



Andrés Villegas Ramelli

ISA / Interconexión Eléctrica Colombia Panamá S.A.

avillegas@isa.com.co



INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA PANAMÁ S.A. -ICP-

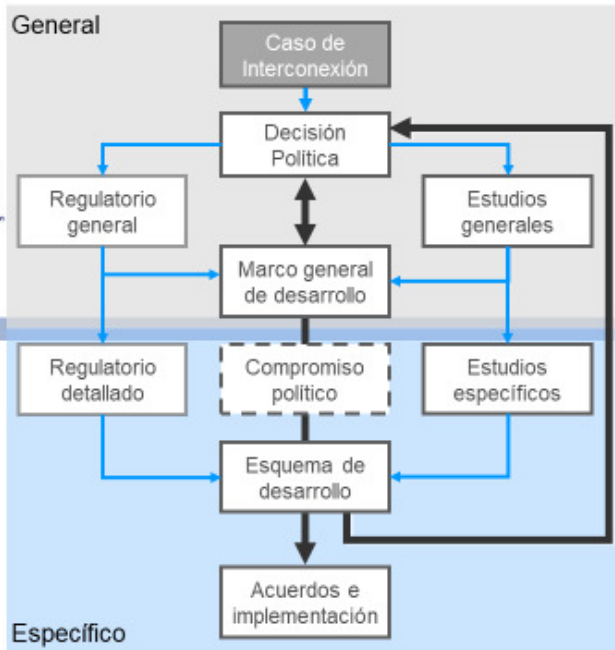
Interconexión Eléctrica Colombia Panamá

Información básica y esquema de desarrollo del proyecto

Abril de 2021

Antecedentes. Taller CIER Integración 2018

Esquema de viabilización



Barreras

- Definición del corredor ambiental - social
- Definición del esquema armonizado que asegure viabilidad financiera
- Autorización de conexión a la RTR

Voluntad política y consenso en torno a la integración



LOS RESERVADOS POR INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA PANAMÁ S.A. -ICP-



Sociedad binacional:
ISA (50%) y
ETESA (50%)



En el marco del
Proyecto
Mesoamérica
(integración de
Comunidad Andina
con Centroamérica)

Viabilización del
proyecto, para
ampliar mercado
regional y proveer
acceso a nueva
generación

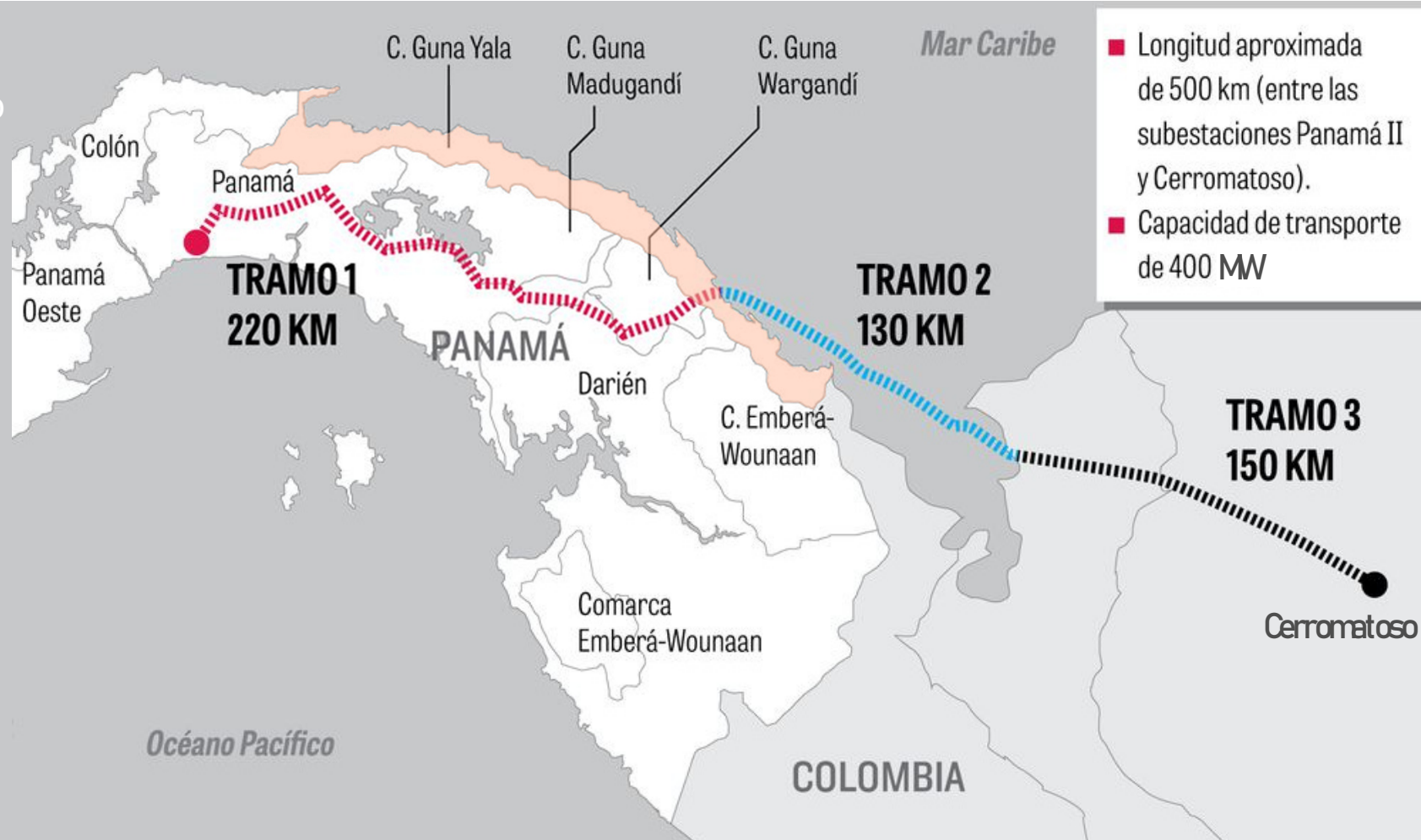


Descripción del proyecto

El proyecto será desarrollado en tecnología HVDC (transmisión de energía en corriente directa a alta tensión), la cual representa grandes beneficios técnicos, económicos y ambientales

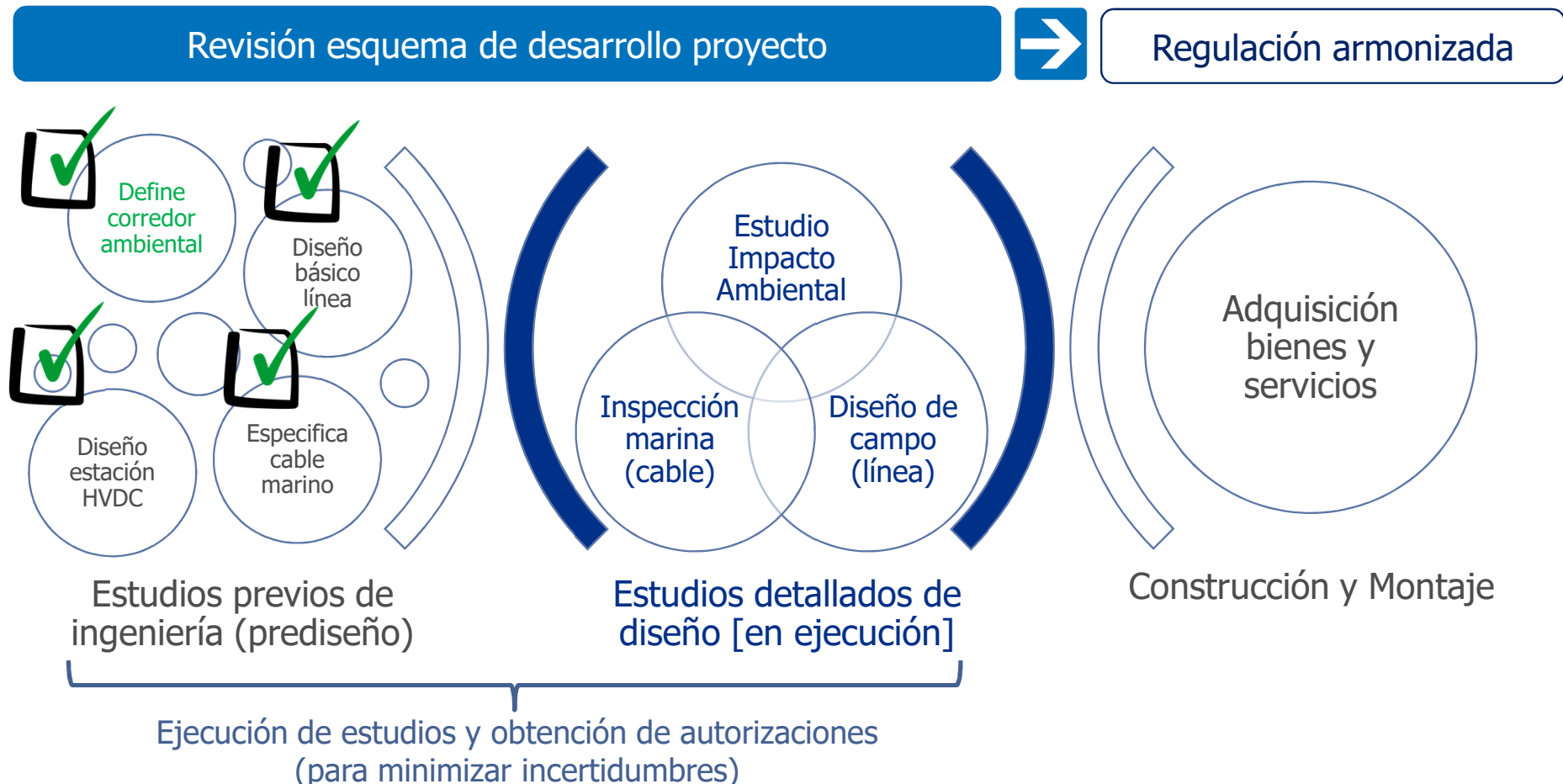
Características técnicas:

- Configuración bipolar con retorno metálico
- Capacidad (potencia): 2x200 MW
- Tensión (voltaje DC): ± 300 kV



Estrategia de viabilización del proyecto

alcanzar beneficios económicos | a través de una inversión optimizada | con un precio de energía competitivo



Viabilidad técnica
y ambiental

Obtención de autorizaciones y
ejecución de estudios detallados

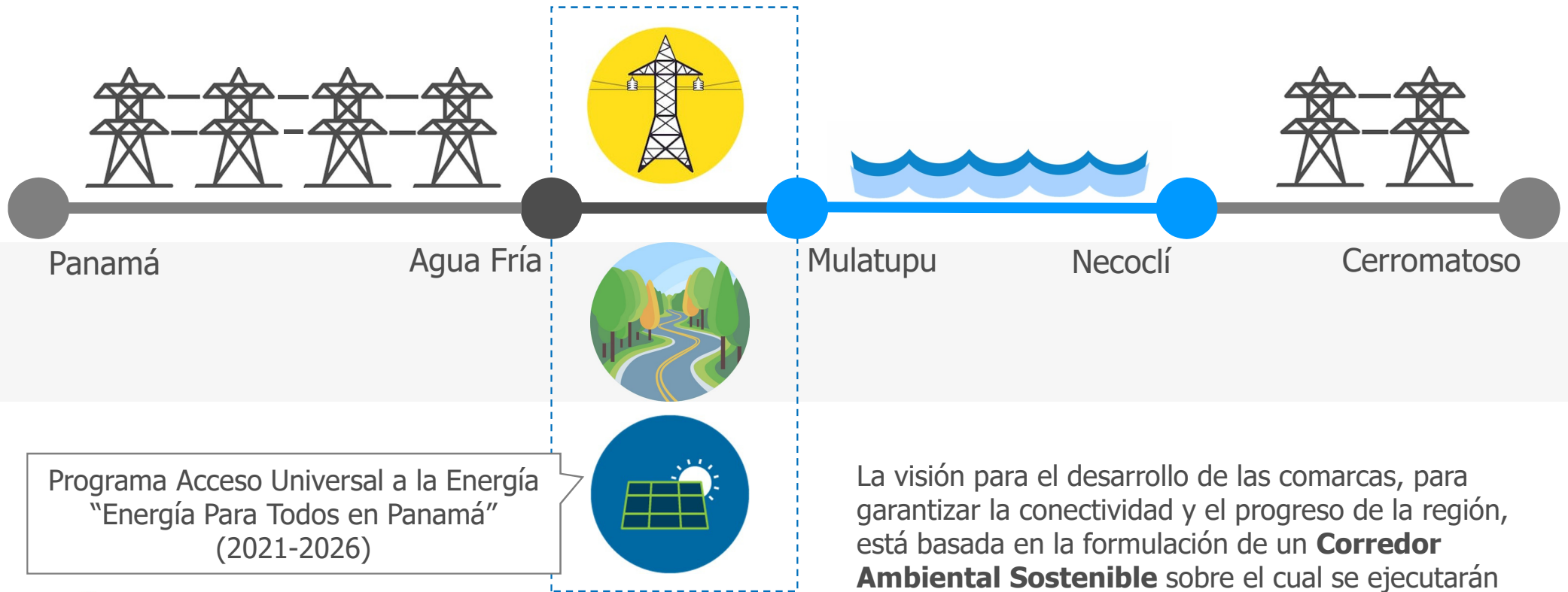
Corredor Ambiental en Panamá

Obtención de autorizaciones

- Aprobación de estudios por Comarca Indígenas:
 - Congreso General Guna Yala: octubre 2018
 - Congreso Kuna Wargandi: enero 2019
- Visión de un “Corredor Ambiental Sostenible”:
 - Carretera Panamericana – Mortí – Mulatupu
 - Línea de interconexión eléctrica con Colombia
 - Proyecto de electrificación de Mulatupu



Corredor Ambiental Sostenible



La visión para el desarrollo de las comarcas, para garantizar la conectividad y el progreso de la región, está basada en la formulación de un **Corredor Ambiental Sostenible** sobre el cual se ejecutarán **tres proyectos**, respetando la vida integral, social, cultural y natural de las comunidades.

Talleres de avance (BID e instituciones) con autoridades Guna Yala

- Talleres periódicos de información y seguimientos de compromisos
- Revisión de avances (estudios Corredor Ambiental Sostenible) y obtención de autorizaciones



** Estudios Proyecto **

Tramo 3 - Terrestre
(Colombia)

Colombia



Aprobación corredor de ruta (Diagnóstico de Alternativas – ANLA)

Tramo 2 - Marino
(Colombia)

Contratación e inicio de ejecución servicio de inspección marina en coordinación con Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)

Tramo 2 - Marino
(Panamá)

Diseño de campo y EIAS en ejecución

Sector 1
Panamá – Agua Fría

Tramo 1 - Terrestre
(Panamá)

Sector 2
Agua Fría – Mulatupu

Carretera

Diseño de campo y EIAS finalizado (solo pendiente trabajo final de campo y talleres de socialización)

Interconexión

Electrificación



Panamá

Aspectos regulatorios
y financieros

Revisión esquema de
desarrollo del proyecto

Viabilidad de ICP como activo de conexión (ingresos asociados a Rentas de Congestión)



Escenario más favorable

- Ingreso asegurado de manera previa: venta anticipada de los DFACI *

Facilita la financiación del proyecto



Escenario desfavorable

- Ingreso esperado en función de rentas de congestión

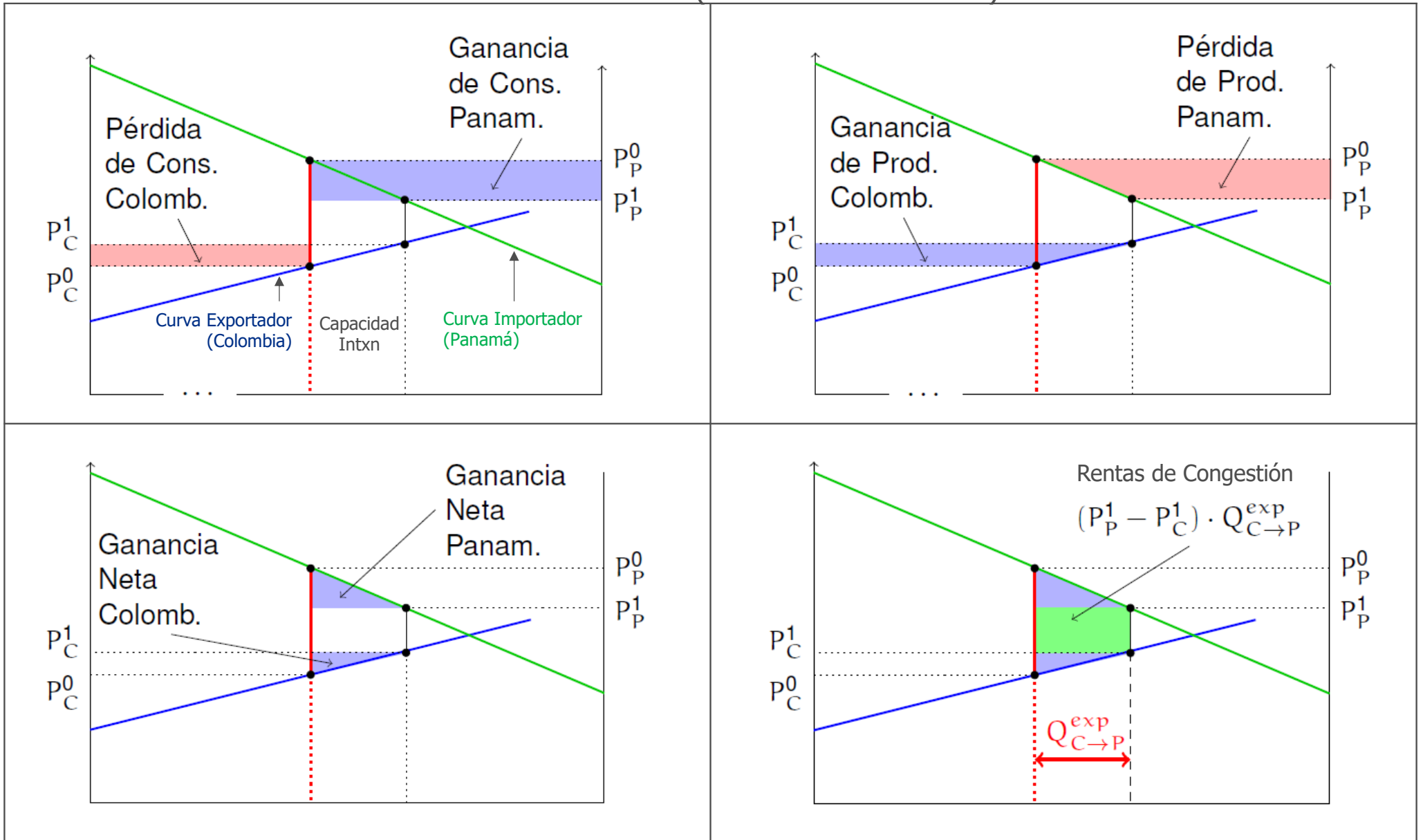
Limita la financiación del proyecto

En ambos casos, la rentabilidad podría quedar comprometida, dado el valor esperado de las Rentas de Congestión

→ Es necesario asegurar un ingreso que permita hacer financiable y rentable el proyecto

* DFACI: Derechos Financieros de Acceso a la Capacidad de Transmisión

Cálculo de beneficios (Evaluación Económica)



Revisión del esquema de desarrollo del proyecto (Grupo de Trabajo binacional)

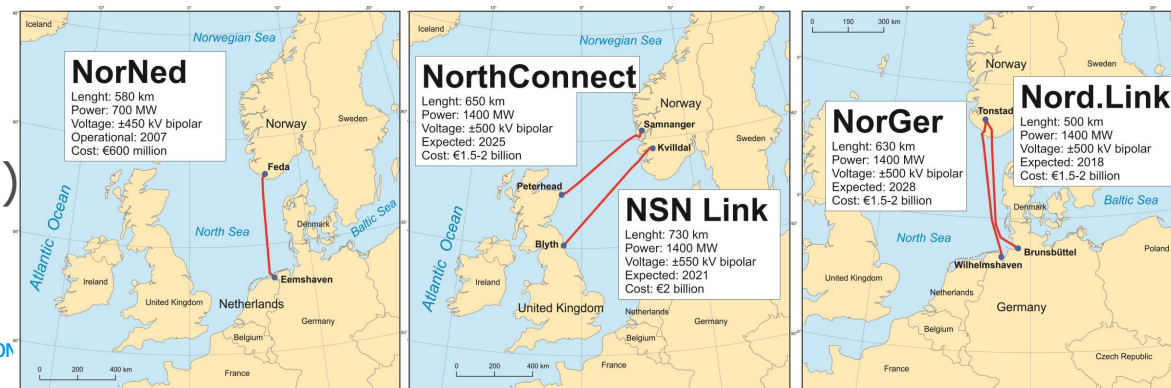
Desarrollado entre 2018-2019, fundamentado en acuerdo suscrito por los dos países (sept 2017)

Principales hallazgos:

- La interconexión produce beneficios para los dos países superiores a los costos de construcción y operación de la línea, por lo cual se recomienda continuar con su desarrollo.
- Bajo las condiciones actuales, el esquema de armonización vigente (inversión enteramente a riesgo) no asegura su viabilidad financiera y compromete su ejecución.
- Se recomienda adoptar un esquema de armonización de tipo híbrido, en el que se combine la financiación a partir de ingresos variables a riesgo del desarrollador junto con mecanismos de remuneración regulados, a fin de mitigar pero no eliminar del todo el riesgo asumido por ICP.

Experiencias internacionales: Esquemas merchant y regulados

- En operación:
 - NorNed: Holanda - Noruega, +-450 kV / 700 MW (operación comercial = 2008)
 - Inversión pagada por los países, pero se usan los ingresos de las subastas de capacidad para reducir los cargos a los sistemas nacionales.
- En construcción:
 - North Sea Link (NSN): Noruega - UK, +-550kV / 1400 MW (fecha prevista = 2021)
 - Merchant line; las empresas de ambos países se dividen costos e ingresos (50%-50%)
 - En UK, el regulador (OFGEM) aprobó un esquema regulado que comprende un piso y un techo (cap and floor regime), en caso que los ingresos de National Grid se salgan del rango establecido
- En planeación / estudio:
 - NorGer: Noruega - Alemania (2028)
 - NorthConnect: Noruega – Escocia (2025)



Aspectos regulatorios
y financieros

Acuerdos para la formalización
del esquema

Acuerdos suscritos a la fecha



INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA PANAMÁ S.A. -ICP-

ACTA DE INTENCIÓN DE LOS PRESIDENTES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

El Presidente de la República de Colombia, Álvaro Uribe Vélez, y el Presidente de la República de Panamá, Martín Torrijos Espino, reunidos en la ciudad de Cartagena de Indias, el día 1° de agosto de 2008,

Convencidos del alto nivel de la relación bilateral y dispuestos a continuar profundizando la integración entre sus países e impulsar nuevas corrientes de inversión,

Motivados por el interés de sus Gobiernos en consolidar un esquema de interconexión eléctrica bilateral que redunde en beneficio del progreso y desarrollo de sus países, suscriben la siguiente:

ACTA DE INTENCIÓN

1. Concretar en el menor tiempo posible el esquema regulatorio que permita la interconexión entre Colombia y Panamá y los intercambios de energía eléctrica entre los dos países.
2. El esquema deberá hacerse conforme a las legislaciones vigentes en cada país, sin tratados especiales para el tema.
3. El proyecto será de conexión, a riesgo, y estará a cargo de la empresa de Interconexión Eléctrica Colombia - Panamá S.A., asociación existente entre las empresas Interconexión Eléctrica S. A, ISA, de Colombia y la Empresa de Transmisión Eléctrica S. A., ETESA, de Panamá.
4. Las autoridades ambientales agilizarán la expedición de los permisos ambientales necesarios para la construcción de la infraestructura que permitirá la interconexión binacional.

Cartagena de Indias 1° de agosto de 2008,

Por la República de Colombia,

ÁLVARO URIBE VÉLEZ

Por la República de Panamá,

MARTÍN TORRIJOS ESPINO

Acuerdos Ministeriales

- Acuerdo Ministerial suscrito el 19 de marzo de 2009
- Acta de Reunión Ministerial suscrita el 8 de febrero 2010

Acuerdos Regulatorios

- Acuerdo entre la CREG y la ASEP suscrito el 19 de marzo de 2009 y sus tres enmiendas del 10 de febrero de 2010, 14 de mayo de 2010 y de 18 de febrero de 2011
 - Resolución CREG 055 de 2011
 - Resolución AN No. 4508-Elec de 2011

Acuerdo Operativo y Acuerdo Comercial

- Borradores de acuerdos pendientes de revisión y aprobación

Acuerdo bilateral de complementación para la viabilidad del proyecto

- Establece un esquema de armonización regulatoria en el marco del Proyecto Mesoamérica, considerando como beneficio el abastecimiento eficiente de la demanda y estableciendo los mecanismos para el desarrollo y remuneración de las obras de interconexión.
- Este esquema se desarrollará a través de:
 - **Acuerdo de Ministerios:** establece los principios y criterios básicos, y
 - **Acuerdo de Reguladores:** contiene el tratamiento regulatorio y las directrices para la definición de los acuerdos operativos y comerciales.



ACUERDO BILATERAL DE COMPLEMENTACIÓN PARA VIABILIZAR Y EJECUTAR LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA – PANAMÁ

La República de Panamá y la República de Colombia, en adelante denominados "las Partes",

CONSIDERANDO que dentro del Mecanismo del Plan Puebla Panamá se estableció la Iniciativa Mesoamericana de Interconexión Energética, la cual comprendía, entre otras cosas, la interconexión de los mercados de energía de la región.

TENIENDO EN CUENTA que en la IV Cumbre del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla, celebrada en Managua, el 25 de marzo de 2004, el Segundo Vicepresidente de Panamá, otros Jefes de Estado y de Gobierno de otros Estados de Centro América, o sus delegados, acordaron la Institucionalización del Mecanismo del Plan Puebla Panamá.

DESTACANDO que el 27 de octubre de 2006, en San José de Costa Rica, el Gobierno de Colombia y el Plan Puebla Panamá suscribieron el Convenio de Adhesión de Colombia al Acta que Institucionaliza el Mecanismo del Plan Puebla

La terminación del presente Acuerdo no afectará las actividades que se encuentren en ejecución bajo su marco.

EN FE DE LO CUAL, las Partes suscriben el presente Acuerdo por medio de sus representantes debidamente autorizados, en dos ejemplares iguales en idioma español,

POR LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ

POR LA REPÚBLICA DE
COLOMBIA

JUAN CARLOS VARELA
RODRÍGUEZ

IVÁN DUQUE MÁRQUEZ

Lugar: Ciudad de Panamá
Fecha: 15 de Mayo 2019

Lugar: Bogotá
Fecha: Mayo 20/2019

Acuerdo de Ministerios para definir bases del esquema armonizado

- Define los requisitos, bases, principios, alcance y lineamientos generales en que debe basarse el Esquema de Armonización para el desarrollo y operación de la interconexión
- Esquema de desarrollo del proyecto:
 - Del tipo activo de conexión, como una inversión a riesgo a cargo de ICP
 - Reguladores incorporarán mecanismos económicos que permitan alcanzar la viabilidad financiera
 - Compromiso de agilidad de expedición de permisos ambientales, técnicos y constructivos
- Cooperación con otros sistemas de interconexión:
 - Coordinación con las iniciativas regionales SIEPAC y SINEA







Autorizaciones técnicas
de conexión

Conexión a la Red de
Transmisión Regional

Autorizaciones en Panamá y Centroamérica

Hitos claves

Requerimiento	Estado
Evaluación del estudio técnico de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR)	2020. El Ente Operador Regional (EOR) recomendó a la CRIE aprobar la solicitud de conexión del proyecto a la RTR 
Viabilidad de conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá	2021. ETESA otorgó la viabilidad de conexión del proyecto al Sistema Interconectado Nacional 
Concesión a nivel nacional para realizar la actividad de transmisión en Panamá	2021. La ASEP otorgó una prórroga a ICP (hasta marzo de 2023) para entregar la resolución aprobatoria del EIAS 
Viabilidad de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR)	Resolución de trámite expedida por CRIE. Pendiente expedición aprobación definitiva 



isa



INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA PANAMÁ S.A. -ICP-

INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA PANAMÁ S.A. -ICP-

Avenida Ricardo J. Alfaro. Panamá
Plaza Sun Tower (El Dorado), Piso 3
Tel: +507 5013802 | Fax: +507 5013506

www.interconexioncp.com

© TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS POR INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA COLOMBIA PANAMÁ S.A. -ICP-