

COMISION ECONOMICA PARA  
AMERICA LATINA  
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA  
DEL ISTMO CENTROAMERICANO  
SUBCOMITE CENTROAMERICANO DE  
ELECTRIFICACION Y RECURSOS HIDRAULICOS

CCE/SC. 5/GTAE/GRIE/I/DI. 3  
6 de mayo de 1968

Grupo Regional de Interconexión Eléctrica (GRIE)  
Tegucigalpa, Honduras 6 a 10 de mayo de 1968

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE INTERCONEXION  
EN LA ZONA FRONTERIZA ENTRE COSTA RICA Y PANAMA

Informe presentado a la consideración del Grupo Regional de Interconexión  
Eléctrica por el Servicio Nacional de Electricidad de Costa Rica.

SERVICIO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

San José, Costa Rica.

Abril de 1968.

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE INTERCONEXION EN LA ZONA FRONTERIZA  
ENTRE COSTA RICA Y PANAMA.

Informe presentado a la consideración del Grupo de Trabajo sobre Interconexión, del Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos, en su Reunión en Tegucigalpa, Honduras. -

Ing. Fernando A. Rojas B.

Ing. Gastón Bartorelli F.

Ing. Rolando Vargas B.

El presente informe es para dar a conocer a la reunión del Grupo de Trabajo sobre Interconexión a celebrarse en Tegucigalpa, Honduras, el estado actual del proyecto de interconexión eléctrica en la zona fronteriza entre Costa Rica y Panamá.

El proyecto inicial, tal como fue planteado al Servicio Nacional de Electricidad por la empresa costarricense interesada, consistía en utilizar la disponibilidad de energía eléctrica de Empresas Eléctricas de Chiriquí, S.A., para suplir las necesidades de la empresa eléctrica de Villa Neily.

A pesar de ello, como paso inicial en la definición del problema, y en vista de que las obras para el transporte de la energía no dejan de tener una magnitud importante, se analizó la posibilidad de ampliar la zona a servir mediante dos líneas que, partiendo de Villa Neily, se dirigieran una hacia la zona de Coto Brus, y otra hacia Golfito, pasando por Coto 47. ( Ver el plano en anexo I ).

Se comenzó con un análisis preliminar del mercado eléctrico en la zona a cubrir y con base en él se procedió a estudiar las siguientes alternativas:

- a) Suministro únicamente a Villa Neily;
- b) Suministro a Villa Neily y Corredores;
- c) Suministro a toda la zona ( incluyendo San Vito y Golfito ).

Posteriormente se analizaron otras combinaciones.

El estudio comprendió un período de cinco años desde 1968 a 1971 con los siguientes resultados:

	<u>Alternativa</u>		
	A	B	C
Demanda Máxima KW (1)	182	554	3.271
Energía MWH (1)	727	2320	14.626
Inversión Transm. (miles de colones)	590	780	1.330
Inversión Distrib. (miles de colones) (2)	185	185	185
Precio Prom.venta en Villa Neily (cts./KWh)	39.1	30.5	26.2
Precio Prom.subestación Golfito y Coto	-	-	17.6

(1) Ventas promedio en el período estudiado

(2) Villa Neily

La primera alternativa supone una línea entre Villa Neily y la frontera de 13 KV; la segunda de 33 KV y la tercera de 69 KV.

Como puede observarse, los precios de venta resultantes disminuyen notablemente al pasar de la alternativa A a la C; sin embargo, esta última presupone una serie de condiciones que, al estudiarlas más en detalle, resultan improbables, como son la sustitución del autoabastecimiento en la zona de Coto Brus, dada la similitud de los precios resultantes en dicha zona, con los de auto-abastecimiento; también los precios en subestación resultantes en Golfito y Coto 47, similares a los de la Compañía Bananera hacen improbable que esta empresa adquiriera energía en esta primera etapa. Ello llevó a concluir que la alternativa B es la más aconsejable, aún cuando deben tomarse las previsiones necesarias que permitan desarrollar la alternativa C en una etapa posterior.

En febrero de 1967, se efectuaron reuniones en San José, Ciudad de Panamá y David, en las que participaron funcionarios del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación, de Panamá; de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, Gas y Teléfonos, de Panamá; de Empresas Eléctricas de Chiriquí, S.A.; de la Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos; de la Empresa Eléctrica de Villa Neily y del Servicio Nacional de Electricidad.

En dichas reuniones quedaron definidos los siguientes aspectos:

a) El IRHE no tiene posibilidades, a corto ni mediano plazo, para intervenir en la electrificación de la zona de Chiriquí, lo que queda en manos de las Empresas Eléctricas de Chiriquí, S.A..

b) La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, Gas y Teléfonos, se mostró de acuerdo en dar su aprobación al proyecto de interconexión, tan pronto el asunto fuera planteado por la empresa panameña citada.

c) E.E.Ch., S.A., está de acuerdo en suministrar energía eléctrica para entregarla en un punto de la frontera Panamá-Costa Rica, a través de una línea de transmisión de 33 KV..

d) E.E.Ch., S.A., tiene en operación varias centrales de generación eléctrica, unas de ellas hidráulicas y otras térmicas, con capacidad suficiente para entregar a la empresa costarricense unos 2.000 KW.

e) El desarrollo de la electrificación en la provincia de Chiriquí requiere la puesta en servicio de más centrales eléctricas, especialmente por compromiso adquirido por la E.E.Ch., S.A. con una industria que

Al presente, el proyecto se encuentra en la etapa de financiación, para lo cual la empresa costarricense interesada ha solicitado la intervención del Banco Centroamericano de Integración Económica.



SERVICIO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

ANEXO II

PROYECTO DE CONTRATO DE INTER CONEXION

PANAMA-COSTA RICA.

PREAMBULO

( Nombre, profesión, edad, domicilio, etc. )

actuando como \_\_\_\_\_ de Empresas Eléctricas de

Chiriquí,

Chiriquí, debidamente autorizado por \_\_\_\_\_

( cuerpo directivo )

\_\_\_\_\_, por una parte, y por la otra \_\_\_\_\_

( nombre, profesión, edad, domicilio, etc. )

actuando como \_\_\_\_\_

( posición legal )

de \_\_\_\_\_

( nombre de la empresa )

acuerdan celebrar el presente contrato según las siguientes cláusulas.

= ARTICULO PRIMERO =

Empresas Eléctricas de Chiriquí, en adelante llamada EECH \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ es la empresa panameña actuante en \_\_\_\_\_

( status legal )

este contrato: \_\_\_\_\_

en adelante \_\_\_\_\_

llamada EEVN \_\_\_\_\_

( status legal )

es la empre \_\_\_\_\_

sa costarricense actuante en este contrato.

/ = ARTICULO SEGUNDO = /

El objetivo principal de este contrato es el de establecer y regular las condiciones en que EECH venderá energía eléctrica a EEVN para su distribución por esta última en su área de concesión, en territorio costarricense.

En casos de emergencia, EEVN podrá suministrar, dentro de sus posibilidades, energía eléctrica a EECH.

/ =ARTICULO TERCERO= /

Construcción de la Interconexión.

Las partes convienen llevar a cabo por su propia cuenta y riesgo sus respectivas secciones de la interconexión, según se establece más adelante. La interconexión estará construida y lista para iniciar operaciones a más tardar 18 meses después de la firma de este contrato, salvo razones justificadas a juicio de los organismos estatales reguladores de los dos países.

La sección de la interconexión a cargo de EECH incluye una línea de transmisión a 33,0 kilovoltios con sus equipos asociados desde \_\_\_\_\_ hasta la frontera Panamá-Costa Rica en la vecindad de Paso Canoas.

La sección de la interconexión a cargo de EEVN incluye una línea de transmisión a 33.0 kilovoltios con sus equipos asociados desde Villa Neily hasta la frontera Costa Rica - Panamá en el sitio donde llegue la línea de EECH antes mencionada,

Adicionalmente, la instalación de los equipos de medición, comunicación y protección automática que sean necesarios, los hará cada empresa en su respectivo país y por su cuenta y riesgo.

Todas las obras requeridas para la interconexión se llevarán a cabo de acuerdo con planos y especificaciones de ingeniería normalmente usadas en este tipo de instalaciones, para garantizar un servicio adecuado a las partes contratantes.

Los planos y especificaciones antes mencionadas deberán ser aprobados por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, Gas y Teléfonos en la sección que abarque territorio panameño y el Servicio Nacional de Electricidad en la sección que ocupe territorio costarricense.

/ = ARTICULO CUARTO = /

Comité Mixto de Operación.

Se establecerá un comité mixto de operación dentro de los 30 días posteriores a la fecha de vigencia de este contrato, constituido por dos miembros, designado uno por cada empresa. Este Comité será responsable de las actividades de planificación, operación y facturación y cualesquiera otras que fuesen necesarias para el cumplimiento de este contrato.

Por mutuo acuerdo de las partes, este comité podrá actuar como agente de las mismas durante la construcción de la interconexión .

Las actividades de planificación incluirán: pronósticos, anuales de la potencia y energía que podrán ser intercambiadas, itinerarios periódicos de las cantidades estimadas de potencia y energía que serán intercambiadas por medio de la interconexión, y el estudio de los posibles cambios futuros en el intercambio entre las empresas.

Las actividades de operación incluirán la coordinación necesaria para el aprovechamiento por parte de EEVN de la energía eléctrica más económica disponible en EECH y adicionalmente de cualquier otro beneficio que se pueda derivar de esta interconexión.

A tales fines, las partes operarán los sistemas integrados con miras a lograr la utilización económica óptima de sus instalaciones de generación y transmisión.

Las actividades de facturación incluirán la verificación de las mediciones y la presentación y recibo de las facturas mensuales respectivas.

Además se elaborarán y mantendrán registros estadísticos de los estados de cuenta.

/ =ARTICULO QUINTO= /

Medición de las entregas.

Las entregas de potencia y energía serán medidas por medio de instalaciones que para ese fin se instalarán en el límite fronterizo Panamá-Costa Rica.

Las normas nominales para las entregas de potencia y energía serán de 33.0 kilovoltios, trifásica, 60 ciclos, la regulación de voltaje no será en ningún caso mayor del 7% en la frontera, la frecuencia no podrá variar en más de un ciclo.

La instalación de los equipos de medición estará a cargo de la empresa suministradora, y será utilizada para la facturación oficial.

La otra empresa podrá, si así lo desea, instalar sus propios medidores para fines de comparación. Los dispositivos de medición serán sellados y marchamados por ambas partes.

En caso de apertura de los medidores, deberá dejarse constancia de las cantidades registradas por los aparatos y las razones para la ruptura de sellos y marchamos. La renovación de éstos deberá hacerse también por ambas partes, tomando nota de las lecturas iniciales de los medidores.

Cada parte permitirá el libre acceso de la otra para la inspección de los equipos medidores. Cada parte podrá solicitar la revisión de los medidores de la otra en cualquier tiempo. Los gastos que esto ocasione serán sufragados por la parte solicitante si los equipos resultasen correctos dentro del 2 por ciento en más o en menos. En los casos en que los equipos resultaren incorrectos en más del 2.0 por ciento en más o en menos, la parte a quien pertenece el equipo lo ajustará y las lecturas del medidor serán corregidas por el período en que estuvo fuera de ajuste, de acuerdo con las mejores informaciones disponibles.

= ARTICULO SEXTO =

Garantías, pago y facturación de potencia y energía.

Tan pronto las obras estén en condiciones satisfactorias para transmitir energía, EECH se compromete a vender a EEVN por lo menos 55.000 kilovatios-hora por mes calendario, más 7% de crecimiento anual.

EEVN pagará a EECH a razón de dos centavos de Balboa por kilovatio-hora. El monto total del pago mensual que deberá hacer EEVN a EECH, con disponibilidad diaria de 1800 kilovatios-hora no será menor en ningún caso de 600 balboas. Cuando EECH, no tenga la disponibilidad de energía para EEVN, se cargará un ajuste a favor de EEVN de 1800 kilovatios-hora por cada día calendario en que EECH no esté en condiciones de suplir esa misma cantidad de energía EEVN, de acuerdo con los requerimientos de la curva de carga del sistema EEVN. Queda entendido que ese ajuste podría resultar en cantidades negativas que significarían pagos de EECH a EEVN. En este último caso, el costo del kilovatio-hora negativo será de 0.02 Balboa.

En los casos excepcionales de venta de energía de EEVN a EECH el precio del kilovatio-hora será de 0.02 Balboa.

La facturación será mensual y a base de mes calendario. Las facturas deberán presentarse al cobro dentro de los cinco días hábiles del siguiente mes.

Los pagos deberán hacerse dentro de los diez días hábiles siguientes.

Los saldos no pagados al vencimiento del término indicado devengarán intereses a razón de 3/4 del uno por ciento mensual.-

La falta de pago de dos mensualidades por parte de EEVN, dará derecho a EECH para suspender el suministro a EEVN, quince días después de que el Servicio Nacional de Electricidad haya recibido aviso de que se va a suspender por falta de pago. Si se suspendiere el servicio por la causa indicada, EECH mantendrá el derecho a percibir el pago mínimo detallado anteriormente, hasta tanto dure la suspensión del servicio por esa causa, y mientras dure la vigencia del contrato.

Aunque EEVN no estuviere conforme con la cuenta que le presentare EECH, deberá cancelarla dentro del término fijado anteriormente, y dentro de los quince días de la fecha de presentación de la factura podrá presentar un reclamo en forma razonada, indicando los ajustes y/o las correcciones que a su juicio deban hacerse. EECH estará obligada a resolver dentro de quince días a partir de la fecha de presentación del reclamo, y si no se pronunciara en este término, se tendrá por aceptado el reclamo planteado.

La cancelación de las sumas adeudadas por el indicado atraso, obliga a EECH a reanudar el suministro inmediatamente, en las mismas condiciones establecidas en este contrato.

EEVN tendrá derecho a que le paguen intereses a razón de 3/4 del uno por ciento mensual sobre el monto de las cantidades que hubiere pagado en exceso a partir de la fecha en que realizó dicho pago.

#### = ARTICULO SETIMO =

##### Vigencia, prórroga y modificaciones.

Este contrato una vez firmado por las partes contratantes, deberá ser aprobado por el SNE por la CNEEGT, y entrará en vigencia 30 días después de la aprobación por esos organismos.

La vigencia inicial de este contrato será por un período de 10 años.

Las prórrogas y/o modificaciones a este contrato que alteran las relaciones económicas contractuales, deberán hacerse por mutuo acuerdo de las partes y adicionalmente contar con la autorización previa de los organismos competentes de Costa Rica y Panamá.

En todo caso, cualquier modificación en los precios de la energía vendida deberán basarse en la legislación de regulación vigente en los países respectivos.

= ARTICULO OCTAVO =

Fuerza mayor.

EECH y EEVN acuerdan hacer todo lo posible para el intercambio de potencia y energía eléctrica, de acuerdo con los términos de este contrato. Sin embargo, ninguna de las partes serán responsable por cualquier reducción o interrupción en el suministro a la otra debida a causas de fuerza mayor.

Para propósitos de este contrato, no se entenderán como causas de fuerza mayor los actos hostiles por ciudadanos del país de una de las partes contra el país de la otra parte; ni sabotaje en cualquiera de los dos países.

Si la reducción o interrupción en el suministro de potencia y de energía eléctrica se debiera a causas de fuerza mayor, las provisiones de ajuste del artículo sexto serán reducidas proporcionalmente al tiempo y a la cantidad de reducción de suministro, en la forma que determine el Comité Mixto de Operación.

= ARTICULO NOVENO =

Arbitraje

Cualesquiera controversia sobre la interpretación de este contrato que se suscitare entre EECH y EEVN, que no pueda ser resultado a satisfacción de las partes, será sometida por cualquiera de las partes a la resolución, tanto del SNE de Costa Rica como de la CNEEGT de Panamá.

Estas dos entidades tratarán de ponerse de acuerdo en la decisión del punto o puntos en discordia.

Si no hubiere acuerdo entre los dos organismos, el caso será sometido por las empresas a la decisión del Presidente de la Corte Suprema de Justicia de uno de los dos países, elegido a la suerte por los gerentes de esos organismos reguladores.

Las partes acatarán como definitivo y ejecutorio el pronunciamiento que de común acuerdo dicten el SNE y la CNEEGT, o en su caso, el Presidente de la Corte Suprema de Justicia.

por E.E.CH/ - Gerente

por E.E.V.N. - Gerente

por C.N.E.E.G. y T.- Panamá

por S.N.E. - Costa Rica.

AUTORIZACION !

Este contrato ha sido autorizado dentro de sus respectivas jurisdicciones por COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA, GAS Y TELEFONOS de parte de Panamá mediante resolución \_\_\_\_\_

( identificación de la resolución )

y por el Servicio Nacional de Electricidad de parte de Costa Rica mediante resolución \_\_\_\_\_

( indentificación de la resolución )