

RESOLUCIÓN CNEE-196-2024
Guatemala, 30 de julio de 2024
LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo estipulado en la Ley General de Electricidad -LGE-, Decreto No. 93-96 del Congreso de la República de Guatemala, corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (entidad que puede ser denominada indistintamente CNEE o la Comisión) entre otras funciones, la de cumplir y hacer cumplir la LGE y su Reglamento, en materia de su competencia.

CONSIDERANDO:

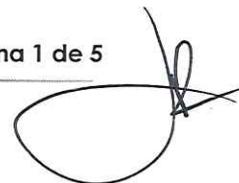
Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad -RLGE-, en el artículo 4, establece: «*La solicitud para la obtención de las autorizaciones definitivas para plantas de generación hidroeléctrica y geotérmica, transporte y distribución, será presentada por el interesado al Ministerio (...) conteniendo por lo menos la siguiente información: (...) j) Para el caso de nuevas instalaciones de transmisión o generación con capacidad mayor a cinco (5) megavatios, estudios eléctricos que muestren el impacto sobre el Sistema de Transmisión de la obra propuesta, de conformidad con lo establecido en las Normas de Estudios de Acceso al Sistema de Transporte (NEAST), elaboradas por la Comisión. Para aquellas con capacidad menor o igual a cinco (5) megavatios, únicamente los estudios eléctricos de flujo de carga.*».

CONSIDERANDO:

Que en ejercicio de las facultades conferidas por la LGE y su Reglamento, la CNEE emitió la Resolución CNEE-28-98, que contiene las Normas de Estudios de Acceso al Sistema de Transporte -NEAST-; normas que fueron creadas con el objetivo de establecer el tipo y contenido de los estudios eléctricos para sistemas de potencia que todo interesado debe presentar a la CNEE para toda nueva instalación o ampliación de su infraestructura existente, de generación, transmisión o distribución de energía eléctrica. Las normas relacionadas son de aplicación obligatoria para todo interesado en desarrollar obras de generación, transmisión o distribución que impacten sobre el sistema de transmisión existente de energía eléctrica. Además, al tenor de lo establecido en el artículo 4 del RLGE, las NEAST aplican para toda nueva instalación o ampliación de la infraestructura existente de generación, para plantas hidroeléctricas y geotérmicas, transmisión y distribución de energía eléctrica.

CONSIDERANDO:

Que Productos del Aire de Guatemala, Sociedad Anónima presentó a esta Comisión nota mediante la cual solicitó la aprobación de los estudios eléctricos de flujo de carga para el proyecto denominado: «Hidroeléctrica Río Capulín». Siendo el caso que el proyecto aludido es menor a 5 megavatios, es procedente únicamente la realización de los estudios de flujo de carga. Por otro lado, esta Comisión solicitó opinión al Administrador del Mercado Mayorista -AMM- y al Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, en su calidad de propietario de la Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE -ETCEE- quienes, al evacuar las



audiencias conferidas, no manifestaron objeción para que se autorice la solicitud presentada por Productos del Aire de Guatemala, Sociedad Anónima.

CONSIDERANDO:

Que, en virtud de lo constatado mediante el dictamen técnico emitido por la Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos y dictamen jurídico emitido por la Gerencia Jurídica, ambas dependencias de la CNEE, se pudo determinar que es procedente emitir resolución, por medio de la cual se apruebe la solicitud presentada por Productos del Aire de Guatemala, Sociedad Anónima y se aprueben los estudios eléctricos del proyecto referido.

POR TANTO:

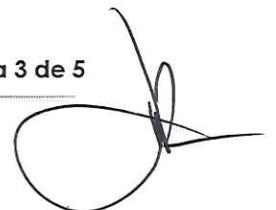
La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con base en lo considerado y en ejercicio de las facultades y atribuciones que le confiere la Ley General de Electricidad y el artículo 4 inciso j) del Reglamento de la Ley General de Electricidad;

RESUELVE:

- I. Aprobar los estudios eléctricos de flujo de carga presentados por **Productos del Aire de Guatemala, Sociedad Anónima**, relacionados con el proyecto denominado: **«Hidroeléctrica Río Capulín»**, el cual se encuentra ubicado en el departamento de Escuintla; cuyo punto de conexión al Sistema Nacional Interconectado es en la Subestación existente «El Jocote». Los elementos del proyecto referido son los siguientes:
 - a. Hidroeléctrica El Capulín (existente) cuenta con dos (2) generadores, cada uno con capacidad de 2.5 MVA y voltaje de generación nominal de 13.8 kV.
 - b. Línea de 13.8 kV con una longitud de 9.6 km hacia la Subestación de El Jocote (existente).
 - c. Con base en los estudios eléctricos de flujo de carga presentados, la potencia máxima a inyectar es de 4 MW.
- II. La aprobación de los estudios eléctricos de flujo de carga que por medio de esta resolución se otorga, en ningún momento confiere derecho alguno al solicitante para la utilización de bienes de dominio público.
- III. Para efectos de la solicitud de Acceso a la Capacidad de Transporte del proyecto denominado: «Hidroeléctrica Río Capulín», Productos del Aire de Guatemala, Sociedad Anónima deberá:
 - a. Presentar la solicitud de Acceso a la Capacidad de Transporte conforme lo establecido en el artículo 48 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, debiendo elaborar los estudios eléctricos de conformidad con lo indicado en las Normas Técnicas de Acceso y Uso de la Capacidad de Transporte -NTAUCT-.

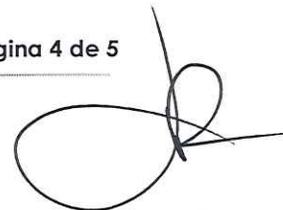


- b. Atender las observaciones indicadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, el Administrador del Mercado Mayorista y el Transportista involucrado, que resulten como consecuencia del procedimiento de Acceso a la Capacidad de Transporte.
- c. Realizar las inversiones que sean necesarias, especialmente para el equipamiento de control, regulación y protección para la debida conexión eléctrica y para su correcto funcionamiento durante su operación, con la finalidad de garantizar la confiabilidad, continuidad y calidad del servicio de energía eléctrica.
- d. Con base a los análisis que sean efectuados de forma oportuna, a futuro podrá ser necesaria la implementación de esquemas de desconexión automática de generación por sobrecargas y por oscilaciones de potencia, para lo cual se deberán implementar o actualizar los Esquemas de Control Suplementarios en el área de influencia del proyecto, necesarios para una operación segura del Sistema Nacional Interconectado, conforme lo establecido en la Ley General de Electricidad, su Reglamento, el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, Normas Técnicas y Normas de Coordinación.
- e. Efectuar la instalación de los equipos que permitan el telemando y la telemetría de dicho proyecto, según lo establecidos en las Normas de Coordinación del Administrador del Mercado Mayorista.
- f. Efectuar inversiones por parte del interesado, para contar con el gobernador de velocidad y regulador automático de tensión, que permitan que las unidades generadoras participen efectivamente en la regulación primaria de frecuencia y regulación de tensión.
- g. En caso de que los estudios eléctricos que presente en su oportunidad, muestren la presencia de oscilaciones de potencia pobremente amortiguadas o como resultado de estudios eléctricos complementarios, podrá requerirse la instalación de Estabilizadores de Sistemas de Potencia, en los reguladores automáticos de tensión de las unidades generadoras.
- h. El despacho de la generación del proyecto denominado: «Hidroeléctrica Río Capulín», se efectuará de conformidad con lo establecido en la Ley General de Electricidad, su Reglamento, el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, Normas Técnicas y Normas de Coordinación correspondientes, advirtiendo desde ya que, de no existir la capacidad necesaria del Sistema de Transmisión para inyectar la generación a los centros de consumo, por parte del Administrador del Mercado Mayorista será establecida la potencia máxima que podrá ser inyectada por el proyecto, en su función de garantizar la seguridad y



el abastecimiento de energía eléctrica o, de ser necesario requerimientos de transporte adicionales, tales como implementar una red complementaria en 69 kV para evacuar la generación.

- i. Cumplir con el procedimiento establecido en la Norma Técnica de Conexión contenida en la Resolución CNEE-70-2023.
- j. Las unidades generadoras y los sistemas relacionados deberán contar con el diseño y el equipamiento (governador), que le permita participar efectivamente en la regulación primaria de frecuencia. El gobernador debe quedar ajustado en modo automático controlando la frecuencia con un estatismo -Droop- y la banda muerta que establezcan las Normas de Coordinación y que el Administrador del Mercado Mayorista le especifique.
- k. Las unidades generadoras deberán contar con un sistema de excitación, regulador automático de Voltaje -AVR por sus siglas en inglés-, que le permita participar efectivamente en la regulación de tensión. El regulador debe quedar ajustado para control de tensión por consigna de voltaje y deberá evitarse la operación por factor de potencia constante; asimismo, debe permitirle a las unidades generadoras operar libremente de modo automático dentro de los límites establecidos en su curva de capacidad entregando o absorbiendo potencia reactiva hasta el valor de factor de potencia que establezcan las Normas de Coordinación y que le solicite el Administrador del Mercado Mayorista, en su punto de conexión al Sistema Nacional Interconectado.
- l. Las unidades generadoras deberán contar con el equipamiento de protección que le permita su adecuado funcionamiento, conforme lo establecido en la Norma de Coordinación Operativa No. 4:
 - i. Voltaje
 1. En condiciones normales de operación, deben permitir operar el generador en el rango de $\pm 5\%$ de voltaje o el rango que establezcan las Normas Técnicas y Normas de Coordinación, el que sea más riguroso.
 2. En condiciones de contingencia, deben permitir operar al generador en el rango de $\pm 10\%$ de voltaje por un máximo de 15 minutos o el rango que establezcan las Normas Técnicas y Normas de Coordinación, el que sea menor.
 3. Durante el transitorio, debe de permitir la operación del generador por fuera de esos rangos indicados anteriormente entre 500 milisegundos y 1.00 segundo, dependiendo de las características de diseño de los equipos, o los valores que establezcan las Normas de Coordinación.



- ii. Frecuencia: para cada una de las etapas de baja frecuencia y sobre frecuencia, deberán actuar conforme los valores de frecuencia y tiempos de retardo que establezcan las Normas de Coordinación.
- m. Contar con Unidad Terminal Remota -RTU por sus siglas en inglés-.
- n. Realizar estudios y coordinación de protecciones conforme a la Norma de Coordinación Operativa No. 4.

IV. La presente aprobación tiene vigencia hasta 30 de septiembre de 2027.

NOTIFÍQUESE.

Ingeniero Luis Romeo Ortiz Peláez
Presidente

Ingeniera Claudia Marcela Peláez Petz
Directora



Licenciado Jorge Guillermo Aráuz Aguilar
Director

Jorge Miguel Retolaza Alvarado
Secretario General



Jorge Miguel Retolaza Alvarado
Secretario General

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Siendo las 10 horas con 09 minutos del día 02 de agosto de 2024, en **Diagonal 6, 10-65 zona 10, Centro Gerencial Las Margaritas, Torre 1, Nivel 17, oficina 1701**, NOTIFIQUÉ la Resolución **CNEE-196-2024** de fecha **30 de julio de 2024**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Productos del Aire de Guatemala, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Flores Aranda, quien de enterado

SI (___) – NO (X) firma. DOY FE.

f. _____

Notificado

f. Soyos _____

Notificador

CNEE

Carlos Soyos
Mensajero Notificador

Res. GJ-ProyResolDir-4716

Exp. GTM-24-100

WV

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Siendo las 09 horas con 52 minutos del día 02 de agosto de 2024, en **24 avenida 15-40 zona 10, 4to nivel, ciudad de Guatemala**, NOTIFIQUÉ la Resolución **CNEE-196-2024** de fecha **30 de julio de 2024**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Administrador del Mercado Mayorista - AMM-**, por medio de cédula de notificación que entrego a Sofia Sazo, quien de enterado

SI (ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA) NOY FE.

f. 
Sofia Sazo

Notificado

f. 
Carlos Soyos

Notificador

Res. GJ-ProyResolDir-4716

Exp. GTM-24-100

WV


Carlos Soyos
Mensajero Notificador

AMM RECIBIDO 2AGO'24 9:51

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Siendo las 10 horas con 39 minutos del día 02 de agosto de 2024, en **7a. avenida 2-29, zona 9, edificio La Torre, nivel menos 2, Ciudad de Guatemala**, NOTIFIQUÉ la Resolución **CNEE-196-2024** de fecha **30 de julio de 2024**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Instituto Nacional de Electrificación -INDE-**, en su calidad de propietario de la Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE -ETCEE-, por medio de cédula de notificación que entrego a Ana De Paz, quien de enterado SI (___) – NO (x) firma. DOY FE.

f. _____

Notificado

f. Soyos

Notificador

Res. GJ-ProyResolDir-4716
Exp. GTM-24-100

WV

CNEE
Carlos Soyos
Mensajero Notificador