

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-13-2024, emitida el veintiuno de marzo de dos mil veinticuatro, donde literalmente dice:

“RESOLUCIÓN CRIE-13-2024

COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA

RESULTANDO

I

Que el 23 de noviembre de 2023, la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE) emitió la resolución CRIE-40-2023 mediante la cual resolvió, entre otros, lo siguiente:

PRIMERO. APROBAR la solicitud de conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) presentada por la entidad **Generadora de Gatún, S.A.**, para conectar a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, el proyecto de generación térmica denominado: “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada,

(...)

SEGUNDO. INDICAR a la entidad **Generadora de Gatún, S.A.**, que la aprobación de la solicitud de conexión presentada queda condicionada al cumplimiento de lo siguiente:

(...)

- 3) La inyección de potencia de las unidades generadoras al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá, ya sea para pruebas de comisionamiento o para la operación comercial, queda estrictamente condicionada a que la entidad **Generadora de Gatún, S.A.**, tenga implementado y en funcionamiento efectivo los esquemas o acciones remediales ante contingencia de generación del referido proyecto.
- 4) Los esquemas o acciones remediales para evitar afectaciones al Sistema Eléctrico Regional (SER) debido a contingencias de generación del proyecto de generación térmica denominado: “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada, deberán considerar la desconexión de carga por el mismo monto de la pérdida de generación, en un tiempo menor a 500 milisegundos, ante la contingencia de una unidad de generación a gas, o de la unidad de generación a vapor, o la contingencia de una unidad de generación a gas más salida de la unidad de generación a vapor o decremento de generación de esta unidad, o ante la salida completa de toda la central de generación, considerando que se prevé la pérdida de otros elementos de transmisión bajo el mismo evento. Las acciones remediales deberán evitar en última instancia que llegue a activarse el esquema regional de desconexión de carga por baja frecuencia (EDACBF). Dichas acciones remediales deberán ser aprobadas por el OS/OM de Panamá, así como revisadas y validadas por el Ente Operador Regional (EOR).

(...).

II

Que el 27 de noviembre de 2023, a requerimiento de la entidad Generadora de Gatún, S.A., se llevó a cabo una reunión en las instalaciones de la CRIE, que tenía como fin permitir a dicha entidad explicar los avances del proyecto de generación térmica denominado: “Gatún” de 670 MW de capacidad instalada, así como aclararle dudas respecto a lo resuelto por esta Comisión mediante la resolución CRIE-40-2023.

III

Que el 7 de diciembre de 2023, a través de la nota con número de referencia GAT 033-2023 CRIE, remitida vía correo electrónico ante la CRIE, la entidad Generadora de Gatún, S.A., que en adelante se denominará “*La Solicitante*”, presentó solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada.

IV

Que el 8 de diciembre de 2023, la Gerencia Técnica de la CRIE con el objeto de continuar con el trámite correspondiente, requirió a “*La Solicitante*” remitir el documento contenido en el anexo 2, indicado en la nota con referencia GAT 033-2023 CRIE; asimismo, el 12 de diciembre de 2023, se le solicitaron las bases de datos utilizadas y las premisas que el Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA) le suministró para elaborar los estudios técnicos. En ese sentido, “*La Solicitante*” procedió a enviar la información requerida en las fechas antes señaladas.

V

Que el 15 de diciembre de 2023, la CRIE emitió la primera providencia de trámite identificada como CRIE-TA-07-2023-01, dictada dentro del expediente CRIE-TA-07-2023, a través de la cual se le confirió audiencia a las siguientes entidades: Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA), Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) y Ente Operador Regional (EOR), para que se pronunciaran sobre la solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada.

VI

Que el 19 de diciembre de 2023, mediante la nota con número de referencia ETE-DCND-GOP-PMP-763-2023, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, el CND-ETESA en seguimiento al proceso de conexión y pruebas de generación del proyecto térmico de Generadora de Gatún S.A., remitió para consideración de esta Comisión el estudio gestionado para la integración de

contingencias de la central Gatún al Sistema de Protecciones Especiales y Acciones Remediales (SPEAR) elaborado por la empresa Schweitzer Engineering Laboratories (SEL).

VII

Que el 11 de enero de 2024, mediante la nota con número de referencia ETE-DCND-GOP-PMP-38-2024 presentada vía correo electrónico ante la CRIE, el CND-ETESA manifestó, entre otras cosas, que los rechazos de carga necesarios son menores a lo previsto e hizo énfasis en consideraciones técnicas como el efecto del STATCOM y las condiciones de intercambio energético. Además, referente a la sensibilidad llamada *“Evaluación de contingencia pérdida de una unidad de gas considerando fuera de servicio la subestación Panamá III”* indicó que ha emitido comentarios, que estaban siendo analizados por Generadora de Gatún.

VIII

Que el 22 de enero de 2024, el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-22-01-2024-017, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, remitió el documento denominado: *“Informe de Evaluación de la solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023 mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada”*.

IX

Que el 5 de febrero de 2024, mediante la nota con número de referencia GATUN-GG-009-2024-CRIE y documentación anexa, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, la entidad Generadora de Gatún, S.A. comunicó, entre otras cosas, su oposición a las recomendaciones del EOR sobre la modificación de la resolución para conectar su proyecto térmico de 670 MW a la Red de Transmisión Regional de Panamá; además, argumentó que sus estudios contradicen las recomendaciones del EOR y que estos fueron respaldados por ETESA y el CND, indicando que las necesidades de rechazo de carga son menores a lo solicitado por el EOR y pidiendo a la CRIE considerar estas posiciones en su decisión.

X

Que el 6 de febrero de 2024, la CRIE emitió la nota con número de referencia CRIE-SE-GT-GJ-64-06-02-2024, misma que se remitió vía correo electrónico, mediante la cual se le solicitaba al EOR: *“(…) que una vez cuente con los resultados de los análisis que determinen los valores y/o factores de desconexión de carga en el sistema de Panamá, que permitan preservar la operación segura y confiable del SER ante contingencias de generación de la central térmica Gatún, revisados y validados en coordinación con el Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA), proceda a remitir a la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE) su recomendación respecto a modificar el numeral 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023. (…)”*.

XI

Que el 6 de febrero de 2024, la CRIE emitió la nota con número de referencia CRIE-SE-GT-GJ-65-06-02-2024, misma que se remitió vía correo electrónico a la entidad Generadora de Gatún, S.A. en donde se le informaba que: “(...) *en cuanto a lo establecido en el numeral 3 del Resuelve Segundo de la Resolución CRIE-40-2023, puede proceder con la implementación gradual de un Esquema de Desconexión Automática de Carga (EDAC), a efectos de que logren iniciar y avanzar en las pruebas de comisionamiento, hasta una inyección de 220 MW, mientras gestionan la implementación completa y ponen en funcionamiento efectivo los esquemas o acciones remediales ante contingencias de generación de la central térmica Gatún. (...)*”.

XII

Que el 7 de febrero de 2024, mediante la nota con número de referencia GATUN-GG-011-2024-CRIE y documentación anexa, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, la entidad Generadora de Gatún, S.A. comunicó, entre otras cosas, su desacuerdo con las recomendaciones del EOR sobre su proyecto térmico de 670 MW. Asimismo, argumentó que el EOR no cumplió con ciertas solicitudes de la CRIE y no consideró comentarios de ETESA y del CND, indicando que sus estudios operativos, realizados en consulta con estos entes y siguiendo las normativas vigentes, demostraban la viabilidad de su proyecto y contradecían las posiciones del EOR.

XIII

Que el 9 de febrero de 2024, el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-09-02-2024-044, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, remitió recomendación respecto a modificar el numeral 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023 y el documento denominado: “*Informe Técnico de Seguridad Operativa: Análisis eléctrico para determinar los factores de desconexión de carga, en el área de control de Panamá, necesarios para mitigar los efectos sobre el SER, ante la desconexión súbita de unidades de la Central generadora Gatún.*”.

XIV

Que el 11 de febrero de 2024, el CND-ETESA mediante la nota con número de referencia EOR-DE-09-02-2024-044, remitida por medio de correo electrónico, expresó la posición de dicho OS/OM respecto del informe emitido por el EOR, indicando lo siguiente: “(...) *si bien es cierto que hubo representantes del CND en la reunión que referencia la misiva, no por ello significa que el CND haya validado los resultados como parecer inferir esta nota.// El Informe en referencia con sus resultados será ahora analizado por nuestro personal y haremos los comentarios que correspondan*”.

XV

Que el 11 de febrero de 2024, el EOR mediante correo electrónico, indicó a esta Comisión lo siguiente: “*Por medio de la presente, solicito omitir nota con referencia EOR-DE-09-02-2024-044, remitida por el EOR el viernes 09 de febrero, cuyo asunto se refiere a ‘Recomendación del*

EOR respecto a modificar el numeral 4 del Resuelve Segundo de la Resolución CRIE-40-2023'. Lo anterior, en vista de que los resultados técnicos relacionados aún deben ser validados por escrito por el CND de ETESA (...)"

XVI

Que el 16 de febrero de 2024, se recibió mediante correo electrónico la nota con número de referencia ETE-DCND-GOP-PMP-111-2024 de parte del CND-ETESA, en donde se indicaba lo siguiente: *“Como les habíamos adelantado vía correo electrónico, en atención a la comunicación referenciada, en la cual se especifica en el punto número 2 lo siguiente: ‘Los análisis realizados por el EOR y sus resultados han sido revisados y validados con el Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA), para lo cual se realizó una reunión presencial el 8 de febrero de 2024 en las oficinas de EOR’. // Nos permitimos señalar y aclarar que si bien el CND-ETESA participó en la reunión técnica convocada por el Ente Operador Regional el 8 de febrero de 2024, dicha participación no implica la aceptación ni validación de los resultados proporcionados por el Ente Operador Regional. La intervención del CND-ETESA se limitó únicamente a la observación de los resultados de los estudios realizados por el Ente Operador Regional, considerando el modelo de red equivalente del sistema eléctrico mexicano homologado que no fue, ni ha sido proporcionado por el Ente Operador Regional para realizar los estudios asociados a la atención de las contingencias asociadas a la central térmica Gatún.”*

XVII

Que el 28 de febrero de 2024, mediante la nota con número de referencia GATUN-GG-018-2024-CRIE y documentación anexa, presentado vía correo electrónico ante la CRIE, la entidad GATÚN, S.A. comunicó lo siguiente: *“Por medio de la presente y como seguimiento del expediente CRIE-TA-07-2023 consideramos necesario poner en su conocimiento la nota No. ETE-DCND-01-2024 del 11 de enero de 2024 con referencia ‘Conexión de la central de generación Gatún’ y nota No. ETE-DCND-GOP-PMP-137-2024 del 27 de febrero de 2024 con referencia ‘Respuesta a la Nota EOR-GOS-16-02-2024-014’, ambas recibidas en nuestro despacho y emitidas por el Centro Nacional de Despacho (CND) de Panamá, como operador del sistema panameño, en lo referente a la solicitud presentada por Generadora de Gatún, S.A. para modificar la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la RTR de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada.”*

XVIII

Que el 5 de marzo de 2024, el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-05-03-2024-068, solicitó prórroga para a más tardar el 12 de marzo de 2024, remitir su respuesta a lo requerido por esta Comisión en la nota CRIE-SE-GT-GJ-64-06-02-2024, alegando, entre otras cosas, que aún se encontraba realizando coordinaciones técnicas para atender el tema. Al respecto, el 8 de marzo de 2024, esta Comisión comunicó al operador regional que se concedía la prórroga solicitada.

XIX

Que el 12 de marzo de 2024, el EOR mediante correo electrónico, remitió la nota con número de referencia EOR-PJD-11-03-2024-012, a través de la cual realizaba recomendaciones respecto a la modificación de los numerales 3 y 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023. No obstante, se identificó la falta de un análisis que sustentara dichas recomendaciones; por tanto, esta Comisión el 12 de marzo de 2024, requirió al EOR mediante la nota CRIE-SE-GT-GJ-102-14-03-2024, presentar lo siguiente: *“1) El cumplimiento de lo solicitado en los Resueltas Cuarto y Sexto de la providencia CRIE-TA-07-2023-01, mediante la actualización d en el informe titulado Informe de Evaluación de la Solicitud de Modificación de la Resolución CRIE-40-2023 mediante la cual se aprobó la Conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del Proyecto de Generación Térmica Denominado: ‘Gatún’ de 670 MW de Capacidad Instalada’, mismo que deberá incorporar las recomendaciones trasladadas por el operador regional en la nota EOR-PJD-11-03-2024-012 y aquellos análisis adicionales que considere convenientes. // 2) El procedimiento que a seguir para definir los valores y/o factores de desconexión de carga del sistema de Panamá, los cuales deberán ser revisados y validados en coordinación con el Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA).”*.

XX

Que el 15 de marzo de 2024, el EOR mediante la nota con referencia EOR-DE-15-03-2024-078, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, cumplió lo requerido por esta Comisión y remitió los documentos denominados: *“Informe actualizado de evaluación de la solicitud de modificación de la Resolución CRIE-40-2023 mediante la cual se aprobó la conexión a la red de transmisión regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada”* y *“Pasos a seguir por el EOR para definir los valores y/o factores de desconexión de carga en el sistema de Panamá ante contingencias de la central térmica Gatún de 670 MW”*.

XXI

Que el 18 de marzo de 2024, la CRIE emitió la segunda providencia de trámite, identificada como CRIE-TA-07-2023-02, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-07-2023, mediante la cual se confirió audiencia a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), para que se pronunciara sobre la solicitud presentada por la entidad Generadora de Gatún, S.A., concerniente a la modificación de la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: *“Gatún”* de 670 MW de capacidad instalada, debiendo valorar las recomendaciones vertidas por el Ente Operador Regional (EOR).

XXII

Que el 19 de marzo de 2024, mediante la nota con referencia DSAN No.626-2024, presentada vía correo electrónico, la ASEP evacuó la audiencia conferida por esta Comisión a través de la providencia CRIE-TA-07-2023-02.

CONSIDERANDO

I

Que de conformidad con lo establecido en 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, con personalidad jurídica propia, capacidad de derecho público internacional, independencia económica, independencia funcional y especialidad técnica, que realizará sus funciones con imparcialidad, y transparencia (...)”*. Asimismo, según lo estipulado en 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 (...)”* y dentro de sus facultades, establecidas en el artículo 23 del Tratado Marco, se encuentra la de *“(...)f. Resolver sobre las autorizaciones que establezca el Tratado, de conformidad con sus reglamentos (...)”*.

II

Que conforme lo establecido en el numeral 4.3.1 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER): *“(...) Cada Agente que inyecta tendrá derecho a conectarse a la RTR una vez cumplidos los requisitos técnicos y ambientales establecidos en la regulación regional y en la regulación de cada país donde se ubique su planta (...)”*. Asimismo, el numeral 4.5.2.1 del Libro III del referido reglamento, dispone que: *“Los solicitantes que a partir de la vigencia del RMER, requieran conectarse directamente a la RTR, y que hayan obtenido previamente un permiso de conexión para la red nacional, deberán tramitar una Solicitud de Conexión ante la CRIE de acuerdo con lo establecido en el presente Libro. A la Solicitud de Conexión se deberá anexar una constancia del cumplimiento de los requerimientos de conexión emitida por el organismo nacional que establece la regulación de cada país. La aprobación de esta Solicitud es requisito para autorizar la conexión física. La aprobación será realizada por la CRIE con la aceptación previa del Agente Transmisor, el EOR y el OS/OM del País donde se realice la conexión.”*.

III

Que según lo estipulado en el numeral 4.5.3.4 del Libro III del RMER, el EOR enviará un informe a la CRIE, con copia a los OS/OM involucrados, con sus comentarios y recomendación en relación con la aprobación o rechazo de la solicitud de conexión. Este informe será realizado teniendo en cuenta la opinión del Agente Transmisor y el correspondiente OS/OM, y deberá estar acompañado del correspondiente fundamento y evaluación técnica, así como de las correcciones que el Agente deberá introducir a los estudios o al proyecto para que pueda ser aprobado. Por su parte, el numeral 4.5.3.6 del mismo libro, establece que *“Si no existen observaciones, la CRIE aprobará la solicitud de conexión. Cuando existan observaciones de alguna de las partes, la CRIE deberá evaluar los informes recibidos y en función de ello verificar en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles, a partir de la recepción de las observaciones, el cumplimiento de las condiciones necesarias para la conexión y notificar su*

decisión a las partes involucradas. La falta de pronunciamiento en término será interpretada como la aceptación de la solicitud.”.

IV

Que se procedió a analizar la solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023, presentada por la entidad **Generadora de Gatún, S.A.**, de la siguiente forma:

El 07 de diciembre de 2023, mediante la nota con referencia GAT 033-22 CRIE, remitida vía correo electrónico a la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), la entidad Generadora de Gatún, S.A., que en adelante se denominará “*La Solicitante*”, presentó a esta Comisión, la siguiente solicitud:

“(…) revisar las recomendaciones presentadas por el EOR y que forman parte de los numerales 3 y 4 del segundo Resuelto de la Resolución, con el objetivo de que se apegue a los resultados mostrados en los análisis de los Estudios Operativos y la Sensibilidad. // Lo anterior permitiría a GATÚN realizar pruebas de inyección de generación, en caso de no tenerse operativo en su totalidad el SPEAR en la C.T. Gatún, siempre y cuando, no se supere el límite de 250 MW de inyección al Sistema Integrado Nacional (SIN) determinado en estos referidos análisis. Además, que la implementación de los esquemas de desconexión por pérdidas de Generación de la C.T: Gatún estaría alineada con los factores indicados en los Estudios Operativos realizados por SEL. (...) Se hace necesario recalcar que la presente nota no se refiere a un Recurso de Reposición en los términos establecidos en el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), ni es nuestra intención que sea tomado como tal, si no, una solicitud de evaluación de los numerales 3 y 4 del segundo Resuelto de la Resolución, y de esta manera, considerar la posibilidad de flexibilizar las restricciones específicas mencionadas en estos numerales durante la generación o inyección de energía al Sistema cuando la C.T. Gatún comienza a realizar pruebas de Comisionamiento.”

De la solicitud planteada por “*La Solicitante*” se puede inferir claramente el requerimiento de “*revisión y evaluación*” del contenido de los numerales 3 y 4 del Resuelve Segundo de la Resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la solicitud de conexión del proyecto “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada. Al respecto, indicó que “*Sobre las recomendaciones emitidas por el EOR en la Resolución, tenemos a bien solicitar a la CRIE se evalué los resultados de los Estudios Operativos de Incorporación de Central Térmica Gatún al Sistema de Protección Especial de Acción Remedial (SPEAR), en adelante los Estudios Operativos, basado en los siguientes argumentos:*

1. *Que los Estudios Operativos fueron realizados por le empresa Schweitzer Engineering Laboratories (SEL), con la cual el Centro Nacional de Despacho (CND) ha realizado todas las implementaciones del SPEAR en Panamá, tal como fue confirmado mediante la nota ETE-DCND-015-2022 del 15 de noviembre de 2022 y ETE-DCND-GOP-PMP-034-2023 del 13 de enero de 2023.*

2. *Que los resultados de dichos Estudios Operativos demostraron técnicamente que es posible garantizar la confiabilidad del Sistema Eléctrico Regional (SER), con volúmenes menores de desligue de carga respecto a la recomendación del EOR en la Resolución, la cual indica una desconexión de carga por el mismo monto de la pérdida de generación.*
3. *Que mediante nota ETE-DCND-GOP-PMP-277-2022 el CND compartió las premisas para la elaboración de los Estudios Operativos a realizar para la incorporación del proyecto termoeléctrico Gatún al SPEAR.*
4. *Que el CND como responsable de suministrar la base de datos del Sistema Interconectado Nacional para la realización de los Estudios Operativos, firmó con GATÚN un Acuerdo de Confidencialidad para esto, suministrada esta mediante las notas ETE-DCND-GOP-PMP-070-2023 y ETE-DCND-GOP-PMP-96-2023 del 3 de febrero de 2023.*
5. *Que en el Segundo Informe de Evaluación del EOR (nota CRIE-SE-GT-125-29-032023) el CND comentó lo siguiente: ‘2.2.Nos damos por enterados de las respuestas dadas a nuestros comentarios; sin embargo, resaltamos que a nivel nacional se ha condicionado la puesta en funcionamiento del proyecto a la implementación de acciones remediales incorporadas al SPEAR, para lo cual deberán desarrollarse estudios para determinar las acciones más adecuadas y la factibilidad de la implementación de las mismas, por lo que, no se debe interpretar que estos estudios complementarios, presentado a solicitud de CRIE, cumplen los requerimientos locales de puesta en funcionamiento’ (el subrayado es nuestro). En respuesta a dicho comentarios, GATÚN señaló estar de acuerdo con lo indicado por CND-ETESA. Adicionalmente, afirmamos que en aquél momento GATÚN estaba en proceso de desarrollo de los estudios para definición detallada e implementación de las acciones remediales a ser incorporadas al SPEAR junto con la consultora SEL, para lo cual se siguieron las instrucciones establecidas por el CND-ETESA a través de su documento: “Esquema de Control Suplementario Generadora de Gatún, premisas requeridas para la elaboración de estudios eléctricos”, entregada a través de la nota ETE-DCND-GOP-PMP-277-2022 del 13 de junio de 2022. De igual manera, se confirmó que los estudios serían compartidos con el CND-ETESA para su debida revisión y validación.*
6. *Que mediante la nota GAT 010-23 CND del 23 de agosto de 2023, GATÚN entrega al CND los Estudios Operativos de Incorporación de C.T. Gatún al SPEAR. Dichos Estudios Operativos fueron revisados por el CND en la que se atendieron todos los comentarios, por lo que se les entrego la Estudios Operativos para la inclusión de la C.T. Gatún al SPEAR_versión 2 Final mediante la nota GAT 017- 23 CND del 29 de septiembre de 2023. En la tabla adjunta a esta nota, se resumen los resultados de los Estudios Operativos que se estarán implementando en la lógica de operación general del SPEAR para contingencias de pérdida súbita de generación en la C.T. Gatún (ver tabla 58 del Estudio Operativo – página 415). Los Factores para determinar rechazo de carga de los Estudios Operativos son los siguientes:*

Umbral de temporada	Intervalos de generación perdida	Factor	Generación Máxima MW	Demanda Requerida MW
Superior a 400 MW (Lluvias)	195 – 250	0.024	250	6
	250 – 350	0.190	350	67
	350 – 450	0.510	450	230
	450 – 550	0.670	550	369
	Mayor a 550	0.790	636	502
Inferior a 400 MW (Secas)	195 – 250	0.00	250	0
	250 – 350	0.170	350	60
	350 – 450	0.510	450	230
	450 – 550	0.700	550	385
	Mayor a 550	0.860	636	547

Con referencia a lo indicado en la Resolución de que GATÚN considere la desconexión de carga por el mismo monto de pérdida de generación (un esquema de desconexión 1:1), producto de los trabajos de SEL y GATÚN, los Estudios Operativos evidencia que los volúmenes de desligue de carga son menores a la recomendación dada por el EOR en la Resolución.

Por otra parte, con referencia a lo indicado en la Resolución respecto a que para la inyección de potencia de las unidades generadoras al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá, ya sea para pruebas de comisionamiento o para la operación comercial, queda estrictamente condicionada a que GATÚN tenga implementado y en funcionamiento efectivo los esquemas o acciones remediales ante contingencia de generación del referido proyecto, los resultados de los Estudios Operativos remitidos al CND, específicamente lo relacionado a la consideración de los Factores de rechazo de carga para los diferentes umbrales de temporada e intervalos de pérdidas de generación, se concluye que para la época seca del año 2024 y para un intervalo de generación perdida de 195 – 250 MW no es necesaria acción por parte del SPEAR.

Además, en intervalos de generación de perdida por debajo de 195 MW no es necesaria acción por parte del SPEAR en ningún umbral de temporada, ya sea en época seca o lluviosa.

- Que con el fin de reforzar los Estudios Operativos entregados mediante la nota GAT 017- 23 CND, GATÚN solicitó a la empresa SEL la realización de una sensibilidad llamada 'Evaluación de Contingencia pérdida de una unidad de gas considerando fuera de servicio la subestación Panamá 3' en adelante 'la Sensibilidad', con el objetivo de evaluar con mayor profundidad que ante el evento de una pérdida de una unidad de gas o su potencia equivalente (219 MW) y con la topología de red esperada para esa fecha, no se necesita tener implementado el SPEAR para atender satisfactoriamente la contingencia de la pérdida de una unidad de gas a máxima capacidad. Dicha sensibilidad fue entregada al CND mediante la nota GAT 021- 23 CND del 1 de noviembre de 2023. (...)*

Por otro lado, debe indicarse que “*La Solicitante*” acompañó la solicitud presentada, por los siguientes documentos, los cuales se dieron por recibidos mediante la emisión de la primera providencia de trámite CRIE-TA-07-2023-01:

a) copia del documento de identificación del señor Ramiro Esteban Barrientos Moreno; **b)** copia de la escritura número 7320 del 14 de noviembre de 2022, donde consta el nombramiento del señor Ramiro Esteban Barrientos Moreno como Gerente General de la entidad Generadora de Gatún, S.A., así como el poder especial otorgado al señor Barrientos Moreno; **c)** copia de la escritura número 20205 del 3 de octubre de 2022 en la cual se protocoliza el acta de Asamblea Extraordinaria de Accionistas de la entidad Generadora de Gatún, S.A., en donde constan las facultades del Gerente General; **d)** copia del certificado de persona jurídica de la entidad Generadora de Gatún, S.A., expedido por el Registro Público de Panamá; **e)** copia de aviso de operación de la entidad Generadora de Gatún, S.A., emitido por el Ministerio de Comercio e Industrias de la República de Panamá; **f)** documento denominado: “*ESQUEMA DE CONTROL SUPLEMENTARIO GENERADORA GATUN PREMISAS REQUERIDAS PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS*” elaboradas por el CND-ETESA; **g)** copia de la nota ETE-DCND-GOP-PMP-277-2022 del 13 de junio de 2022 dirigida por el CND-ETESA a la entidad Generadora de Gatún, S.A.; **h)** copia de la nota ETE-DCND-015-2022 del 15 de noviembre de 2022 dirigida por el CND-ETESA a la entidad Generadora de Gatún, S.A.; **i)** copia de la nota ETE-DCND-GOP-PMP-034-2023 del 13 de enero de 2023 dirigida por el CND-ETESA a la entidad Generadora de Gatún, S.A.; **j)** copia de la nota ETE-DCND-GOP-PMP-070-2023 del 27 de enero de 2023 dirigida por el CND-ETESA a la entidad Generadora de Gatún, S.A.; **k)** copia de la nota ETE-DCND-GOP-PMP-96-2023 del 3 de febrero de 2023 dirigida por el CND-ETESA a la entidad Generadora de Gatún, S.A.; **l)** copia de la nota GAT 010-23 CND del 23 de agosto de 2023 dirigida por la entidad Generadora de Gatún, S.A. al CND-ETESA; **m)** copia de la nota GAT 017- 23 CND del 29 de septiembre de 2023 dirigida por Generadora de Gatún, S.A. al CND-ETESA; **n)** copia de la nota GAT 021- 23 CND del 1 de noviembre de 2023 dirigida por la entidad Generadora de Gatún, S.A. al CND-ETESA; **o)** documento denominado: “*Estudio de Contingencia en Planta Gatún - Incorporación de la ‘Central Gatún’ al Sistema de Protección Especial de Acción Remedial (SPEAR) de Panamá – Revisión 2 - Septiembre de 2023*”, elaborado por la empresa Schweitzer Engineering Laboratories (SEL); **p)** documento denominado: “*Evaluación de Contingencia en Planta Gatún - Evaluación de contingencia pérdida de una unidad de gas considerando fuera de servicio la subestación Panamá 3 - Revisión: 1- Octubre de 2023*” elaborado por la empresa SEL; **q)** base de datos ajustada de acuerdo con las especificaciones dadas por el CND-ETESA; **r)** documento denominado: “*CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL*”, elaborado por la Gerencia de Operaciones del CND-ETESA (anexo A); y **s)** documento denominado: “*PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE LA RED ELÉCTRICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL*”, elaborado por la Gerencia de Operaciones del CND-ETESA (anexo B).

Ahora bien, sobre los argumentos presentados por “*La Solicitante*” se debe señalar lo siguiente:

1. A pesar de que los estudios operativos realizados por *Schweitzer Engineering Laboratories (SEL)* desarrolladora del sistema SPEAR) presentan un nivel de detalle adecuado conforme

a los requisitos de la regulación nacional de Panamá, es fundamental reconocer que estos estudios pueden no abordar completamente la complejidad y las interacciones del sistema eléctrico regional. El funcionamiento coordinado de dicho sistema implica una jerarquía clara y definida, con responsabilidades específicas para cada actor, según lo estipulado en el numeral 1.4.4 del Libro I del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER). Por lo tanto, aunque los estudios de SEL pueden ser útiles a nivel nacional, la seguridad operativa de la RTR debe ser una responsabilidad primordial del EOR, que tiene una visión integral del sistema eléctrico regional y la capacidad para coordinar eficazmente las acciones de seguridad operativa entre los diferentes actores involucrados.

2. Aunque los estudios realizados por “*La Solicitante*” sugieren que es posible mantener la estabilidad del Sistema Eléctrico Regional (SER) con una cantidad menor en los volúmenes de desligue de carga a los recomendados por el EOR, estos resultados no reflejan completamente la dinámica operativa del sistema en su totalidad. Las simulaciones llevadas a cabo por el operador regional y la revisión de la bitácora de eventos de contingencias presentada por este ente muestran que incluso pérdidas de potencia menores (en el área de control de Panamá), comparada con la capacidad mínima técnica de generación de la planta Gatún, pueden tener efectos significativos sobre el SER, como lo demuestran las aperturas del enlace México-Guatemala ante las pérdidas de generación en Panamá. Queda claro que las pérdidas de generación en cualquier área de control del SER con el agravante de la salida del enlace México-Guatemala, pueden resultar en inestabilidad en el SER, lo cual va en contra de lo establecido en el capítulo 16 del Libro III del RMER.
3. Estos estudios no fueron presentados durante la etapa de aprobación de la solicitud de conexión, lo cual es una falta a lo establecido en los numerales 4.5, 4.7 y 4.8 del Libro III del RMER.
4. Ante este comentario “*2.2.Nos damos por enterados de las respuestas dadas a nuestros comentarios; sin embargo, resaltamos que a nivel nacional se ha condicionado la puesta en funcionamiento del proyecto a la implementación de acciones remediales incorporadas al SPEAR, para lo cual deberán desarrollarse estudios para determinar las acciones más adecuadas y la factibilidad de la implementación de las mismas, por lo que, no se debe interpretar que estos estudios complementarios, presentado a solicitud de CRIE, cumplen los requerimientos locales de puesta en funcionamiento*”, se puede establecer la condicionante de incorporar acciones remediales en el SPEAR ante contingencias de la planta GATUN.
5. En complemento al numeral anterior, se debe considerar que los estudios que acompañen cualquier solicitud deberán cumplir con lo estipulado en el numeral 4.5.3.1 del Libro III del RMER, el cual indica que dichos estudios, entre otras cosas, deberán demostrar que las nuevas instalaciones no causarán que la RTR opere fuera de los parámetros que fijan los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER.

En línea con lo anterior, el mismo capítulo 16 indica explícitamente en su numeral 16.1.2, literal j), romanos vii y viii que: “*Las unidades generadoras conectadas a la RTR directa o*

indirectamente, deben cumplir con los requerimientos más exigentes entre la regulación nacional y los siguientes criterios mínimos de diseño (como parte de la regulación regional): (...) vii. Disponer de los equipamientos necesarios para la desconexión automática de generación, cuando el EOR, en coordinación con el OS/OM, lo determine necesario para implementar un ECS; // viii. Se exceptúan de estos requerimientos las plantas generadoras que no estén conectadas directamente a la RTR y que no afecten de manera adversa la capacidad operativa de transmisión de la RTR ni el cumplimiento de los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño regionales, lo cual se verificará cumpliendo con lo que para el efecto establece la regulación regional (...)

6. En cuanto a la propuesta de los factores de rechazo de carga resultado de los análisis presentados en los estudios de SEL, se aclara que aun cuando el CND revisó e hizo comentarios sobre los mismos, el OS/OM debe presentar estos estudios ante el EOR tal como lo establece el numeral 16.1.3 del Libro III del RMER, esto con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los CCSD.
7. Es importante señalar que los estudios de SEL indican que: “En todos los escenarios analizados México envía 240 MW hacia Centroamérica, y la contingencia menos severa que se estudió implica una pérdida de aproximadamente 200 MW en la central de Gatún; por lo cual la condición de los 300 MW en el enlace con México se encuentra siempre activada. Esto ocasiona que los transformadores en Los Brillantes llevan una carga de 120 MW previo a un evento, ya que su RATE C es de 247.5 MVA, una contingencia de al menos 250 MW tendrá el potencial de causar una sobrecarga si no se toman acciones remediales. De esta forma, la condición que ahora es determinante para la actuación del esquema se reduce a que el voltaje no se abata a un valor menor o igual a 0.97 p.u. Además de esto, es posible que los voltajes en el sistema de Panamá posterior a una contingencia queden en una condición operativa inaceptable, de tal forma que causen una activación de los esquemas de bajo voltaje ya existentes. Lo cual implicaría realizar alguna acción correctiva para arreglar este problema.”; lo anterior, es indicativo de un riesgo al someter al enlace a una sobrecarga sostenida ante contingencias en la central GATÚN, esto también se puede constatar con los gráficos extraídos del referido estudio, siendo estos los siguientes:

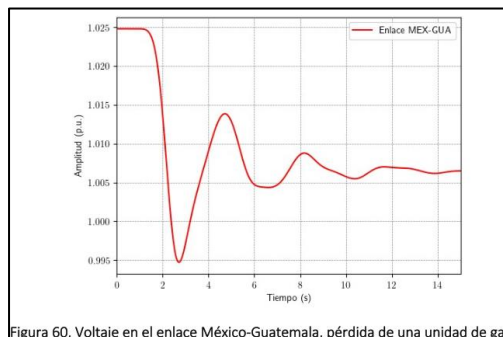


Figura 60. Voltaje en el enlace México-Guatemala, pérdida de una unidad de gas

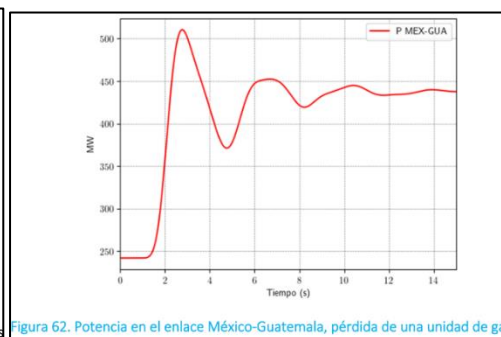
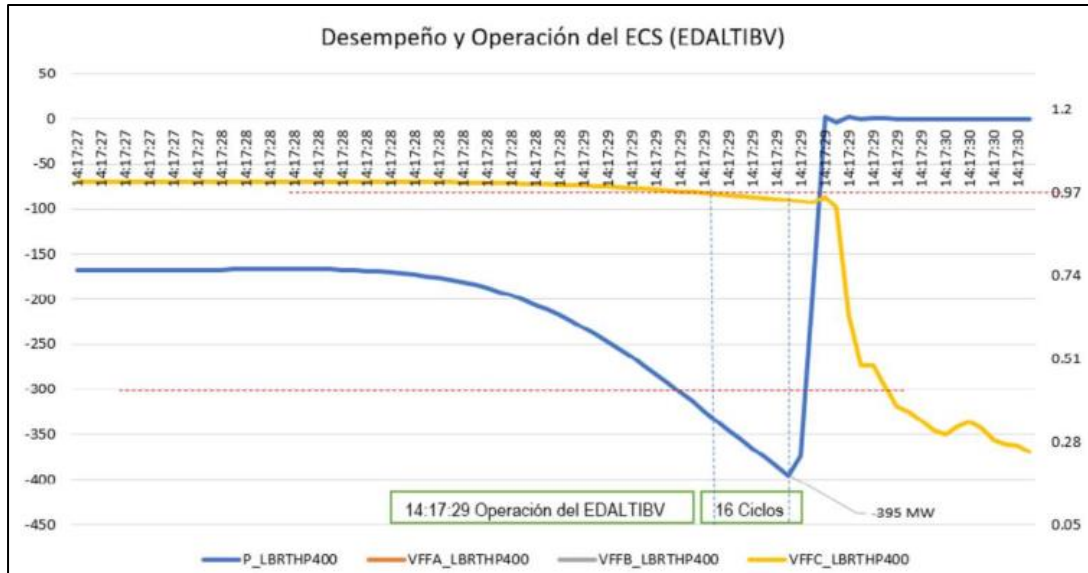


Figura 62. Potencia en el enlace México-Guatemala, pérdida de una unidad de gas

En este caso se observa claramente que, aunque el voltaje no sobrepasa el umbral de 0.97 p.u. los flujos post contingencia llegan a máximos de 500 MW y se estabilizan en aproximadamente

450 MW lo cual sobre pasa por mucho el ajuste de 300 MW del ajuste del EDATIBV en el punto de interconexión de los brillantes. Si se compara este resultado con los registros de eventos reales capturados a través de las unidades de medición fasorial (PMU_Phase Measurement Unit) presentados por el EOR:



Se puede notar que a partir de un flujo de 300 MW el voltaje en la SE Tapachula comienza a decrecer lo cual impone el riesgo de desconexión de la interconexión. Lo mostrado en el caso anterior, se desarrolla en todos los escenarios de contingencias presentados en el informe de SEL con lo cual se puede inferir que el riesgo de apertura de la interconexión persiste para cada escenario incluso con las propuestas de desligue de carga presentadas.

No obstante, esta Comisión tomó en consideración lo dispuesto en el apartado 4.5 referente al “Procedimiento para el Acceso a la RTR”, que establece específicamente en el numeral 4.5.3.2 del Libro III del RMER, que el EOR en consulta con el OS/OM y el Agente Transmisor propietario de las instalaciones a las cuales el solicitante requiere conectarse, deberá analizar la solicitud de conexión y verificar que el diseño y las especificaciones de las instalaciones cumplan con las normas técnicas de diseño mencionadas en el numeral 16.1 y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño del numeral 16.2, ambos del Libro III del RMER. En ese sentido, al tratarse de una modificación de la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “Gatún” de 670 MW de capacidad instalada, debía requerirse al operador regional el análisis correspondiente.

En razón de lo anterior, en cumplimiento a la regulación regional, a través de la providencia de trámite identificada como CRIE-TA-07-2023-01 dictada dentro del expediente CRIE-TA-07-2023, se confirió audiencia a las siguientes entidades: Ente Operador Regional (EOR), Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA) y Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), para que se pronunciaran sobre la solicitud de modificación de la resolución CRIE-

40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “Gatún” de 670 MW de capacidad instalada.

Al respecto, el CND-ETESA remitió la nota ETE-DCND-GOP-PMP-38-2024, en donde indicaba lo siguiente:

“En los estudios realizados por Generadora de Gatún sobre la incorporación de sus contingencias al SPEAR se evidencia que los rechazos de carga necesarios obedecen a factores menores a la proporción 1:1 solicitado en la resolución CRIE-40-2023. Esto bajo las condiciones de red modeladas en las bases de datos suministradas para la elaboración de los estudios, las cuales consideran el equivalente de México compartido hasta el momento por el Ente Operador Regional (EOR), el cual se utiliza a nivel del Sistema Eléctrico Regional (SER) para el desarrollo de todos los estudios de seguridad operativa, con un pequeño ajuste realizado por el consultor en base a eventos reales ocurridos en el pasado, con el objetivo de poder tener una mejor representación de este equivalente.”

Se desprende de lo anterior que, si bien señalaba los resultados del estudio presentado por “La Solicitante”, hasta ese instante no mostraba claramente una posición del CND-ETESA en cuanto a la aprobación o rechazo de la propuesta presentada por el solicitante. Asimismo, dentro de la referida nota esta entidad expresó:

“Sin menoscabo de lo anterior, se deben tener en cuenta algunas consideraciones sobre la implementación de las contingencias de las unidades de la CT. Gatún al SPEAR con el objetivo velar por el funcionamiento adecuado de ésta:

➤ Como informamos a Generadora de Gatún, de tener condiciones distintas a las consideradas en las bases de los estudios, deberán verificarse previa a la implementación de la lógica de actuación para garantizar la viabilidad adecuada de la parametrización.”

En virtud de lo expuesto, la posibilidad de ajustar los resultados presentados en caso de tener condiciones “distintas” en las bases de datos utilizadas para el desarrollo de los análisis. Complementando lo anterior, el EOR durante el proceso de aprobación de la solicitud de conexión recomendó a “La Solicitante” lo siguiente:

En el segundo informe de evaluación anexo a la nota EOR-DE-20-03-2024: “... Con base a los resultados presentados y el análisis propio, el EOR concluye que las contingencias simples de unidades de generación o la salida completa de la central térmica “Gatún” cuando generan a plena capacidad, implicará un riesgo de pérdida de la estabilidad transitoria de la red eléctrica de Panamá y del resto del SER, lo cual no permite cumplir con lo establecido en el numeral 16.2.6.1 del Libro III del RMER. Asimismo, las propuestas de solución indicadas en el informe de la solicitante, como es la desconexión automática de carga en el sistema de Panamá, requieren ser reevaluadas a fin de que no se produzcan flujos superiores a 300 MW en la interconexión México – Guatemala”.

Asimismo, con base en los análisis realizados, el EOR recomendó a la CRIE lo siguiente (lo cual fue trasladado a la solicitante):

“requerir a Generadora de Gatún S.A. la presentación de análisis complementarios de las contingencias de la central teniendo en cuenta la desconexión de la interconexión México – Guatemala con flujos superiores a 300 MW a los 11 ciclos.”

También, en el tercer informe de evaluación anexo a la nota EOR-DE-28-08-2023-241, el EOR recalcó lo siguiente:

“Es importante mencionar que, el EOR instruyó a generadora Gatún realizar el análisis bajo la consideración b) (apertura de la interconexión al cumplirse un flujo mayor a 300 MW de México hacia Guatemala), debido a que el modelo de simulación es inexacto, principalmente por la representación del equivalente del sistema eléctrico de México, y como consecuencia en el resultado de las simulaciones no llega a cumplirse el umbral de voltaje 0.97 p.u en el nodo de SE Tapachula (o 0.96 p.u en el nodo de SE Los Brillantes) (...).

(...) h) Con base en lo anterior, se requiere la implementación de medidas remediales para mitigar los efectos que provocaría la contingencia de una turbina a gas de la central térmica Gatún, sabiendo que, operando en ciclo combinado implicará la salida de la turbina a vapor o al menos la reducción de su aporte, y que además implicará el riesgo de salida de la interconexión México-Guatemala, constituyendo la pérdida de dos o más elementos con el mismo evento. Las medidas remediales deberían estar enfocadas a garantizar un flujo menor a 300 MW en la interconexión México-Guatemala, hasta tanto no se modifiquen los criterios de activación del esquema EDALTIBV. // i) En este punto, es importante destacar que no conviene determinar las medidas remediales con base en el efecto sobre el voltaje en el nodo Tapachula 400 kV (o Los Brillantes 400 kV), debido a la imprecisión de la simulación para estos voltajes además porque el voltaje en estos nodos depende de condiciones operativas en la zona cercana a estos nodos, que pueden ser cambiantes, tal como el despacho de generación y la compensación de reactivo en la zona.”

En consecuencia, se puede indicar que en su momento el EOR dio las condiciones bajo las cuales deberían alinearse a los análisis respectivos, para que los resultados de los estudios se apegaran a la realidad operativa del sistema, lo cual no fue tomado en cuenta en los análisis de SEL y presentados en los estudios respectivos.

Por su parte, el 22 de enero de 2024, el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-22-01-2024-017, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, remitió el documento denominado: *“Informe de Evaluación de la solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023 (...)”*, en el citado documento el EOR indicó que, con base en la evaluación los Estudios Operativos de Incorporación de Central Térmica Gatún de 670 MW, al Sistema de Protección Especial de Acción Remedial (SPEAR), cuyo resultado fue propuesto por Generadora de Gatún S.A, y teniendo en cuenta la opinión del CND-ETESA y de ETESA, recomienda a la CRIE lo siguiente: *“1) Indicar a Generadora de Gatún, S.A, que, en virtud de lo establecido en la Resolución CRIE-40-2023, en su Resuelve SEGUNDO, numeral 3, puede proceder con la*

implementación gradual de un Esquema de Desconexión Automática de Carga (EDAC), a efectos de que logren iniciar y avanzar en las pruebas de comisionamiento, hasta una inyección de 220 MW, mientras gestionan la implementación completa y ponen en funcionamiento efectivo los esquemas o acciones remediales ante contingencias de generación de la central térmica Gatún. Los montos de desconexión de carga, aspectos de diseño e implementación deberán ser aprobadas por el OS/OM de Panamá, así como revisadas y validadas por el Ente Operador Regional (EOR). // 2) Indicar a Generadora de Gatún, S.A, que una vez que se determinen los valores y/o factores de desconexión de carga en el sistema de Panamá, que permitan preservar la operación segura y confiable del SER ante contingencias de generación de la central térmica Gatún, a partir de los análisis que se encuentra realizando el EOR, habiendo sido revisados y validados en coordinación con el CND-ETESA, la CRIE tendrá en consideración modificar la Resolución CRIE-40-2023, en su Resuelve SEGUNDO numeral 4”.

Adicionalmente, el EOR adjuntó a dicho informe, la nota ETE-DI-GPL-337-2023 del 26 de diciembre de 2023 emitida por ETESA, mediante la cual el agente transmisor manifestó lo siguiente: “(...) con respecto a la evaluación del estudio de conexión a la RTR del proyecto CT Gatún, ETESA aceptó que la implementación de un Esquema Automático de Desconexión de Carga (EDAC) mitigaría las fallas de la CT Gatún // Como parte del proceso de implementación del EDAC, se recibió el estudio realizado por la Empresa SEL. Al respecto, le indicamos que este estudio demuestra que con una cantidad inferior a la solicitada por el EOR se mitigarían los efectos de las fallas analizadas // Esta solicitud busca asegurar un marco contractual sólido y una coordinación operativa adecuada para salvaguardar la integridad del sistema eléctrico y garantizar la continuidad del servicio de transmisión en el contexto de la implementación del EDAC de la CT Gatún // En comunicación formal con la empresa Generadora Gatún, S.A., ETESA ya ha manifestado la necesidad de firmar un Acuerdo Operativo relacionado a la implementación del EDAC. // Adicionalmente, dado el contexto operativo del Sistema Interconectado Nacional (SIN), se aguarda la aceptación de la implementación del EDAC por parte del CND, actuando como operador del SIN, así como de las demás partes involucradas en este proceso.”.

Asimismo, adjuntó la nota ETE-DCND-GOP-PMP-45-2024 del 17 de enero de 2024 emitida por el CND-ETESA, en donde el OS/OM expuso lo siguiente: “1. Nuestro Sistema de Protección con Acciones Remediales (SPEAR) busca evitar afectaciones adversas causadas por la ocurrencia de ciertas contingencias que tienen origen en nuestro sistema eléctrico de la forma más óptima; es decir, que las acciones remediales propuestas buscan mantener la estabilidad de nuestro sistema minimizando en la medida de lo posible la afectación de carga; lo cual es verificado a través de estudios eléctricos, donde queda evidenciado los montos necesarios de rechazo de carga para mantener la estabilidad del sistema eléctrico panameño.// 2. En los estudios realizados por Generadora de Gatún sobre la incorporación de sus contingencias al SPEAR se evidencia que los rechazos de carga necesarios obedecen a factores menores a la proporción 1:1 solicitado en la resolución CRIE-40-2023. Esto bajo las condiciones de red modeladas en las bases de datos suministradas para la elaboración de los estudios, las cuales consideran el equivalente de México compartido hasta el momento por el Ente Operador Regional (EOR), el cual se utiliza a nivel del Sistema Eléctrico Regional (SER) (...)//(...) se deben tener en cuenta algunas consideraciones sobre la implementación de las contingencias

de las unidades de la C.T. Gatún al SPEAR con el objetivo velar por el funcionamiento adecuado de ésta que pasamos a listar a continuación: // a. Como informamos a Generadora de Gatún, de tener condiciones distintas a las consideradas en las bases de los estudios, deberán verificarse previa a la implementación de la lógica de actuación para garantizar la viabilidad adecuada de la parametrización; // b. Del estudio presentado para la incorporación al SPEAR de las contingencias asociadas a la C.T. Gatún, se observan diferentes montos de factores de rechazo de carga que atienden a si está o no en servicio el STATCOM de Subestación Panamá II, ya que se detectó en los estudios que su presencia influye significativamente en la recuperación del sistema ante la ocurrencia de las contingencias de la central Gatún, y a condiciones con importación y exportación de Panamá con el SER. Los factores de la tabla incluida en el Considerando III de la resolución en referencia, atienden sólo a las condiciones con el STATCOM de Subestación Panamá II en servicio. CND – ETESA ha recomendado implementar igualmente los factores de carga para condiciones sin STATCOM de Panamá II, que cubran escenarios para condiciones de mantenimiento y/o fallas en sus componentes (...) // c. Se solicitó a Generadora de Gatún la factibilidad de implementación de la incorporación de carga para cumplir con los montos de rechazo de carga establecidos en los estudios, ya que actualmente la carga en el SPEAR es insuficiente para hacerle frente a los montos requeridos para todas las contingencias de la central Gatún. Dicha factibilidad está en evaluación entre CND-ETESA, Agentes Distribuidores y Generadora Gatún. Por otra parte, el agente propietario del proyecto en cuestión debe velar por el cumplimiento de este requerimiento de carga y ha entregado al CND una propuesta de integración de cargas adicionales al SPEAR (...) 4. Referente a la sensibilidad llamada 'Evaluación de contingencia pérdida de una unidad de gas considerando fuera de servicio la subestación Panamá III', hemos emitido comentarios que actualmente se encuentran en revisión/atención por parte de Generadora de Gatún y, por lo tanto, se mantiene abierta la gestión de revisión de esta sensibilidad, que incluso ha sido tratada con el Ente Operador Regional (EOR)".

En ese sentido, podemos notar que en estas recomendaciones se flexibilizaron las condiciones establecidas en la resolución CRIE-40-2023, en donde se dio una gradualidad a la implementación de un mecanismo de desconexión de carga y hacer un mayor análisis a los factores de desligue de carga con la finalidad de no considerar un esquema 1:1 (una unidad de pérdida de generación implica una unidad de desligue de carga).

En respuesta al informe del EOR, la solicitante remitió la nota GATUN-GG-009-2024-CRIE sentando posición sobre los análisis del EOR, ante esto expuso lo siguiente: *"En referencia a la nota EOR-DE-22-01-2024-017 del 22 de enero de 2024, en la cual el Ente Operador Regional (EOR) adjunta el 'Informe de evaluación de la solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023', mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado 'Gatún' de 670 MW de capacidad instalada, hemos evaluado dicha nota y el informe por lo que considerando necesario indicar que nos oponemos y no compartimos las recomendaciones expuestas por el EOR plasmados en los documentos indicados."*

Los argumentos dados por GATUN son los siguientes: *"1. El EOR no consideró los comentarios recibidos, tanto de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) como del Centro*

Nacional de Despacho (CND), en la que indicaron lo siguiente: ETESA mediante la nota No. ETE-DI-GLP-337-2023 del 26 de diciembre de 2023 indicó que en su nota previa ETE-GPL-218-2023 enviada al EOR con respecto a la evaluación del estudio de conexión a la RTR del Proyecto CT Gatún, ETESA acepto (sic) que la implementación de un Esquema Automático de Desconexión de Carga (EDAC) mitigaría las fallas de la CT Gatún y como parte de esta implementación, dio por recibido el estudio realizado por la empresa Schweitzer Engineering Laboratories (SEL) indicando que este estudio muestra que con una cantidad inferior a la solicitada por el EOR se mitigarían de las fallas analizadas (...) // El CND mediante la nota No. ETE-DCND-GOP-PMP-45-2024 le indicó al EOR que el SPEAR busca evitar afectaciones adversas causadas por la ocurrencia de ciertas contingencias que tienen origen el Sistema Eléctrico de Panamá de la forma más óptima (sic), lo cual se verifica a través de estudios eléctricos y donde se evidencia los montos necesarios de rechazo de cargas con el objetivo de mantener la estabilidad del sistema eléctrico panameño y que en los estudios realizados por GATÚN sobre la incorporación de sus contingencias al SPEAR se evidencia de los rechazos de carga necesarios obedecen a factores menores a la proporción 1:1 solicitada en la resolución CRIE-40-2023. // 2. Dichos Estudios Operativos tomaron en cuenta todas las premisas suministradas tanto por el CND (nota ETE-DCND-GOP-PMP-277-2022 y su adjunto, anexa a la presente misiva) como el EOR, en especial la modelación de la interconexión México-Guatemala (anexo comunicación del EOR en relación a los parámetros de actuación del esquema EDALTIBV), último bajo la condición de red modeladas en la base de datos suministradas para la elaboración de los estudios, las cuales consideran el equivalente de México compartido por el EOR (lo subrayado es nuestro), el cual se utiliza a nivel del Sistema Eléctrico Regional (SER) para el desarrollo de todos los estudios de seguridad operativa (...) // 3. Tal y como lo indica el CND, en todo momento SEL, como consulto (sic) de GATÚN para la confección de los estudios en mención, utilizó la Base de Datos Regional suministrada, en cumplimiento de los (sic) establecido en el numeral 2.4 del Libro I del RMER, específicamente lo indicado en el numeral **2.4.8. El EOR dará acceso a su Base de Datos Regional por medio de su sitio de Internet**. (...) // Por lo arriba indicado y con fundamento técnico de los Estudios Operativos realizados por Gatún para su incorporación al SPEAR, reiteramos no compartir las recomendaciones del EOR a la CRIE plasmadas la Nota EOR-DE-22-01-2024-017 y solicitamos a CRIE tomar en cuenta las recomendaciones de ETESA y CND para incorporar los Estudios Operativos entregados por Gatún como parte de la resolución CRIE-40-2023 que aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá (...)"

Ante las aseveraciones de “La solicitante”, se debe señalar lo siguiente:

1. Se indica que se dio por recibido por parte del CND el estudio de SEL, sin embargo, no se identifica claramente un rechazo o aceptación de los resultados.
2. Se menciona un desligue de 1:1, lo cual el EOR en su informe había flexibilizado, al establecer que se determinarían nuevos valores y/o factores de desconexión de carga que permitan preservar la operación segura y confiable del SER ante contingencias de la central Gatún los cuales deberán ser evaluados y validados en conjunto con el CND.
3. Se refiere a que los estudios demuestran que con desligues de carga menores a los recomendados por el EOR se mantiene la estabilidad del SER, lo cual a pesar de ser aprobado por el CND (algo que no sucedió) debía ser avalado por el EOR, a pesar de

lo anterior el EOR analizó los estudios presentados y demostró que la propuesta dada por SEL en su informe era insuficiente para cumplir con los CCSD establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER y mantener la estabilidad del SER.

4. En cuanto a la validez de la base de datos, en ningún lado hay una comunicación que la base de datos con que se elaboraron los estudios de SEL haya pasado por el proceso de solicitud establecido en la regulación regional, en todo caso se hubiera proporcionado un aval por parte del EOR a la misma, el CND remitió al EOR nota ETE-DCND-GOP-PMP-45-2024 en donde esta entidad reafirmó lo siguiente:

“Como informamos a Generadora de Gatún, de tener condiciones distintas a las consideradas en las bases de los estudios, deberán verificarse previa a la implementación de la lógica de actuación para garantizar la viabilidad adecuada de la parametrización.”

En este punto, debemos traer a colación la recomendación dada por el EOR en su momento (segundo y tercer informe de evaluación de la solicitud de conexión del proyecto “Gatún”) bajo la cual debía simular las condiciones del enlace México-Guatemala, lo cual no fue tomado en cuenta para el desarrollo del estudio realizado por SEL, por lo cual el cuestionamiento a la base de datos dada por el solicitante se desvirtúa.

Adicionalmente, como complemento de lo anterior, el CND mediante la nota ETE-DNND-GOP-PMP-41-2024, le comunica a “La solicitante” lo siguiente:

“1. Los resultados de los estudios operativos presentados son aceptados. Sin embargo, hacemos la salvedad de que luego de implementadas las soluciones para las contingencias de la central Gatún en el SPEAR, se verificará que la carga disponible entre la adición de carga que debe implementar Generadora de Gatún y la actualmente considerada en el SPEAR cumpla con el monto de carga requerido para atender las contingencias de la central Gatún. El no cumplir con el requerimiento total de carga a desligar en todos los escenarios para las contingencias consideradas en la implementación de las acciones remediales en el SPEAR representará una limitación de la generación de la central Gatún, mientras se mantenga esta condición. // 2. Adicionalmente, se debe recibir opinión del Ente Operador Regional a los estudios compartidos, que deberá evaluar. // 3. Se reitera que Generadora de Gatún debe contar con toda la carga requerida para determinar que han sido correctamente implementadas las acciones remediales asociadas a su central. No obstante, se acepta la carga parcial propuesta (sin considerar los tres primeros escalones del EDCxBF). // 4. En adición a lo indicado, se solicita la comunicación formal de cada Agente Distribuidor involucrado mediante la cual indiquen la aceptación de la propuesta de sus cargas a implementar asociadas a otros esquemas actuales (sin considerar los escalones 1, 2 y 3 del EDCxBF). // 5. Consultamos si esta propuesta de utilización de cargas asociadas al EDCxBF ha sido validada por el EOR. // 6. En relación al FDS le informamos se acepta el documento de manera preliminar para que inicien el proceso correspondiente. Sin embargo, queda abierto aún a período de consulta sobre detalles de la lógica.”

Es fundamental enfatizar la importancia de los puntos 3 y 4 mencionados en la nota ETE-DNND-GOP-PMP-41-2024 del CND, ya que resaltan la necesidad de obtener la evaluación y aprobación del EOR respecto a dos aspectos clave: los estudios presentados y las cargas asociadas al proceso de desligue de carga. Esta necesidad de aprobación, claramente indicada por el CND, subraya que tanto los estudios como las estrategias de desligue de carga deben ser validadas y aceptadas por el operador regional. Dicha validación es crucial para garantizar que las acciones remediales asociadas a la central de Generadora de Gatún sean implementadas de manera efectiva y conforme a los estándares y requisitos establecidos por la regulación regional.

Por otro lado, la CRIE en seguimiento al proceso en cuestión, solicitó al EOR que una vez se determinen los valores y/o factores de desconexión de carga en el sistema de Panamá que permitan preservar la operación segura y confiable del SER ante contingencias de generación de la central térmica Gatún, revisados y validados en coordinación con el Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA), proceda a remitir a la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE) su recomendación respecto a modificar el numeral 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023.

Asimismo, se le comunicó a “*La Solicitante*” que podía proceder con la implementación gradual de un Esquema de Desconexión Automática de Carga (EDAC), a efectos de que logren iniciar y avanzar en las pruebas de comisionamiento, hasta una inyección de 220MW, mientras gestionan la implementación completa y ponen en funcionamiento efectivo los esquemas o acciones remediales ante contingencias de generación de la central térmica Gatún. Asimismo, debe indicarse que los montos de desconexión de carga, aspectos de diseño e implementación deberán ser aprobadas por el OS/OM de Panamá, así como revisadas y validadas por el EOR.

Por su lado, el EOR mediante nota EOR-DE-09-02-2024-044 y documentación anexa, remitió la recomendación respecto a modificar el numeral 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023, en dicho documento el EOR informó lo siguiente:

“1. El EOR ha realizado los análisis por medio de los cuales ha determinado los montos y factores de desconexión de carga en el sistema eléctrico de Panamá, ante contingencias de generación de la central térmica Gatún que tienen como objetivo evitar la apertura de la interconexión México–Guatemala por activación del ECS EDALTIBV con el fin de preservar la operación segura y confiable del SER. Los valores y factores de desconexión de carga resultantes son los que se detallan en la siguiente tabla y son válidos para los escenarios de demanda máxima, media y mínima.”

Tabla 1. Carga a desconectar en el área de control de Panamá ante contingencias de la central Gatún, para evitar activación del EDALTIBV

Escenario	Id. Contingencia en central Gatún	Pérdida de Generación por contingencia (MW)	Carga a desconectar (MW)	Factor de desconexión de carga
Época Seca	G1	208	91	0.44
	G1G2	416	352	0.85
	G1V1	428	368	0.86
	G1G2V1	636	673	1.0
Época Húmeda	G1	208	112	0.54
	G1G2	416	338	0.81
	G1V1	428	353	0.82
	G1G2V1	636	600	0.94

2. Los análisis realizados por el EOR y sus resultados han sido revisados y validados con el Centro Nacional de Despacho de ETESA (CND-ETESA), para lo cual se realizó una reunión presencial el 8 de febrero de 2024 en las oficinas de EOR.

3. Teniendo en cuenta que las condiciones operativas del Sistema Eléctrico Regional (SER) son cambiantes, los montos de carga a desconectar y parámetros de los esquemas de control o acciones remediales para preservar la operación segura y confiable del SER, a futuro pueden ser revisados y actualizados.”

Por lo tanto, el EOR, recomendó lo siguiente:

“Modificar el numeral 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023, para que se lea de la siguiente manera: Los esquemas o acciones remediales para evitar afectaciones al Sistema Eléctrico Regional (SER) debido a contingencias de generación del proyecto de generación térmica denominado: ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada, deberán considerar la desconexión de carga en el área de control de Panamá, por los montos en MW y parámetros que sean evaluados por el OS/OM de Panamá y aprobados por el EOR, debiendo actuar ante la contingencia de una unidad de generación a gas, o de la unidad de generación a vapor, o la contingencia de una unidad de generación a gas más salida de la unidad de generación a vapor o decremento de generación de esta unidad, o ante la salida completa de toda la central de generación, considerando que se prevé la pérdida de otros elementos de transmisión bajo el mismo evento. Las acciones remediales deberán evitar en última instancia que llegue a activarse el esquema regional de desconexión de carga por baja frecuencia (EDACBF). Los esquemas o acciones remediales podrán ser revisados y/o actualizados en función de cambios en las condiciones operativas del SER, estos ajustes deberán ser evaluados por el Agente Transmisor y el OS/OM, y aprobados por el EOR de conformidad con lo que establece el numeral 4.5.4.1 literal c) del Libro III del RMER”.

Lo previamente expuesto, fue objetado por el CND mediante correo electrónico del 11 de marzo de 2024 y posteriormente mediante la nota ETE-DCND-GOP-PMP-111-2024, aduciendo que si bien participó de reuniones para verificar los resultados del EOR eso no implicaba la validación

de los resultados presentados por dicho operador regional. Ante lo anterior, el EOR optó por retirar el documento comunicando a esta Comisión que no se tomara en cuenta y que se remitiría con posterioridad su recomendación cuando el CND validara los resultados presentados.

Es importante mencionar que, a pesar de que las recomendaciones vertidas por el EOR arriba mencionadas no surtieron efecto por la objeción del CND, estas mostraban una mayor flexibilidad a las recomendaciones iniciales dadas por el EOR en cuanto a considerar desligues de carga 1:1, ya que mostraba un rango de factores de desligue de carga de entre 0.44 y 0.9 dejando también abierta la posibilidad de que si las condiciones operativas del SER cambiaban, los ajustes recomendados podían ser revisados y actualizados.

Luego el EOR en atención al requerimiento CRIE-SE-GT-GJ-102-14-03-2024, remitió los documentos: *“Informe actualizado de evaluación de la solicitud de modificación de la resolución CRIE-40-2023, el cual incorpora las recomendaciones del EOR informadas a CRIE mediante la nota EOR-PJD-11-03-2024-012”* y *“Procedimiento a seguir, el cual está en proceso de ejecución, para definir los valores y/o factores de desconexión de carga en el sistema de Panamá ante contingencias de la central térmica Gatún de 670 MW”*.

En la documentación presentada por el EOR concluyó lo siguiente: *“(…) a) Se identifica que el voltaje monitoreado en las simulaciones dinámicas de los estudios operativos, utilizado como criterio de activación del esquema de control EDALTIBV, tiene una menor sensibilidad al incremento del flujo de potencia por la interconexión México – Guatemala, con relación al comportamiento real del voltaje en el nodo Tapachula 400 kV, según las mediciones con PMU ante eventos ocurridos en el SER. Esto ha condicionado los resultados obtenidos en los Estudios operativos presentados por Generadora de Gatún S.A, llegando a afirmar en dichos estudios que el SER puede tolerar una pérdida de generación de hasta 318 MW sin provocar la apertura de la interconexión México – Guatemala, lo cual no es consistente con la realidad operativa del SER. // b) De las gráficas de las simulaciones dinámicas contenidas en el informe de los estudios operativos, el EOR identifica que el flujo en estado estable, posterior al transitorio, en todos los casos queda en valores entre 425 MW y 550 MW, considerando la desconexión de carga propuesta por el consultor que elaboró los estudios. Esta condición de flujo no sería sostenible en la operación real del SER debido a que habría un abatimiento del voltaje en la interconexión México – Guatemala y la activación del EDALTIBV, o en última instancia se produciría sobrecarga en los transformadores 400/230 kV de SE Los Brillantes. // c) Consecuencia de lo anterior, se evidencia que los montos de desconexión de carga recomendados en los Estudios Operativos de Incorporación de la Central Térmica Gatún al Sistema de Protección Especial de Acción Remedial (SPEAR), no serían suficientes para evitar la activación del Esquema de control EDALTIBV y la apertura de la interconexión México – Guatemala, lo que provocará el abatimiento de la frecuencia en el SER y la desconexión automática de carga en los países de la región, implicando además un riesgo a la estabilidad de la operación del SER, lo cual no permite cumplir con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño establecidos en el Capítulo 16 de Libro III del RMER. // d) Se identificó que, las contingencias simples de la central de generación Gatún impondrían restricción a la Capacidad Operativa entre Honduras - Nicaragua, afectando la capacidad de exportación Norte – Sur entre estos sistemas, siendo una limitante para alcanzar la Capacidad Operativa de 300 MW. Adicionalmente, el EOR identifica que puede darse una*

implementación gradual de los esquemas o acciones remediales que conlleven a preservar la operación segura y confiable del SER, con base en el requerimiento de inyección de potencia de la central térmica Gatún conforme a su cronograma de pruebas y puesta en servicio; asimismo los esquemas o acciones remediales que se implementen deberán considerar que las condiciones operativas del Sistema Eléctrico Regional (SER) tendrán cambios a futuro, y en consecuencia requerirán ser revisados y actualizados.”

En ese sentido, el EOR recomendó a la CRIE lo siguiente: “(...) habiendo realizado los análisis de los estudios operativos de incorporación de Central Térmica Gatún de 670 MW, al Sistema de Protección Especial de Acción Remedial (SPEAR), presentados Generadora de Gatún S.A.; llegando a la conclusión de que, los resultados de los estudios referidos no permiten dar cumplimiento a los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño establecidos en el Capítulo 16 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), y habiendo consultado la opinión del Centro Nacional de Despacho (CND-ETESA), y de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA), el EOR le comunica a la CRIE lo siguiente: // a) En el numeral 3) del Resuelve Segundo de la Resolución CRIE-40-2023, donde dice: ‘3) La inyección de potencia de las unidades generadoras al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá, ya sea para pruebas de comisionamiento o para la operación comercial, queda estrictamente condicionada a que la entidad Generadora de Gatún, SA., tenga implementado y en funcionamiento efectivo los esquemas o acciones remediales ante contingencia de generación del referido proyecto’. // Se recomienda sustituirlo por el siguiente texto: // ‘3) Previo a realizar la inyección de potencia en el marco de las pruebas de comisionamiento del proyecto de generación térmica “Gatún”, se requiere lo siguiente: 3.a) Generadora de Gatún S.A., deberá remitir al EOR el cronograma de pruebas de inyección de potencia como parte del programa de pruebas de comisionamiento, previamente aprobado por el OS/OM de Panamá CND-ETESA. b) El OS/OM de Panamá, CND-ETESA deberá remitir al EOR el cronograma de implementación gradual de Los esquemas o acciones remediales ante contingencia del proyecto de generación térmica ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada, que tenga en cuenta el programa de pruebas de inyección en el marco de las pruebas de comisionamiento. La implementación gradual deberá atender los montos de carga a desconectar y parámetros que permitan proteger la operación segura y confiable del SER. La inyección de potencia de las unidades generadoras del proyecto de generación térmica ‘Gatún’ al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá, ya sea para las pruebas de comisionamiento o para la puesta en servicio, queda condicionada a que, conforme a los requerimientos de inyección de potencia, estén implementados los esquemas o acciones remediales necesarios que permitan proteger la operación segura y confiable del SER ante contingencia de generación del referido proyecto, en el marco de la implementación gradual de los esquemas o acciones remediales’. // b) En el numeral 4) del Resuelve Segundo de la Resolución CRIE-40-2023, donde dice: ‘4) Los esquemas o acciones remediales para evitar afectaciones al Sistema Eléctrico Regional (SER) debido a contingencias de generación del proyecto de generación térmica denominado: ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada, deberán considerar la desconexión de carga por el mismo monto de La pérdida de generación, en un tiempo menor a 500 milisegundos, ante la contingencia de una unidad de generación a gas, o de la unidad de generación a vapor, o la contingencia de una unidad de generación a gas más salida de la unidad de generación a vapor o decremento de generación de esta unidad, o ante la salida completa de toda la central de generación, considerando que se prevé la pérdida

de otros elementos de transmisión bajo el mismo evento. Las acciones remediales deberán evitar en última instancia que llegue a activarse el esquema regional de desconexión de carga por baja frecuencia (EDACBF). Dichas acciones remediales deberán ser aprobadas por el OS/MM de Panamá, así como revisadas y validadas por el Ente Operador Regional (EOR).’ // Se recomienda sustituirlo por el siguiente texto: ‘4) Los esquemas o acciones remediales que resulten de los estudios de seguridad operativa, que permitan la operación segura del SER debido a contingencias de generación del proyecto de generación térmica ‘Gatún’ de 670 MW de capacidad instalada, deberán considerar la desconexión de carga en el área de control de Panamá y los parámetros que se definan de forma coordinada entre el EOR y el OS/OM de Panamá CND-ETESA, debiendo actuar ante la contingencia de una unidad de generación a gas, o de la unidad de generación a vapor, o la contingencia de una unidad de generación a gas más salida de la unidad de generación a vapor o decremento de generación de esta unidad, o ante la salida completa de toda la central de generación y cumpliendo los criterios de calidad y seguridad establecidos en el RMER. Las acciones remediales deberán evitar en última instancia que llegue a activarse el esquema regional de desconexión de carga por baja frecuencia (EDACBF).’.”.

Es importante señalar que, en este nuevo informe del EOR da una mayor flexibilidad a su recomendación inicial, ya que permite el establecer de manera progresiva las medidas de mitigación ante contingencias en la central Gatún y elimina el requerimiento de establecer valores numéricos fijos para los montos y/o factores de desligue de carga, los cuales serán establecidos posteriormente a la luz de los estudios de seguridad operativa en el marco de las consultas con los Comités Técnicos de Seguridad Operativa y cuyos resultados deberán ser evaluados por el CND. En ese sentido, la recomendación de modificación de la resolución CRIE-40-2023 que brinda el operador regional no está sujeta a valores fijos, por lo que pueden en un futuro cambiar y reajustarse de acuerdo con las condiciones operativas del SER.

Lo anterior no excluye de la necesidad de establecer los mecanismos de mitigación necesarios ante las posibles contingencias en la central Gatún, que dados los análisis mostrados durante el presente proceso, así como en el proceso de aprobación de la solicitud de conexión respectiva, se hacen sumamente necesarios para mantener la estabilidad y seguridad del SER.

Asimismo, en cuanto a la nota ETE-DCND-GOP-PMP-137-2024 dirigida al EOR por parte de Generadora de Gatún, S.A., y que fue compartida a esta Comisión por “La Solicitante”, es importante resaltar lo siguiente:

“Dado que la implementación en el SPEAR es integral, no resulta apropiado comparar los valores calculados por el Ente Operador Regional con los realizados por el consultor SEL ya que las premisas iniciales son distintas; la primera tiene el único objetivo de evitar la apertura de la interconexión México – Guatemala y la segunda, además de la premisa anterior, también incluye los efectos locales de las contingencias simuladas. Tampoco podemos asumir que el factor de carga calculado por el Ente Operador Regional para evitar la apertura del enlace México-Guatemala sea el valor adecuado para su implementación en el SPEAR, debido a las razones expuestas y que además en este momento nos es imposible reproducir. Por lo tanto, para validar estos resultados con respecto a los factores a utilizar dentro del SPEAR, una opción

podría ser que el consultor SEL realice las simulaciones utilizando el modelo equivalente de México, avalado por el Ente Operador Regional, tanto para el estado estable como para el dinámico, demostrando técnicamente los resultados para cada demanda y escenario.”

Se desprende de lo anterior, que durante el proceso de aprobación de la solicitud de conexión el EOR recomendó las consideraciones que debían ser tomadas en cuenta dentro de los análisis, lo cual no fue tomado en cuenta por SEL. Asimismo, dentro del informe de SEL se establece que la condición de desligue de carga es más restrictiva cuando se considera salvaguardar la interconexión Gua-Mex incluso que la considerada dentro del resultado del análisis de estabilidad del sistema de Panamá. Por lo tanto, tomar lo recomendado por el CND en su nota contraviene la regulación regional ya que no se estarían respetando los CCSD establecidos en el capítulo 16 del Libro III del RMER.

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que lo expuesto se justifica por SEL, mediante el estudio que desarrolló, en donde indicó lo siguiente:

“En la mayoría de los casos estudiados, se vio que el monto de carga a rechazar estaba determinado para evitar problemas de operación del esquema de protección en el enlace con México (el cual se calcula por medio de estudios dinámicos), y generalmente era una cantidad mayor que la potencia requerida para mantener los márgenes de estabilidad al menos al 5% (la cual se encontraba por medio de simulaciones estáticas, trazando las curvas PV). Por lo cual, al realizar los rechazos de carga que se proponen en este estudio, además de evitar la operación del esquema en el enlace con México se tendría cubierto un margen de estabilidad mayor que el 5% inicialmente contemplado.”, se indica claramente que cumpliendo con el deslastre de carga para evitar la salida de la interconexión Gua-Mex se mantiene la estabilidad del sistema de Panamá lo cual contradice los argumentos del CND.

Ahora bien, el RMER en el Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, apartado 4.5, numeral 4.5.3.5, establece que la CRIE, en consulta con el Regulador Nacional que corresponda, deberá aceptar o hacer observaciones a la solicitud de conexión. En este sentido, al tratarse de una modificación de la resolución CRIE-40-2023, a través de la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “Gatún” de 670 MW de capacidad instalada, debía requerirse al Regulador Nacional lo correspondiente, por lo que, el 18 de marzo de 2024, la CRIE, emitió la segunda providencia de trámite identificada como CRIE-TA-07-2023-02, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-07-2023, mediante la cual se confirió audiencia a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), para que se pronunciara sobre la solicitud de modificación presentada por “La Solicitante”.

En virtud de lo anterior, el 19 de marzo de 2024, mediante la nota con número de referencia DSAN No. 626 - 2024, presentada vía correo electrónico ante la CRIE, la ASEP evacuó la audiencia conferida, indicando, entre otras cosas, lo siguiente:

“(…) En ese orden de ideas y habiendo revisado la información remitida, así como las observaciones del OS/OM de Panamá, de las cuales ya la CRIE ha sido puesta en conocimiento,

como Regulador Nacional, debemos señalar que no estamos de acuerdo con las condiciones solicitadas por el EOR, en lo que a desconexión de carga se refiere, al menos hasta que sean validados los estudios, de la forma como lo establece la Reglamentación Regional. // En este sentido, solicitamos a la CRIE que realice las gestiones correspondientes para que los estudios operativos y análisis que sirvan como insumo para la atención de la solicitud de modificación de la Resolución CRIE-40-2023 sean adecuadamente gestionados, pero sobre todo en apego a los procedimientos establecidos en la regulación regional. // Hasta tanto dicha situación se subsane, solicitamos que se apruebe la solicitud de conexión a la RTR de Panamá de la Central Termoeléctrica Gatún, en términos que permitan el inicio de las pruebas con inyección de generación, utilizando las condiciones planteadas por el Centro Nacional de Despacho, en su calidad de OS/OM de Panamá.”

Al respecto, debemos iniciar aclarando que el proceso de aprobación de la solicitud de conexión es un tema resuelto, ya que la conexión ya fue autorizada mediante la resolución CRIE-40-2023 y, por lo tanto, esta fuera del alcance del proceso actual que se refiere únicamente a la modificación de los numerales 3 y 4 del Resuelve Segundo de la citada resolución.

Así las cosas, se debe indicar que la recomendación del EOR, no vincula directamente la modificación de la resolución con el establecimiento de valores específicos de desconexión de carga. Estos requerimientos se definirán en las reuniones de los Comités Técnicos de Seguridad Operativa y contarán con la aprobación del OS/OM de Panamá. Por lo tanto, la preocupación del Regulador Nacional en cuanto a “no estamos de acuerdo con las condiciones solicitadas por el EOR, en lo que a desconexión de carga se refiere”, no es pertinente en este contexto.

Finalmente, habiéndose analizado la solicitud a través de la cual se pretende ajustar los numerales 3 y 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “Gatún” de 670 MW de capacidad instalada; se considera procedente que la CRIE apruebe la modificación solicitada en los términos recomendados por el operador regional.

V

Que de conformidad con el artículo 20 del Reglamento Interno de la CRIE “(...) La Junta de Comisionados tiene como principales funciones, las siguientes: a) Cumplir y hacer cumplir el Tratado Marco, sus Protocolos y la regulación regional. // b) Deliberar en forma colegiada sobre los asuntos que le sean sometidos a su consideración previamente a ser resueltos. (...) // e) Velar por el cumplimiento de las resoluciones que emita; (...)”.

VI

Que en reunión presencial número 183, llevada a cabo el día 21 de marzo de 2024, la Junta de Comisionados de la CRIE, habiendo analizado la solicitud presentada por la entidad **Generadora de Gatún, S.A.**, tal y como se expone en los considerandos que preceden, a la luz de la regulación regional vigente, acordó aprobar la solicitud de modificación de los numerales

3 y 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023, mediante la cual se aprobó la conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Panamá, del proyecto de generación térmica denominado: “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada.

POR TANTO
LA JUNTA DE COMISIONADOS DE LA CRIE

Con fundamento en los resultandos y considerandos que preceden, así como lo establecido en el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, sus Protocolos, el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional y el Reglamento Interno de la CRIE;

RESUELVE

PRIMERO. APROBAR la solicitud de modificación de los numerales 3 y 4 del Resuelve Segundo de la resolución CRIE-40-2023, los cuales deberán leerse de la siguiente manera:

3) Previo a realizar la inyección de potencia en el marco de las pruebas de comisionamiento del proyecto de generación térmica “*Gatún*”, se requiere lo siguiente:

- a) Generadora de Gatún S.A., deberá remitir al EOR el cronograma de pruebas de inyección de potencia como parte del programa de pruebas de comisionamiento, previamente aprobado por el OS/OM de Panamá CND-ETESA.
- b) El OS/OM de Panamá, CND-ETESA deberá remitir al EOR el cronograma de implementación gradual de los esquemas o acciones remediales ante contingencia del proyecto de generación térmica “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada, que tenga en cuenta el programa de pruebas de inyección en el marco de las pruebas de comisionamiento. La implementación gradual deberá atender los montos de carga a desconectar y parámetros que permitan proteger la operación segura y confiable del SER.

La inyección de potencia de las unidades generadoras del proyecto de generación térmica “*Gatún*” al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá, ya sea para las pruebas de comisionamiento o para la puesta en servicio, queda condicionada a que, conforme a los requerimientos de inyección de potencia, estén implementados los esquemas o acciones remediales necesarios que permitan proteger la operación segura y confiable del SER ante contingencia de generación del referido proyecto, en el marco de la implementación gradual de los esquemas o acciones remediales.

4) Los esquemas o acciones remediales que resulten de los estudios de seguridad operativa, que permitan la operación segura del SER debido a contingencias de generación del proyecto de generación térmica “*Gatún*” de 670 MW de capacidad instalada, deberán considerar la desconexión de carga en el área de control de Panamá y los parámetros que se definan de forma coordinada entre el EOR y el OS/OM de Panamá CND-ETESA, debiendo actuar ante la contingencia de una unidad de generación a gas, o de la unidad de generación a vapor, o la contingencia de una unidad de generación a gas más salida de la unidad de generación a vapor o

decremento de generación de esta unidad, o ante la salida completa de toda la central de generación y cumpliendo los criterios de calidad, seguridad y desempeño (CCSD) establecidos en el RMER. Las acciones remediales deberán permitir el cumplimiento de los CCSD y evitar en última instancia que llegue a activarse el esquema regional de desconexión de carga por baja frecuencia (EDACBF).

SEGUNDO. CONFIRMAR el resto del contenido de la resolución CRIE-40-2023 que no ha sido modificado mediante la presente resolución.

TERCERO. VIGENCIA. La presente resolución entrará en vigor de conformidad con lo establecido en el apartado 1.11.2 del Libro IV del RMER.

NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE.”

Quedando contenida la presente certificación en veintinueve (29) hojas que numero y sello, impresas únicamente en su lado anverso, y firma al pie de la presente, el día viernes veintidós (22) de marzo de dos mil veinticuatro (2024).

Giovanni Hernández
Secretario Ejecutivo