

EL INFRASCRITO SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA -CRIE-, POR MEDIO DE LA PRESENTE CERTIFICA:

Que tiene a la vista la Resolución N° CRIE-52-2019, emitida el veintiséis de agosto de dos mil diecinueve, donde literalmente dice:

**“RESOLUCIÓN CRIE-52-2019
COMISION REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELECTRICA**

RESULTANDO

I

Que el 5 de diciembre de 2018, fue notificada la Segunda Resolución de Trámite No. CRIE-TA-05-2018, correspondiente a la solicitud de acceso a la Red de Transmisión Regional (RTR) para el proyecto denominado “SEGUNDO CIRCUITO DE LÍNEA 230 KV AGUACAPA – LA VEGA” en dónde se indicó a la Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del Instituto Nacional de Electrificación (ETCEE-INDE) que para resolver su solicitud de conexión se debía acreditar el cumplimiento de los numerales I2.2, I2.3 e I5 todos del Anexo I del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER).

II

Que el 10 de enero de 2019, la Empresa Propietaria de la Red (EPR) por medio de la nota GGC-190070, remitió estudio técnico económico al Ente Operador Regional (EOR) y le solicitó su recomendación para el cambio de la definición de la Línea SIEPAC.

III

Que el 04 de marzo de 2019, la EPR presentó el oficio No. GGC-190199 donde comunicó a la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), que ha solicitado al EOR la recomendación para el cambio de la definición de la Línea SIEPAC para el proyecto segundo circuito Aguacapa - La Vega II.

IV

Que el 11 de marzo de 2019, la CRIE por medio del oficio No. CRIE-SE-GT-41-11-03-2019, le solicitó al EOR que informara a esta Comisión el estado de la solicitud indicada en el oficio No. GGC-190199.

V

Que el 14 de marzo de 2019, el EOR por medio del oficio No. EOR-DE-14-03-2019-070 dio respuesta a lo solicitado por la CRIE en el oficio CRIE-SE-GT-41-11-03-2019, indicando que: “...requiere realizar un análisis detallado de dicha solicitud (...) Tomando en cuenta lo anterior,

una vez el EOR concluya la revisión conforme la regulación regional (...) remitirá el respectivo informe de análisis y recomendación a la CRIE la primera semana de abril de 2019.”

VI

Que el 05 de abril de 2019, el EOR remitió copia a la CRIE del oficio No. EOR-DE-05-04-2019-088, dirigido a la EPR, mediante el cual acompañó el informe denominado “*Revisión de los estudios técnicos y económicos de la solicitud de cambio de definición de la línea SIEPAC, para incluir el segundo circuito Aguacapa – La Vega*”.

VII

Que el 12 de abril de 2019, la EPR por medio del oficio No. GGC-190303, presentó a esta Comisión la solicitud de inclusión en el Anexo I del Libro III del RMER del proyecto Segundo Circuito Aguacapa - La Vega II, acompañando los siguientes documentos:

- a) Resolución No. 13-CDMER/55 donde se aprueba el cambio de definición de la línea SIEPAC por parte de los Gobiernos de los países miembros del SIEPAC;
- b) Estudio Técnico Económico; y
- c) Dictamen del Ente Operador Regional

VIII

Que el 22 de mayo de 2019, la CRIE por medio del oficio CRIE-SE-GT-GM-GJ-110-22-05-2019, remitió a la EPR observaciones a la solicitud de modificación de la Línea SIEPAC presentada.

IX

Que el 27 de mayo de 2019, mediante el Memorándum SV-65-2019, la Unidad de Supervisión y Vigilancia del Mercado Eléctrico Regional (MER) de la CRIE remitió a la Gerencia de Mercado y Gerencia Técnica, extracto de la auditoría de administración de recursos de la EPR.

X

Que el 31 de mayo de 2019, la EPR por medio del oficio No. GGC-190408, respondió a las observaciones realizadas por la CRIE mediante oficio CRIE-SE-GT-GM-GJ-110-22-05-2019.

XI

Que el 21 de junio de 2019, la CRIE por medio del oficio CRIE-SE-GT-GM-GJ-155-21-06-2019, solicitó al EOR que remitiera recomendación sobre la solicitud modificación de la Línea SIEPAC presentada por la EPR, conforme a lo establecido en el numeral I2.2 del Anexo I del Libro III del RMER.



XII

Que el 28 de junio de 2019, el EOR por medio del oficio EOR-DE-28-06-2019-167, remitió a esta Comisión respuesta al oficio CRIE-SE-GT-GM-GJ-155-21-06-2019.

XIII

Que el 9 de julio de 2019, la CRIE por medio del oficio CRIE-SE-GT-GM-GJ-185-09-07-2019, solicitó a la EPR completar lo requerido por el EOR y la CRIE mediante los oficios EOR-DE-28-06-2019-167 y CRIE-SE-GT-GM-GJ-110-22-05-2019, respectivamente.

XIV

Que el 10 de julio de 2019, se realizó en la sede de la CRIE reunión con ETCEE-INDE, de seguimiento a la solicitud de Conexión a la RTR y de avance del proceso de cambio de definición de la Línea SIEPAC para incluir el segundo circuito de la Línea Aguacapa - La Vega II.

XV

Que el 12 de julio de 2019, se desarrolló por teleconferencia una reunión con el EOR y la EPR, de seguimiento a la solicitud de EPR de cambio de definición de la Línea SIEPAC para incluir el segundo circuito de la Línea Aguacapa - La Vega II.

XVI

Que el 15 de julio de 2019, la EPR por medio del oficio GGC-190486, dio respuesta al oficio CRIE-SE-GT-GM-GJ-185-09-07-2019.

CONSIDERANDO

I

Que de conformidad con el artículo 19 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central (Tratado Marco), la CRIE es el ente regulador y normativo del Mercado Eléctrico Regional (MER), con personalidad jurídica propia y capacidad de derecho público internacional, independencia funcional y especialidad técnica, la cual realiza sus funciones con imparcialidad y transparencia.

II

Que de conformidad con el artículo 22 del Tratado Marco, entre los objetivos generales de la CRIE se encuentra el de “*a. Hacer cumplir el presente Tratado y sus protocolos, reglamentos y demás instrumentos complementarios.*” Asimismo, el artículo 23 del mismo cuerpo legal establece, entre otras, como facultad de la CRIE, la de: “*(...) e. Regular los aspectos concernientes a la transmisión y generación regionales (...)*”.



III

Que de conformidad con el artículo 15 del Tratado Marco, *“Cada Gobierno designará a un ente público de su país para participar en una empresa de capital público o con participación privada con el fin de desarrollar, diseñar, financiar, construir y mantener un primer sistema de transmisión regional que interconectará los sistemas eléctricos de los seis países. Su pacto social de constitución asegurará que ningún socio pueda poseer un porcentaje de acciones que le den control mayoritario de la sociedad. Esta empresa denominada Empresa Propietaria de la Red (EPR), estará regida por el derecho privado y domiciliaria legalmente en un país de América Central.”*

IV

Que de conformidad con el numeral 9.2.1 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), *“El Ingreso Autorizado Regional, para un determinado año, de cada Agente Transmisor será la suma de los Ingresos Autorizados Regionales de cada una de sus instalaciones en operación comercial (...).”*

V

Que de conformidad con el numeral I2.2 del Anexo I del Libro III del RMER, *“I2.2 Antes de la finalización de la construcción de las instalaciones, los cambios de definición de la Línea SIEPAC, establecida en el Numeral I2.1, serán solicitados por la EPR (Empresa Propietaria de la Red) al EOR. El EOR revisará los estudios técnicos y económicos con los cuales el Agente Transmisor EPR soporta la solicitud de cambio y enviará su recomendación a la CRIE.”*

VI

Que de conformidad con el numeral I2.3 del Anexo I del Libro III del RMER, *“La definición de la Línea SIEPAC, establecida en el Numeral I2.1, solo podrá ser cambiada por la CRIE a solicitud del Agente Transmisor EPR, soportándola por los estudios técnicos y económicos establecidos en el Reglamento del MER y la autorización de Gobiernos de los Países Miembros.”*

VII

Que EPR presentó ante la CRIE solicitud de modificación de la Línea SIEPAC respecto al proyecto Segundo Circuito Aguacapa La Vega II, indicando lo siguiente: *“Es importante mencionar que los ingresos obtenidos por EPR derivados del convenio con INDE que permitió la construcción de este proyecto por un monto de US\$ 1.555.301,92, fueron descontados por la CRIE mediante la resolución CRIE-07-2015, y los mismos han sido ratificados por la Auditoría Financiera llevada a cabo por la Unidad de Supervisión y Vigilancia de esa entidad. // Adicionalmente el segundo circuito Aguacapa La Vega al no ser una ampliación planificada, como ratifica el dictamen del EOR, será remunerada por la demanda de Guatemala, como parte de la regulación de transmisión establecida en la Ley General de Electricidad de ese país. // Por lo anterior la construcción, conexión a la RTR, y puesta en servicio del segundo circuito Aguacapa La Vega no tiene impacto alguno en el Ingreso Autorizado Regional IAR.”*



VIII

Que en cuanto a la solicitud presentada, debe considerarse que a la fecha no se ha completado la construcción de las instalaciones que conforman la Línea SIEPAC, en virtud de lo cual la modificación a la definición de la Línea SIEPAC (definición contenida en el numeral I2.1 del Anexo I del Libro III del RMER) debe realizarse de la forma establecida en los numerales I2.2 e I2.3 del Anexo I del Libro III del RMER. Según los numerales antes referidos, la modificación de la Línea SIEPAC debe ser solicitada por la EPR acompañando: a) estudios técnicos y económicos como insumo para la verificación del EOR y b) la autorización de los Gobiernos de los países miembros.

Al respecto, esta Comisión ha procedido a analizar la solicitud presentada por la EPR, de la siguiente forma:

a) Sobre la autorización de los Gobiernos de los países miembros.

Con respecto a la aprobación del cambio de definición de la Línea SIEPAC por parte de los Gobiernos de los países miembros del SIEPAC, el numeral I.2.3 del Anexo I del Libro III del RMER establece que la definición de la Línea SIEPAC, solo podrá ser cambiada por la CRIE con la autorización de Gobiernos de los Países Miembros. Para cumplir con dicho requerimiento, la EPR adjuntó a su oficio GGC-190303, el oficio del CDMER No. CDMER 2018-1113, de fecha 13 de noviembre de 2018 dirigido a la CRIE, en donde el CDMER comunica lo siguiente:

“Resolución No. 7-CDMER/54

“El Consejo Director instruye al Secretario Ejecutivo para enviar una nota de respuesta a la CRIE, indicando que se autoriza el cambio de definición de la Línea SIEPAC en el sentido de que el tramo Aguacapa - La Vega II consistirá de dos circuitos:

- a) Un circuito de propiedad de la EPR con propósito de transmisión regional*
- b) Un circuito de propiedad de ETCEE-INDE con propósito de transmisión nacional.*

Dicha nota no debe ser enviada hasta que el Ing. Luis A. Chang informe de su anuencia”

Resolución No. 13-CDMER/55

(...)

Por tanto, con base a lo considerado y en el ejercicio de las facultades que le confieren los artículos 15, 16, 17 y 18 del Segundo Protocolo al Tratado Marco del Mercado Eléctrico Regional, le comunico que el CDMER resolvió emitir la autorización de los Gobiernos de América Central al cambio en la definición de la Línea SIEPAC establecida en el artículo I2.1 del Anexo I del Libro III del RMER, de acuerdo a lo siguiente:

Nueva definición, para el territorio de la República de Guatemala, de la Línea de transmisión de 230 kV de circuito sencillo, con torres con previsión para doble circuito futuro, excepto donde es notado:

País	Tramo	Longitud aproximada (km)	Longitud aproximada por país (km)
Guatemala	Aguacapa – Frontera con El Salvador (1)	96	281
	Aguacapa – La Vega II (2)	29	
	Guato Norte – Panaluya	106	
	Panaluya – Frontera Honduras	74	

(1) Este tramo consiste en el primer circuito de la Línea SIEPAC es propiedad de la EPR, y se conecta desde la subestación Aguacapa, propiedad del INDE hasta la Frontera Guatemala – El Salvador.

(2) Este tramo consiste en el segundo circuito de la Línea SIEPAC, es propiedad de ETCEE-INDE, y se conecta desde la subestación Aguacapa, propiedad de INDE hasta La Vega II, propiedad de TRECSA.



b) Sobre los estudios técnicos y económicos que soportan la solicitud:

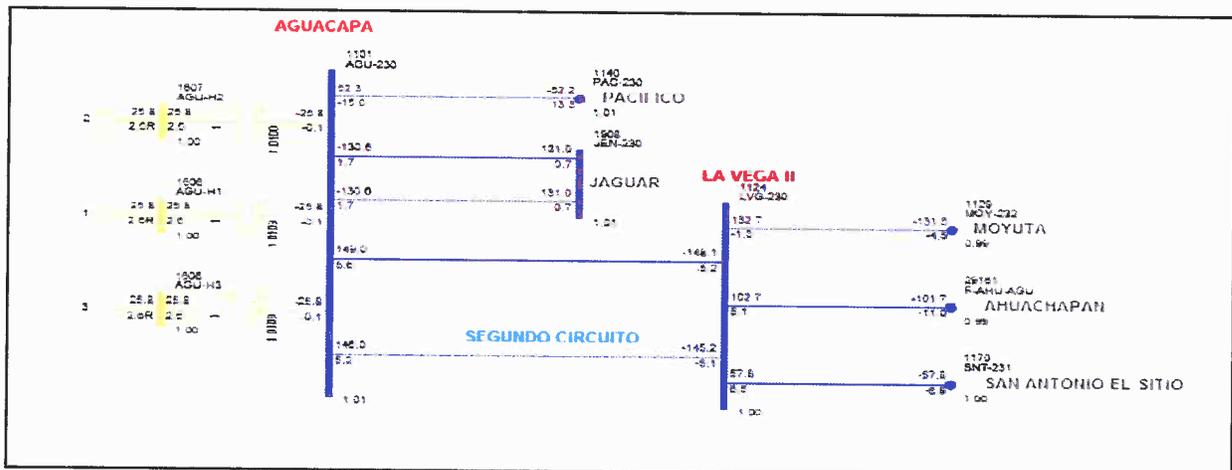
El numeral I.2.2 del Anexo I del Libro III del RMER, establece que antes de la finalización de la construcción de las instalaciones, los cambios de definición de la Línea SIEPAC, establecida en el Numeral I2.1, serán solicitados por la EPR al EOR. El EOR revisará los estudios técnicos y económicos con los cuales el Agente Transmisor EPR soporta la solicitud de cambio y enviará su recomendación a la CRIE. Asimismo, el numeral I.2.3 del Anexo I del Libro III del RMER establece que la definición de la Línea SIEPAC, establecida en el Numeral I2.1, solo podrá ser cambiada por la CRIE a solicitud del Agente Transmisor EPR soportándola por los estudios técnicos y económicos establecidos en el Reglamento del MER.

b.1) De la revisión de los estudios técnicos:

ANÁLISIS EPR:

Según el estudio técnico económico presentado por la EPR, la topología de conexión posterior a la puesta en servicio del segundo circuito Aguacapa - La Vega II será la mostrada en la figura 1 siguiente:

Figura 1. Topología de conexión Aguacapa – La Vega II



Los estudios técnicos comprenden flujos de carga con contingencias y análisis de estabilidad de tensión, destacando la EPR las siguientes conclusiones:

“La ampliación de la capacidad de transmisión a través de la instalación del segundo circuito 230 kV Aguacapa – La Vega II:

- *Cumple con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño establecidos en el RMER.*
- *No reduce la Capacidad Operativa de Transmisión de la RTR.*



- *No produce sobretensiones, sobrecorrientes, corrientes de cortocircuito u otros efectos que puedan afectar la vida útil de los equipamientos existentes.*
- *No incrementa los Costos de Suministro de Energía en el MER, y su ingreso será de beneficio.*
- *No lleva los niveles de tensión fuera de los límites establecidos en estado estable.*
- *No introduce sobrecargas en los elementos de la RTR que puedan conducir a cortes de carga;*
- *Incrementa la reserva de potencia reactiva en el área de influencia de la ampliación.*
- *Incrementa la capacidad de transmisión entre las subestaciones Aguacapa y La Vega II.*

Así mismo, de los resultados del estudio se demuestra que el segundo circuito 230 kV Aguacapa-La Vega II:

- *No afecta de manera adversa las instalaciones propiedad de ETCEE-INDE, y no representa un riesgo para la operación del sistema regional ni de las personas, dentro de los márgenes de seguridad física de dicha instalación.*
- *No causará que la RTR opere fuera de los parámetros que fijan los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño, establecidos en el RMER.*

En general la ampliación propuesta, no tendrá efectos negativos para la adecuada operación y mantenimiento del Sistema Eléctrico Regional.”

ANÁLISIS EOR:

Al respecto, el 05 de abril de 2019, el EOR remitió copia a la CRIE del oficio No. EOR-DE-05-04-2019-088, dirigido a la EPR, mediante el cual el EOR le manifestó a la EPR que conforme al numeral I2.2 del Libro III del RMER, revisó los estudios técnicos y económicos, sobre lo cual indica que dichos estudios no evidencian que la ampliación del segundo circuito Aguacapa – La Vega II sea una ampliación planificada, con base a lo establecido en el numeral I4.1 del Anexo I y los criterios establecidos en el numeral 10.6.2, ambos del Libro III del RMER.

Según el informe denominado “*Revisión de los estudios técnicos y económicos de la solicitud de cambio de definición de la línea SIEPAC, para incluir el segundo circuito Aguacapa – La Vega*” elaborado por el EOR, éste ha analizado el estudio técnico presentado por la EPR, con el objeto de verificar que la solicitud de modificación de la Línea SIEPAC tenga una justificación técnica, sustentada en mantener el cumplimiento de los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño regionales, en eliminar restricciones de la red de transmisión regional (RTR) o en aumentar la capacidad operativa de la RTR.

Según el EOR las justificaciones del segundo circuito Aguacapa – La Vega II, de acuerdo a la documentación presentada por la EPR, son:

“Para EPR el beneficio más importante es que se cuente con dos enlaces entre las subestaciones Aguacapa y La Vega, esto evita las sobrecargas del primer circuito del SIEPAC, que ponen en riesgo los activos de EPR, lo cual ya se ha presentado en más de una oportunidad, debido a los grandes flujos de intercambio regionales normales que se producen por las exportaciones de los agentes generadores guatemaltecos al MER, en casos de contingencias N-1 de la RTR en Guatemala, y los flujos nacionales que son generados en la Subestación Aguacapa (nodo que cuenta con gran inyección de fuentes de generación).

Como se observa en las tablas 1 y 2, los flujos que ha soportado la Línea Aguacapa – La Vega propiedad de EPR, se han mantenido con una potencia máxima que en ocasiones ha superado la capacidad térmica del conductor, lo cual pone en riesgo los activos de EPR, al someterlos a condiciones que generan un desgaste prematuro, provocando un aumento en el gasto de mantenimiento y al final crea la necesidad de un reemplazo anticipado de los activos.”

Línea Aguacapa - La Vega Año 2018												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Potencia Máxima	275.0	281.1	319.1	320.0	330.0	338.2	291.2	304.1	356.4	325.0	-	-
Potencia Promedio	177.1	187.5	241.8	260.7	259.2	194.6	193.7	240.5	194.7	169.4	-	-

Tabla 1. Potencia Línea Aguacapa – La Vega 2018

Línea Aguacapa - La Vega Año 2017												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Potencia Máxima	259.0	339.6	337.7	336.6	480.0	291.9	269.2	251.5	226.7	188.7	230.3	257.3
Potencia Promedio	157.5	222.4	242.6	232.8	211.7	168.1	167.7	156.3	99.0	71.6	115.4	143.3

Tabla 2. Potencia Línea Aguacapa – La Vega 2017

Según el EOR, otras justificaciones que se encuentran en el estudio realizado por ETCEE-INDE, son:

“Con la puesta en servicio de la subestación La Vega II, la cual seccionó las líneas de transmisión 230kV Guatemala Este – Moyuta y Aguacapa – Ahuachapan, no solamente se reforzó la interconexión Guatemala – El Salvador, además se cuenta con un tercer enlace de transmisión entre las áreas sur y centro de Guatemala. Dada la concentración de generación térmica e hidráulica en el área sur, es sumamente importante incrementar y reforzar la transmisión entre las subestaciones Aguacapa y la Vega II, motivo por el cual ETCEE – INDE ha realizado las inversiones necesarias para la construcción y puesta en servicio de un segundo circuito entre estas subestaciones, el cual utilizará las mismas estructuras que el circuito existente, “Aguacapa – La Vega II circuito 1.

(...)

Con la adición del segundo circuito Aguacapa – La Vega II se constituye un tercer enlace de la subestación Aguacapa hacia el sistema, redistribuyendo la inyección de potencia de las plantas de generación Jaguar y Aguacapa entre ellos, la principal diferencia es que el flujo neto hacia La Vega II se ve incrementado, esto evidentemente porque se reduce la impedancia entre las subestaciones Aguacapa y La Vega II. Lo cual puede observarse en las tablas mostradas anteriormente.



En ese sentido puede concluirse que para condiciones normales de operación, la inclusión del proyecto proporciona una mayor capacidad de transmisión entre dichas subestaciones, sin consecuencias negativas para la red, ya que no existe presencia de sobrecargas y/o violaciones de voltaje, atribuibles a la operación del proyecto.”

Por otra parte, debe mencionarse que según el informe denominado “Revisión de los estudios técnicos y económicos de la solicitud de cambio de definición de la línea SIEPAC, para incluir el segundo circuito Aguacapa – La Vega” el EOR señala como observaciones al estudio presentado por la EPR, entre otras, las siguientes:

- a) El estudio técnico presentado por la EPR, se basa en el estudio realizado por ETCEE-INDE. Este estudio demuestra que el segundo circuito Aguacapa - La Vega II, no provocará violaciones a los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño –CCSD- y no reduce la capacidad operativa de la RTR.
- b) Que se ha constatado que la línea Aguacapa-La Vega II (sin el segundo circuito), no está relacionada a restricciones a las máximas transferencias de potencia en el SER. Por tanto, desde el punto de vista de los intercambios en el MER, no se ha identificado la necesidad de duplicar el enlace Aguacapa - La Vega II.
- c) Que el segundo circuito Aguacapa - La Vega II, permite ampliar la capacidad de transporte entre estas subestaciones, sin embargo, la incorporación de este circuito, no conlleva a reforzar esta interconexión entre Guatemala - El Salvador, considerando que no conlleva a un aumento de la capacidad operativa de intercambio entre estas dos áreas de control.

Con base en lo anterior, las conclusiones del EOR sobre la revisión del estudio técnico presentado por la EPR son:

“1. El estudio técnico presentado por la EPR, se limita a demostrar que la operación del segundo circuito Aguacapa - La Vega, no provocará incumplimiento de los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER, y no reducirá la capacidad operativa de la RTR. 2. Del análisis del registro histórico de los flujos de potencia a través de la línea Aguacapa-La Vega, circuito 1, se concluye que, este circuito no ha presentado sobrecargas y solamente el 0.24% de los registros supera el 90% de la capacidad nominal de la línea. 3. La línea Aguacapa - La Vega, circuito 1, no está relacionada a restricciones a las máximas transferencias de potencia en el SER. Por tanto, desde el punto de vista de los intercambios en el MER, no se ha identificado la necesidad de duplicar el enlace Aguacapa - La Vega. No obstante, se aclara que, la conexión y operación del segundo circuito Aguacapa - La Vega, no provocará incumplimientos a los CCSD ni reduce la capacidad operativa de la RTR.”

ANÁLISIS CRIE:

El estudio técnico elaborado por la EPR y evaluado por el EOR, se basa en un estudio realizado por ETCEE-INDE. Dicho estudio técnico demuestra que el segundo circuito Aguacapa - La Vega II, no provocará violaciones a los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño –CCSD- establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER y no reduce la capacidad operativa de la Red de Transmisión

Regional (RTR); por lo cual puede concluirse que el proyecto cumple con los CCSD del RMER al no provocar sobrecargas en el sistema eléctrico ni violaciones de voltaje en los nodos o barras de la RTR. Así mismo, con la incorporación del segundo circuito entre Aguacapa – La Vega, se incrementa la reserva de potencia reactiva en el área de influencia de la ampliación y la capacidad de transmisión entre las subestaciones Aguacapa y La Vega II.

b.2) De la revisión de los estudios económicos:

ANÁLISIS EPR:

De conformidad con el oficio GGC-190303 la EPR, al presentar solicitud de modificación de la Línea SIEPAC manifestó lo siguiente:

“Es importante mencionar que los ingresos obtenidos por EPR derivados del convenio con INDE que permitió la construcción de este proyecto por un monto de US\$ 1.555.301,92, fueron descontados por CRIE mediante la resolución CRIE-07-2015, y los mismos ha sido ratificados por la Auditoría Financiera llevada a cabo por la Unidad de Supervisión y Vigilancia de esa entidad.

Adicionalmente el segundo circuito Aguacapa La Vega al no ser una ampliación planificada, como ratifica el dictamen del EOR, será remunerada por la demanda de Guatemala, como parte de la regulación de transmisión establecida en la Ley General de Electricidad de ese país.

Por lo anterior la construcción, conexión a la RTR, y puesta en servicio del segundo circuito Aguacapa La Vega no tiene impacto alguno en el Ingreso Autorizado Regional IAR.

En consecuencia, para cumplir con lo instruido, se solicita a CRIE incluir dentro del Anexo I del Libro III del RMER, el proyecto en referencia para lo cual se adjunta borrador de la modificación al Anexo indicado.”

En su informe económico la EPR, realizó una comparación de costos de construir el tramo Aguacapa – La Vega II versus la alternativa de utilizar el segundo circuito de la Línea SIEPAC conforme el siguiente cuadro:

	Cantidad de Kilómetros	Costo Unitario	Línea Nueva de un circuito Aguacapa - La Vega	Utilizar Segundo Circuito Línea SIEPAC entre Aguacapa – La Vega
Costo de Línea de Transmisión	28.25	300,000.0 (A)	8,475,000.0	
		143,000.0 (B)		4,039,750.0

De lo anterior concluye la EPR: *que la utilización del Segundo Circuito de la Línea SIEPAC es la mejor opción técnica y económica, ya que se demuestra un beneficio a la confiabilidad de la RTR y un ahorro considerable en comparación a una inversión alternativa, y no es factible no ejecutar o no conectar este proyecto, ya que las pérdidas en este caso se multiplican considerablemente ante la congestión evidente del primer circuito del SIEPAC, dado el crecimiento sostenido de las inyecciones al MER de Guatemala.*



Finalmente, el 15 de julio de 2019, la EPR por medio del oficio GGC-190486, comunicó a la CRIE lo siguiente:

En atención a su oficio de referencia mediante el cual solicita remitir al EOR la información para **"completar"** el estudio enviado con la comunicación GGC-190070 tendiente a *"...demostrar que el segundo circuito Aguacapa – La Vega, 230 kV, cumple con los criterios de ampliación planificada..."* y enviar los requerimientos solicitados en la notificación CRIE-SE-GT-GM-GJ-110-22-05-201, tenemos a bien comunicarle que:

- 1) De conformidad con el memorial de solicitud de conexión presentado por el INDE el 17 de mayo de 2018 ante esa Comisión, el cual se adjunta a la presente, en la sección Hechos numeral 3, se indica que la referida línea (segundo circuito Aguacapa - La Vega) constituye una ampliación de la Capacidad de Transporte del sistema eléctrico de Guatemala, por lo cual, de conformidad con la normativa interna de ese país aplicable al caso, **será solicitado el reconocimiento de peaje a la Comisión Nacional de Energía de Guatemala**. Lo antes señalado es ratificado en las Peticiones del numeral VI donde se indica que el uso de la línea en cuestión es de uso nacional y, por lo tanto, **no pretenden percibir ingresos regionales provenientes del IAR**.
- 2) En consecuencia, no es factible demostrar que el segundo circuito Aguacapa - La Vega, aunque se conecta a la Red de Transmisión Regional es una ampliación planificada de conformidad con los requisitos o procedimientos que establece el RMER.
- 3) En referencia a la notificación CRIE-SE-GT-GM-GJ-110-22-05-2019 se informa que la misma fue debidamente respondida con nuestra carta GGC-190408 de fecha 31 de mayo de 2019.
- 4) A solicitud de CRIE, según notificación CRIE-SE-GT-190-10-07-2019, se llevó a cabo el día viernes 12 de julio de 2019, una reunión videoconferencia con participación de las siguientes personas: Gerente de Mercado de CRIE Ing. Fernando Álvarez, Gerente Técnico de CRIE Ing. José Linares, Gerente de Operaciones del EOR Ing. José Hernández, Gerente de Planificación del EOR Ing. Christian Muñoz, Gerente de Sucursal Honduras y Asesora Regulatoria de EPR Inga. Karla Hernández, Gerente de Operaciones de EPR Ing. Carlos Farfán, y el Gerente General de EPR Ing. José Enrique Martínez, donde se analizó todo el proceso llevado a cabo, llegándose de manera conjunta a la conclusión de que no era necesario "completar" el Estudio Técnico Económico presentado por EPR y que el proceso se encuentra terminado y solamente se requería presentar las respuestas a las últimas notificaciones de CRIE, como constituye la presente carta.
- 5) Por lo anterior, EPR en la notificación GGC-190303 con fecha 12 de abril del 2019, completó lo establecido en el Numeral I2.2. del Anexo I del Libro III del RMER, donde se envió a CRIE la Resolución 13 -CDMER/55 donde se aprueba el Cambio de Definición de la línea SIEPAC por parte de los Gobiernos de los países miembros del SIEPAC, el Estudio Técnico Económico, y el dictamen técnico del EPR.

Por lo antes expuesto, respetuosamente le solicitamos proseguir el trámite que concluya en la emisión por parte de CRIE de la autorización de la conexión del segundo circuito Aguacapa – La Vega a la RTR.



ANÁLISIS EOR:

En cuanto al estudio económico presentado por la EPR, el EOR concluyó lo siguiente:

“El estudio presentado, no evidencia que la ampliación del segundo circuito Aguacapa – La Vega, sea una ampliación planificada, con base a lo establecido en el inciso 14.1 del Anexo I del Libro III del RMER, y los criterios establecidos en el numeral 10.6.2 del Libro III del RMER.”

En cuanto a los Estudios Económicos, que la EPR presentó adjunto a su oficio GGC-190303, en resumen, según el EOR, dichos estudios se basan en un análisis cualitativo del costo de oportunidad de no construir el segundo circuito de la línea Aguacapa - La Vega II, o construirlo sin utilizar la estructura del segundo circuito de la Línea SIEPAC.

El EOR señala que de acuerdo a lo indicado por la EPR en su informe, el costo estimado de una nueva línea de un circuito Aguacapa - La Vega II, es de US\$8,475,000.00 mientras que, construir la línea utilizando el Segundo circuito de la Línea SIEPAC entre Aguacapa - La Vega II, tendría un costo estimado de US\$ 4,039,750.00. Al respecto el EOR observa que el estudio económico que presentó la EPR no incluye el cálculo del beneficio social, ni de los beneficios privados de los agentes, relacionados a la operación de la línea segundo circuito Aguacapa - La Vega II; y no demuestra que la distribución de los beneficios derivados de la operación de esta ampliación, cumplan con el criterio para identificarla como una ampliación planificada, dentro de cuyo concepto se inscribe a la línea SIEPAC, conforme a lo establecido en el numeral 14.1 del Anexo I del Libro III del RMER. El EOR aclara que el estudio económico se ha enfocado en una comparación de costos de alternativas de construcción de la ampliación, y no demuestra la conveniencia de la ampliación, desde el punto de vista de la generación del incremento del beneficio social y el beneficio a los agentes.

Asimismo, el 28 de junio de 2019, el EOR por medio del oficio EOR-DE-28-06-2019-167, el EOR indicó a la CRIE lo siguiente:

“solicitar a la EPR completar el estudio presentado al EOR, a fin de demostrar que el segundo circuito de la línea Aguacapa-La Vega, 230 kV, cumple con los criterios de una ampliación planificada, conforme a lo establecido en el inciso 14.1 del Libro III del RMER.”

ANÁLISIS CRIE:

El segundo circuito entre Aguacapa – La Vega II constituye una ampliación de la capacidad de transporte del sistema eléctrico de Guatemala presentada por el agente transmisor guatemalteco ETCEE-INDE, el que ha informado a la CRIE que no pretende percibir ingresos regionales provenientes del IAR. Asimismo, dicho tramo no está incluido en los resultados de planificación a largo Plazo ni en el diagnóstico a mediano plazo de la RTR que realiza el EOR, por lo anterior se deduce que en este caso específico no se identifica que sea una ampliación planificada ni a una ampliación a riesgo con beneficio regional desde el punto de vista de la remuneración regional.

Respecto a los descuentos realizados por la CRIE al IAR por el segundo circuito Aguacapa – La Vega II, es importante mencionar que esta comisión cuenta con el extracto de verificación del doble circuito de Guatemala Aguacapa – La Vega II, a abril de 2019, detallado en el memorándum SV-65-2019 en



el que se indica que la EPR tiene un remanente de fondos de US\$ 443,180.62 por la venta del Segundo Circuito Aguacapa – La Vega II a ETCEE-INDE, como se muestra en la siguiente tabla:

Balance final de venta del doble circuito y remanentes de fondos.

Concepto	Valor en US\$	Comentarios
Valor de Venta del doble circuito de Guatemala (sin IVA)	4,156,645.99	El costo de adquisición original del doble circuito (Sin incluir la depreciación) fue de US\$3, 812 515. Adicionalmente se reflejó en la contabilidad una depreciación del activo por US\$1,055,732 generando renta imponible, (<i>Renta Por Ganancia de Capital</i>)
Pago efectuado por EPR del impuesto sobre la renta por ganancia de capital (<i>Impuesto no incluido en rubro de tributos IAR 2017</i>)	(118,814.37)	Pago de ISR computado por ganancia de capital (10.00%) por GTQ 872,664.22 equivalente US\$118,814.37 a una tasa de cambio de USD/GTQ 7.3448
Costos incurrido para la habilitación del segundo circuito en Guatemala por la EPR	(2,026,875.08)	Resolución CRIE-07-2015
Pago de Fianza	(12,474)	Resolución CRIE-07-2015
Balance neto	1,998,482.54	Balance de la transacción de compra- venta del doble circuito habiendo considerado los aspectos tributarios asociados
Descuento IAR 2017 (CRIE-71-2016 / CRIE-07-2015)	(1,555,301.92)	Porción descontada en el IAR 2017 equivalente a los ingresos del doble circuito de Guatemala (<i>Total descontado en resolución US\$4,743,492</i>)
Remanentes de Fondos	443,180.62	

Fuente: Extracto de Auditoria de Administración de Recursos de la Empresa Propietaria de la Red (EPR doble circuito de Guatemala Aguacapa – La Vega, actualizada a abril 2019, conforme MEMORANDUM-SV-65-2019

Asimismo, la EPR mediante nota GGC-190408 del 31 de mayo de 2019, indicó que aún está pendiente de reducir del IAR un monto de USD 443,181 conforme el siguiente cuadro:

Concepto	Monto Final US\$	Subtotales US\$	Comentarios
Pago Inicial del INDE por prevista y habilitación 2do. Circuito	3 594 681		Monto recibido en 2010, (menos US\$30 comis. bco.).
Pago final del INDE por prevista y habilitación 2do. Circuito	935 753		La suma neta de estos montos, menos el ISR por US\$118.814 pagado por EPR, da como resultado el
Impuesto de Valor Agregado (IVA)	(498 798)		monto neto recibido adicional por EPR por US\$443,181.
(-) Retención por INDE del 25% de IVA	124 699		(dif. US\$30 por comis.banc.).
Diferencial Cambiario Quetzales - Dólares	310		
Total de montos pagados por el INDE a EPR		4 156 646	
Pago de ISR por Venta de Segundo Circuito		(118 814)	Pagado por EPR por ganancia de capital (10%).
Balance neto		4 037 832	Total recibido de INDE, menos ISR pagado por EPR.
Pago a Techint con cargo al INDE por habilitación 2do. Circuito	(2 026 875)		Montos auditados y verificados por CRIE.
Pago de fianza	(12 474)		
Total de pagos realizados por EPR y auditados por CRIE		(2 039 349)	
Monto neto recibido por venta de la prevista del 2do. Circuito		1 998 483	Neto descontando los costos de habilitación
Monto ya reducido del IAR por CRIE-07-2015/CRIE-71-2016		(1 555 302)	Descontado a EPR por CRIE en IAR 2017.
Monto pendiente de reducir por CRIE del IAR de EPR		443 181	Monto neto recibido



Como puede observarse en los dos cuadros anteriores, es coincidente el monto pendiente de ser reducido del IAR, reportado tanto por la EPR como por la Unidad de Supervisión y Vigilancia del MER, aspecto que será considerado por la CRIE al momento de establecer al Ingreso Autorizado Regional (IAR).

En cuanto a que mediante nota GGC-190408 de fecha 31 de mayo de 2019, la EPR respondió lo requerido por CRIE mediante nota CRIE-SE-GT-GM-GJ-110-22-05-2019, se aclara a la EPR que el hecho de haber presentado las aclaraciones solicitadas por CRIE, no exime a la EPR de cualquier hallazgo de futuras auditorias relacionadas con el tema.

c) Verificación del cumplimiento de los requisitos según numerales I2.2, I2.3 e I5, Anexo I, Libro III del RMER:

En el siguiente cuadro se resume un análisis regulatorio para efectos de verificar el cumplimiento a lo establecido en los numerales I2.2, I2.3 e I5 todos del Anexo I, del Libro III del RMER, encontrando lo siguiente:

Requisito	Cumplimiento
I.2.2 Los cambios de definición de la Línea SIEPAC, establecida en el Numeral I2.1, serán solicitados por la EPR (Empresa Propietaria de la Red) al EOR	Si cumple conforme al oficio No. GGC-190303 de fecha 12 de abril de 2019, sobre la solicitud de inclusión en el Anexo I del Libro III del RMER del proyecto Segundo Circuito Aguacapa La Vega II.
I.2.2 El EOR revisará los estudios técnicos y económicos con los cuales el Agente Transmisor EPR soporta la solicitud de cambio y enviará su recomendación a la CRIE	<p>La EPR presentó mediante nota GGC-190070, estudio técnico económico al EOR y solicitud de su recomendación para el cambio de la definición de la Línea SIEPAC. Al respecto, el EOR remitió copia a la CRIE del oficio No. EOR-DE-05-04-2019-088, dirigido a la EPR, mediante el cual acompañó el informe denominado “<i>Revisión de los estudios técnicos y económicos de la solicitud de cambio de definición de la línea SIEPAC, para incluir el segundo circuito Aguacapa – La Vega</i>”.</p> <p>Por otra parte, a solicitud de la CRIE, la EPR y el EOR se refirieron sobre los estudios y recomendaciones presentadas mediante oficios No. GGC-190408 de fecha 31 de mayo de 2019, EOR-DE-28-06-2019-167 de 28 de junio de 2019, y GGC-190486 de 15 de julio de 2019.</p> <p>El segundo circuito entre Aguacapa – La Vega II constituye una ampliación de la capacidad de transporte del sistema eléctrico de Guatemala presentada por el agente transmisor guatemalteco ETCEE-INDE, el que ha informado a la CRIE que no pretende percibir ingresos regionales provenientes del IAR.</p> <p>Asimismo, dicho tramo no está incluido en los resultados de planificación a largo Plazo ni en el diagnóstico a mediano plazo de la RTR que realiza el EOR, por lo anterior no se</p>



Requisito	Cumplimiento
	<p>identifica que sea una ampliación planificada ni una ampliación a riesgo con beneficio regional desde el punto de vista de la remuneración regional.</p> <p>Si cumple conforme a:</p> <p>El estudio técnico elaborado por la EPR y evaluado por el EOR, se basa en un estudio realizado por ETCEE-INDE. Dicho estudio técnico demuestra que el segundo circuito Aguacapa - La Vega, no provocará violaciones a los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño –CCSD- establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER y no reduce la capacidad operativa de la Red de Transmisión Regional (RTR); por lo cual puede concluirse que el proyecto cumple con los CCSD del RMER al no provocar sobrecargas en el sistema eléctrico ni violaciones de voltaje en los nodos o barras de la RTR. Así mismo, con la incorporación del segundo circuito entre Aguacapa – La Vega II, se incrementa la reserva de potencia reactiva en el área de influencia de la ampliación y la capacidad de transmisión entre las subestaciones Aguacapa y La Vega II</p>
<p>I.2.3 La definición de la Línea SIEPAC, establecida en el Numeral I2.1, solo podrá ser cambiada por la CRIE a solicitud del Agente Transmisor EPR soportándola por los estudios técnicos y económicos establecidos en el Reglamento del MER y la autorización de Gobiernos de los Países Miembros.</p>	<p>Si cumple conforme al oficio No. GGC-190303 de fecha 12 de abril de 2019, sobre la solicitud de inclusión en el Anexo I del Libro III del RMER del proyecto Segundo Circuito Aguacapa La Vega II, donde adjuntó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio Técnico Económico con el dictamen del Ente Operador Regional; y • Resolución No. 13-CDMER/55 donde se aprueba el cambio de definición de la línea SIEPAC por parte de los Gobiernos de los países miembros del SIEPAC. Si bien el CDMER establece aprobar en la Resolución No. 13-CDMER/55, 29 km del tramo Aguacapa – La Vega II 2do Circuito de la Línea SIEPAC, propiedad del INDE, en la parte considerativa identifica 28.91 km para ese tramo; por lo que para efectos de este informe se tomará únicamente lo aprobado por dicho ente.
<p>15 Régimen Tarifario de la Línea SIEPAC. Ingreso Autorizado Regional (IAR)</p>	<p>Si cumple, ya que el segundo circuito entre Aguacapa – La Vega II no es considerado una ampliación planificada ya que constituye una ampliación de la capacidad de transporte del sistema eléctrico de Guatemala presentada por un agente de dicho país y que no pretende percibir ingresos regionales provenientes del IAR. Asimismo, no es resultado del proceso de planificación a largo Plazo o en el de diagnóstico a mediano plazo de la RTR que realiza el EOR, por lo tanto no aplica el numeral I5 del Libro III del RMER.</p>



IX

Que en reunión a distancia número 143, llevada a cabo el día 26 de agosto de 2019, la Junta de Comisionados de la CRIE, luego del análisis de la solicitud de modificación de la Línea SIEPAC presentada por la Empresa Propietaria de la Red, acordó aprobar la solicitud presentada por la EPR y en ese sentido **MODIFICAR** la definición de la Línea SIEPAC contenida en el numeral I2.1, del Anexo I del Libro III del RMER, en cuanto a que se excluye del Segundo Circuito de la Línea SIEPAC el tramo Aguacapa – La Vega II, propiedad de ETCEE-INDE, mismo que se conecta desde la subestación Aguacapa, hasta la subestación La Vega II, tal y como se dispone.

**POR TANTO
LA JUNTA DE COMISIONADOS DE LA CRIE**

Con fundamento en lo establecido en el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central y sus Protocolos, y el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional,

RESUELVE

PRIMERO. APROBAR la solicitud presentada por la EPR el 12 de abril de 2019 y en ese sentido **MODIFICAR** la definición de la Línea SIEPAC contenida en el numeral I2.1, del Anexo I del Libro III del RMER, en cuanto a que se excluye del Segundo Circuito de la Línea SIEPAC el tramo Aguacapa – La Vega II, propiedad de ETCEE-INDE, mismo que se conecta desde la subestación Aguacapa, hasta la subestación La Vega II; quedando el cuadro contenido en el referido numeral, de la siguiente manera:

País	Tramo	1er. Circuito.			2do. Circuito		
		Longitud aproximada			Longitud aproximada		
		(km)	Propietario	por país (km)	(km)	Propietario	por país (km)
Guatemala	Aguacapa – La Vega II (6)	28.7	EPR	282.4	29	INDE	29
	La Vega II – Frontera El Salvador	70.8	EPR				
	Guate Norte – San Agustín	52.6	EPR				
	San Agustín – Panaluya	56.3	EPR				
	Panaluya – Frontera Honduras	74	EPR				
El Salvador	Frontera Guatemala – Ahuachapán	19	EPR	288.3			



	Ahuachapán – Nejapa. (1)	90.1	EPR				
	Nejapa – 15 Septiembre. (1)	86	EPR				
	15 Septiembre - Frontera Honduras	93.2	EPR				
Honduras	Frontera El Salvador – Agua Caliente	54	EPR	270			
	Agua Caliente – Frontera Nicaragua	61	EPR				
	Torre “T” - San Buenaventura. (2)	14	EPR				
	San Buenaventura – San Nicolás	87	EPR				
	San Nicolás – Frontera Guatemala	54	EPR				
Nicaragua	Frontera Honduras – P. Sandino	117.5	EPR	308.5			169.8
	P. Sandino – Ticuantepe (4)	64.4	EPR				
	P. Sandino – Masaya (3)				81.3	ENATREL	
	Ticuantepe – Frontera Costa Rica	126.6	EPR				
	Masaya-La Virgen (5)				88.5	EPR	
Costa Rica	Frontera Nicaragua – Cañas	129.7	EPR	496.9			
	Cañas – Parrita	159.7	EPR				
	Parrita – Palmar Norte	133.9	EPR				
	Palmar Norte – Río Claro	50.9	EPR				
	Río Claro – Frontera Panamá	22.7	EPR				
Panamá	Frontera Costa Rica – Dominical	8	EPR	150.0			
	Dominical – Veladero	142	EPR				
TOTAL				1,796.2			198.8

- (1) En los tramos 15 de Septiembre–Nejapa–Ahuachapán, un circuito será parte de la Línea SIEPAC y el otro será parte del sistema de transmisión de ETESAL.
- (2) Este tramo incluye el cable OPGW que será instalado entre la Torre “T” y la subestación de El Cajón.

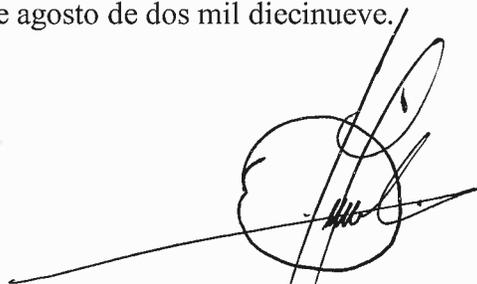


- (3) Un circuito es parte de la Línea SIEPAC y el otro es parte del sistema de transmisión de ENATREL como parte de la línea nacional Sandino–Masaya.
- (4) Un circuito es parte de la Línea SIEPAC y el otro es parte del sistema de transmisión de ENATREL como parte de la línea nacional Sandino-Masaya.
- (5) En el tramo Masaya-La Virgen ambos circuitos formarán parte de la Línea SIEPAC y el tramo incluye las derivaciones a las subestaciones de Masaya y La Virgen.
- (6) En el tramo Aguacapa – La Vega II, el primer circuito de la Línea SIEPAC es propiedad de la EPR, mientras que el segundo circuito es propiedad del INDE.

SEGUNDO. VIGENCIA. La presente resolución cobrará vigencia a partir de su publicación en el sitio web de la CRIE.

NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE”

Quedando contenida la presente certificación en dieciocho (18) hojas impresas únicamente en su lado anverso, hojas que numero, sello y firma, en República de Guatemala, el día martes veintisiete (27) de agosto de dos mil diecinueve.



Giovanni Hernández
Secretario Ejecutivo