contratistas.
- Contratar obras bajo la modalidad EPC, por defecto.

Estas tres recomendaciones están relacionadas y es conveniente implementarlas en secuencia. La ANDE elabora un proyecto básico bastante detallado. Si ANDE deja de hacer ingeniería o lanza los proyectos con una ingeniería muy básica, los contratistas de menor envergadura quedan fuera del proceso de contratación, por lo que debe buscarse un balance.

Debe promoverse el desarrollo de capacidades de ingeniería en el mercado nacional, transfiriendo gradualmente la responsabilidad de la elaboración del proyecto detallado a los proveedores. De otra manera, es el propio personal de ingeniería de la ANDE el que se vuelve cuello de botella de todo el proceso.

En casi todos los casos en el sector eléctrico se considera adecuado el empleo de la modalidad de contratación llave en mano (EPC, *Engineering, Procurement and Construction*). El problema de la ingeniería es una cuestión de responsabilidades. En los países de la región analizados, las obras usualmente no cuentan con EETT detalladas.

- Incrementar el tamaño de los lotes de obras para reducir la cantidad de contratos.

En el caso de LPN (Licitación Pública Nacional), para decidir acerca del tamaño de los lotes se observa la capacidad de los contratistas nacionales, en relación al volumen de trabajo que pueden manejar. El volumen debe ser suficientemente grande, rentable y manejable. A mayor tamaño del lote, mayor conveniencia, puesto que se tiene un solo contratista. Sin embargo, se corre el riesgo de limitar la cantidad de oferentes. Se requiere un balance adecuado entre suficiente competencia y tamaño del lote. Si se sigue solamente ajustando los procesos de ANDE (en cuanto a volumen de las obras) a la capacidad existente en el mercado, esa capacidad difícilmente crezca. Sin embargo, el ritmo de crecimiento del volumen de obras que deben implementarse en el sistema requiere el desarrollo del mercado. Debe reducirse el número de lotes e incrementar su tamaño, pues cada lote implica un contrato.

1.7 Adquisición Pública y Gestión del Contrato

- Implementar filtros para protestas presentadas ante DNCP durante convocatorias.

Prácticamente en todas las licitaciones existen protestas que durante la etapa de llamado tienen potencial para detener los procesos de licitación. Se considera conveniente filtrar las protestas en la DNCP (Dirección Nacional de Contrataciones Públicas), mediante el establecimiento de criterios tendientes a evitar el entorpecimiento del proceso.

- Establecer criterios para definición de tiempos mínimos de preparación de ofertas.

No existen criterios para establecer tiempos de preparación de ofertas. Los oferentes solicitan frecuentemente prórrogas. Se deben establecer criterios que

proporcionen mayor estabilidad y previsibilidad a los tiempos asociados a la etapa de llamado.

- Fortalecer capacidad de gestión de contratos.

La capacidad de administración de contratos es fundamental para poder aplicar los controles pertinentes.

- Contratar de ser necesario, auditorías e inspecciones técnicas para los proyectos.

En función a la carga de trabajo del personal propio de la ANDE, se considera conveniente analizar la contratación de auditorías e inspecciones técnicas para cada proyecto (mediante procedimientos licitatorios), abarcando el seguimiento de la gestión y construcción de los proyectos.

- Establecer el procedimiento de LPI como modalidad de contratación por defecto.

El procedimiento de LPI (Licitación Pública Internacional) no se consagra como el mecanismo más adecuado o por defecto, prefiriéndose en muchos casos las LPN, lo cual naturalmente limita la competencia y puede afectar la eficiencia de la adquisición pública. Además, la Ley favorece a las empresas nacionales por sobre las extranjeras, lo que se considera una limitación importante a la participación internacional en los procesos de compras.

Por otro lado, no existen ganancias de tiempo significativas con una Licitación por la Vía de la Excepción (VEX) en relación a las LPI y LPN.

- Elaborar un procedimiento independiente de Contratación Pública (interno en ANDE) para obras del sistema de transmisión.

El proceso interno de Contratación Pública en ANDE posee elevados requerimientos de coordinación debido a que se encuentra involucrado un número considerable de áreas funcionales de la empresa (excesivos *landoff*) para la consecución del mismo.

- Tipificar y regular las acciones concernientes a colusión de proveedores.

Falta de tipificación y regulación de las acciones pertinentes a colusión de proveedores, con lo cual no hay herramientas legales para identificar y sancionar estas prácticas. Se requieren modificaciones en el marco regulatorio a efectos de adoptar esta recomendación.

- Establecer el arbitraje internacional como procedimiento de resolución de controversias por defecto.

La aceptación del arbitraje internacional como procedimiento de resolución de controversias, depende de la decisión discrecional de la institución convocante, lo cual constituye un riesgo adicional para las contratistas. Se requieren modificaciones en el marco regulatorio a efectos de adoptar esta recomendación.

CONCLUSIONES

En este trabajo se han presentado las principales recomendaciones para la adopción de un modelo de gestión de obras de transmisión de energía eléctrica en el Paraguay, de manera a incrementar las posibilidades de que la infraestructura se encuentre disponible para su operación en el año planificado.

Desde una perspectiva integral, las recomendaciones abordan las diferentes etapas del proceso, incluyendo la coordinación general del mismo; la identificación y selección de obras; la gestión del Código SNIP; la gestión ambiental y social; la gestión del financiamiento; los permisos de construcción y liberación de franja de servidumbre; la elaboración de EETT y PBC; y la adquisición pública y gestión del contrato.

Se considera que la adopción del modelo de gestión propuesto, constituido por las diversas recomendaciones, posee potencial suficiente para mejorar la capacidad de gestión de obras, de manera a garantizar que las mismas entren en operación en el año planificado, lo que conlleva mejores condiciones de seguridad, confiabilidad y flexibilidad operativa del sistema eléctrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administración Nacional de Electricidad (ANDE). (2016). Plan Maestro de Generación; Transmisión; Distribución y Telemática, de Corto y Medio plazo, Periodo 2016-2025. Paraguay, ANDE.
- Administración Nacional de Electricidad (ANDE). (2019). Memoria Anual 2018. Paraguay, ANDE.
- Barboza, O., Echauri, V. (2018). Proceso de Implementación de infraestructura de transmisión eléctrica en Paraguay. Paraguay, Revista Científica de la UCSA, Vol.5 N° 1 Abril, 2018.
- Barboza, O., Echauri, V., Flores, W. (2019). Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Obras de Transmisión de Energía Eléctrica en Paraguay. México, Universidad del Valle de Atemajac, 2019.
- Kirschen, D., Strbac, G. (2010). Fundamentals of Power System Economics. Wiley.
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). (2005). Plan Estratégico del Sector Energético de la República del Paraguay. STP, MOPC.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2007). Metodología Para la Evaluación de los Sistemas Nacionales de Adquisición Pública (MAPS). Francia.
- Presidencia de la República del Paraguay. (10 de octubre de 2016). Decreto N° 6092/16, "Por el cual se aprueba la Política Energética de la República del Paraguay, se designa Coordinador y Secretario Ejecutivo para su Difusión y Ejecución".