

Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas - Villa Hayes

El Proyecto

El objetivo primordial del Proyecto es dotar al país de una adecuada infraestructura de transmisión de forma a acompañar los requerimientos de energía eléctrica nacionales. El proyecto no sólo contribuye a dar estabilidad y seguridad al Sistema Interconectado Nacional, sino que además permitirá el pleno acceso a la totalidad de la capacidad de producción de energía de la Central Hidroeléctrica Yacyretá que le corresponde a la República del Paraguay.

El trazado de la LT 500 kV Yacyretá –Ayolas – Villa Hayes se inicia en la Central Hidroeléctrica de Yacyretá, pasando por los Departamentos de: Misiones, Paraguairí, Cordillera hasta llegar finalmente al Departamento de Presidente Hayes. Este corredor se desplazará en forma paralela a la línea de 220 kV ya existente, desde Ayolas hasta aproximadamente Paraguairí, y a partir de ese punto cambia de dirección de tal manera a evitar atravesar zonas de gran densidad poblacional del área metropolitana de Asunción, minimizándose así los impactos sociales en las zonas de influencia. El último tramo de la línea se desplazará en paralelo con la traza de la línea de transmisión en 500 Kv Itaipú – Villa Hayes.



LT 500 KV YACYRETÁ – VILLA HAYES

Características principales

LONGITUD: aproximadamente de 363 km.
ESTRUCTURAS: metálicas, reticuladas y autoportantes de 47 metros en promedio, con 792 nuevas unidades (simple terna). Existentes 26 km de doble terna de la LT de 500 kV Margen Derecha – Villa Hayes, proveniente de la SE VHA cruzando el Río Paraguay.
VANO MEDIO: 425 m. Cruce brazo Aña Cuá 475 m y cruce Río Paraguay 805 m.
CAPACIDAD NOMINAL DE TRANSPORTE: 2.215 MVA.
CONDUCTORES: 4 por fase, tipo ACSR 636 MCM – ROOK; cruces de río tipo ACSR 636 MCM – EGRET.
CABLE DE GUARDIA: dos hilos en toda la extensión de la línea (Uno tipo acero cincado 3/8" EHS y el otro será del tipo OPGW).

SUBESTACIONES

Subestación Ayolas (Ampliación)

Provisión y montaje de dos (2) posiciones de Línea de Transmisión de 500 kV.

Subestación Villa Hayes (Ampliación)

Provisión y montaje del tercer banco de autotransformadores monofásicos de 500/220 kV–600 MVA, con su respectiva posición de maniobra de 220 kV y la provisión y montaje de dos (2) posiciones en el patio de 500 kV (Trafo y LT).

Estudios realizados muestran el valor estratégico de esta obra, ya que al permitir una importante inyección de potencia desde la Central Hidroeléctrica de Yacyretá hacia al área metropolitana de Asunción, el principal centro de carga del sistema y con aproximadamente el 55% de la demanda total del SIN), se reduce el riesgo de depender muy fuertemente de una sola fuente de generación. Adicionalmente la interconexión en 500 kV entre las Centrales de Itaipú y Yacyretá crea las condiciones para futuros intercambios regionales de energía.

Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas - Villa Hayes

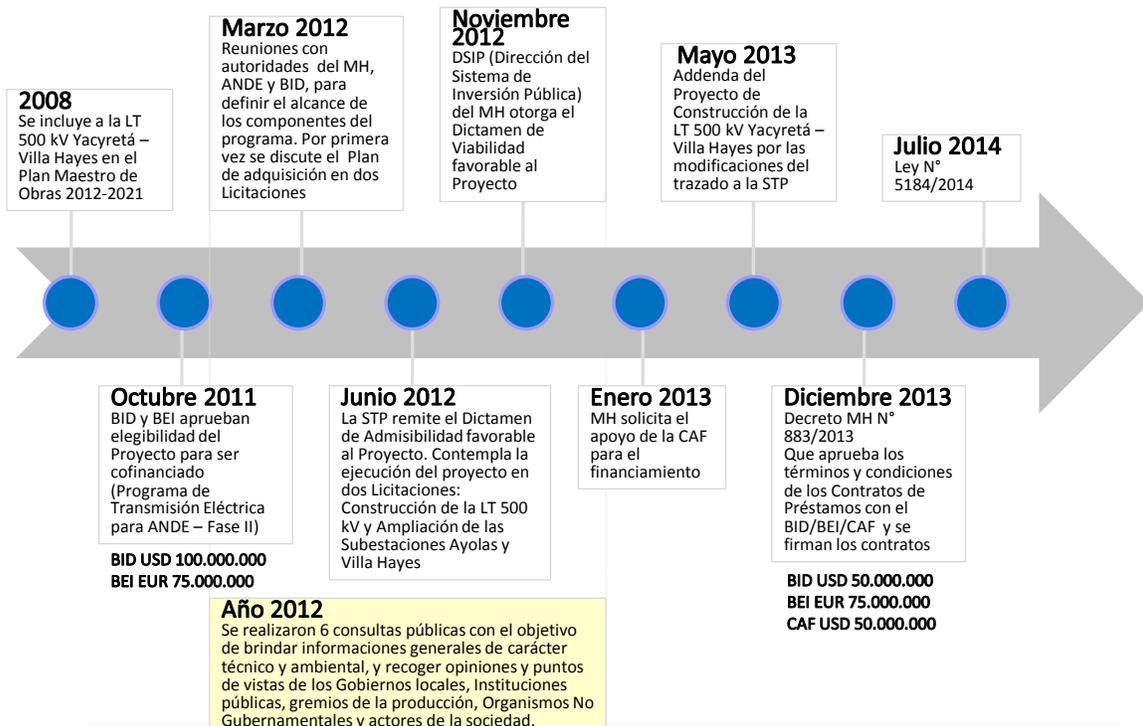
Cómo se financia el Proyecto?

El Proyecto se financia a través de créditos otorgados por el Banco Interamericana de Desarrollo (BID), Banco Europeo de Inversiones (BEI) y la Corporación Andina de Fomento (CAF), y recursos propios de la ANDE. El siguiente cuadro resumen la composición y detalle del financiamiento.

Presupuesto aprobado del Proyecto por Fuentes de Financiamiento
(en Miles de USD)

COMPONENTE I - Proyecto de Interconexión en 500 kV, Yacyretá - Villa Hayes		BID	Banco Europeo de Inversiones	CAF	ANDE	TOTAL
1	Construcción de la Línea de Transmisión de 500 kV, Yacyretá - Villa Hayes	0	100.000	40.200	300	140.500
1.1	Lote N° 1 - Construcción de la 2ª LT 500 kV Yacyretá – Ayolas (16 km) y Construcción de la LT 500 kV Ayolas – Paraguari (V20) (157 km)	0	51.800	19.011	0	70.811
1.2	Lote N° 2 - Construcción de la LT 500 kV Paraguari – Villa Hayes (189,9 km)	0	48.200	21.189	300	69.689
2	Ampliación de las Subestaciones Ayolas y Villa Hayes en 500/220 kV	39.000	0	8.000	0	47.000
2.1	Lote N°3 - Ampliación de la SE Ayolas 500 kV.	7.000	0	8.000	0	15.000
2.2	Lote N° 4 - Ampliación de la SE Villa Hayes 500/220 kV.	32.000	0	0	0	32.000
Subtotal 1		39.000	100.000	48.200	300	187.500
3	Contingencias	0	0	0	11.340	11.340
4	Supervisión	0	0	1.050	6.950	8.000
5	Indemnización y Medio Ambiente	10.000	0	300	1.575	11.875
6	Inspección y Administración				550	550
7	Impuestos (IVA + Importación)				41.362	41.362
8	Gastos de Evaluación y Comisión de Financiamiento			450	600	1.050
9	Auditoría Externa				80	80
Subtotal 2		10.000	0	1.800	62.457	74.257
TOTAL		49.000	100.000	50.000	62.757	261.757

El camino recorrido por ANDE hasta la aprobación por Ley de los financiamientos



Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas - Villa Hayes

Procesos Licitatorios

El proyecto ha sido estructurado de forma a ejecutarse a través de dos licitaciones, cuyos componentes se observan en los cuadros a continuación.

LPI ANDE-BID-CAF 1045/2014 Ampliación de las Subestaciones Ayolas y Villa Hayes

Lotes	Descripción	Observaciones
LOTE 1	Ampliación ES-VILLA HAYES 500 kV. Provisión y montaje de equipos y banco de transformadores de potencia de 600MVA	Publicado con fecha de apertura 20/03/2015
LOTE 2	Ampliación ES- AYOLAS. . Provisión y montaje de equipos y Reactor 500/220 kV. Posiciones de entrada y salida de líneas. Adecuación patio de 220 kV	

LPI ANDE-BEI-CAF 1044/2014 Construcción de Línea de Transmisión de 500 kV YAC – AYOLAS - VHA

Lotes	Descripción	Observaciones
LOTE 1	Construcción Línea YACYRETA- AYOLAS y AYOLAS- Vértice 20 (160 km)	Pliego de bases y condiciones fue remitido al Banco para la no objeción.
LOTE 2	Construcción Línea Vértice 20- Estación VILLA HAYES 500 kV (170 km)	

Por qué licitar Obras con provisión de Materiales?

La modalidad que incluye la contratación conjunta de bienes y servicios, nace en la propia negociación de los préstamos y de la necesidad de cumplir con los plazos de ejecución para la puesta en servicio de la Línea de Transmisión (2017), puesto que esta modalidad representa menores tiempos de ejecución, con el objetivo de dar pronta respuesta al elevado crecimiento de la demanda, la cual exige de infraestructura en el menor tiempo posible para garantizar el suministro con calidad y eficiencia. De igual forma, esta modalidad es una alternativa válida ante las limitaciones en la disponibilidad de recursos humanos y capacidad de gestión para llevar adelante, en tiempo y forma, este tipo de proyectos de gran envergadura. El importante crecimiento de la demanda registrado en los últimos 10 años, junto con el rezago en acumulado en inversiones, han exigido a la ANDE una mayor velocidad de respuesta, por lo que se ha optado por recurrir a esquemas de contratación de Obras con provisión de Materiales. Entre las obras más importantes realizadas bajo esta modalidad se pueden citar las siguientes, observándose resultados satisfactorios en la ejecución:

LT 220 kV Acaray- K30 - Coronel Oviedo (198 km) - En Servicio: 2010 Ampliación de las subestaciones Cnel. Oviedo y Acaray Ampliación de la subestación Kilómetro 30	LT 220 kV Coronel Oviedo - Paso Pé(40 km) - En servicio: 2011 Construcción de la SE Paso Pé 220 kV
LT 220 kV San Estanislao - Itacurubí del Rosario (70 km) – En servicio: 2013 Construcción de la SE Itacurubí del Rosario 220 kV	LT 220 kV Paso Pé - Abai (55 km) - En servicio: 2013 Construcción de la SE Abai 220 kV
Construcción de la SE Parque Industrial Hernandarias - En Servicio: 2014	LT 220 kV Itakyry – Catueté - Salto del Guairá (137 km) Ampliación de la SE Itakyry, SE Catuete en 220 kV y Construcción SE Salto del Guairá 220/23 kV En construcción



Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas - Villa Hayes

De igual forma, se puede mencionar como experiencia en este tipo de modalidad de contratación, la construcción de la LT 500 kV Margen Derecha - Villa Hayes y la Subestación Villa Hayes 500 kV, ejecutada por Itaipú Binacional y con financiamiento FOCEM.

Esta modalidad no excluye a empresas nacionales, pues la licitación es abierta tanto para empresas y consorcios nacionales e internacionales. Se resalta, que este tipo de modalidad está inclusive contemplado en la legislación nacional, específicamente en la Ley N° 2051/2003 de Contrataciones Públicas.

Aspectos relevantes del Pliego de Bases y Condiciones

Tal como exigen los contratos de préstamos, los pliegos de bases y condiciones para la construcción de la línea han sido sometidos a la revisión de los entes financieristas, estando pendiente la aprobación de los mismos antes de realizar el llamado.

Para la Licitación LPI ANDE-BEI-CAF 1044/2014 Construcción de Línea de Transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas – Villa Hayes, se adopta la modalidad de Licitación en una Etapa con dos Sobres. La Oferta deberá ser presentada en un solo acto de la siguiente manera: Sobre 1: Documentos de Habilitación; Sobre 2: Propuesta Económica. Los Oferentes podrán participar en forma individual o Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA).

En cuanto a los requisitos establecidos para los fabricantes de torres se puede mencionar:

- i. Acreditar como mínimo cinco (5) años la experiencia en la fabricación y/o provisión de los equipos y materiales ofertados;
- ii. Acreditar haber fabricado y/o proveído 3.000 Toneladas de estructuras metálicas como mínimo.
- iii. Contar como mínimo con un (1) contrato, en los últimos cinco (5) años, por la provisión 1.000 Toneladas de Estructuras metálica en el periodo de 365 días ;
- iv. De las cantidades totales mínimas requeridas en el punto anterior, por lo menos el cuarenta por ciento (40 %) deberá corresponder a suministros realizados para clientes en Sudamérica.

Margen de Preferencia

En atención a las políticas de impulso a la industria nacional del Gobierno Nacional, la ANDE, en fecha 12/08/2014 solicitó a la CAF separar del llamado a Licitación Pública Internacional para la Construcción de la Línea de 500 kV Yacyretá – Ayolas – Villa Hayes, Lotes 1 y 2, originalmente prevista como Obras con provisión de Materiales, el suministro de estructuras metálicas para Torres de Transmisión, otorgando un margen de preferencia de al menos del diez por ciento (10%) en la evaluación de las ofertas, a los bienes ofertados localmente cuando se comparen las ofertas de tales bienes fabricados en el extranjero (Margen previsto en la Ley 2051/2003).

En fecha 25/09/14, la CAF comunica que la solicitud de ANDE de separar la adquisición de torres no será posible. Sin embargo, informa que "En los procesos de adquisición de bienes, al comparar las propuestas económicas, los bienes de origen nacional podrán contar con un margen de preferencia en el precio de hasta del diez por ciento (10%) respecto de los bienes de importación. Esta condición se dará cuando los bienes a adquirir sean producidos, por lo menos, con un cuarenta por ciento (40%) de contenido nacional".

Fue incluido en el PBC un margen de tal forma que los materiales de origen nacional contarán con un margen de preferencia del quince por ciento (15%), respecto de los bienes de importación. Esta condición se dará cuando los equipos y materiales ofertados incluyan por lo menos un treinta por ciento (30%) de contenido nacional, el cual



Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas - Villa Hayes

deberá estar debidamente certificado (Certificado de Origen Nacional), por el Ministerio de Industria y Comercio. Dicha aplicación fue objetada por el BEI, argumentando que el referido margen solo puede darse en los llamados que incluyen exclusivamente la contratación de bienes.

Por Nota P. 158/2015 del 19 de enero 2015 ANDE reitera al BEI la solicitud de una cláusula de preferencia local que se aplicaría sobre los componentes de suministro de materiales que conforman la licitación de la línea de transmisión.

En fecha 13 de febrero de 2015 el BEI responde que lamenta no aceptar la propuesta de la ANDE basada en su Guía de Contratación Pública que permite una preferencia local exclusivamente para contratos de bienes o equipos y no para contratos de obras. En su nota menciona además que, el BEI considera “contratos de obra” aquellos en los que los costes estimados de la obra sean mayores que los de la adquisición de suministros.

La ANDE en respuesta a esta afirmación, remitió al BEI la Nota P. 644/2015 de fecha 19 de febrero de 2015, con la aclaración referente a la estructura del costo de la Línea en la cual se demuestra que la porción de obras (45%) es menor que la de suministros (55%), y solicita reconsiderar su posición y conceder lo solicitado por esta ANDE. A la fecha se aguarda la respuesta a este pedido y la ANDE sigue haciendo las gestiones de manera a poder obtener dicho margen de preferencia.