

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-37-2016, emitida el treinta de junio de dos mil dieciséis, donde literalmente dice:

“RESOLUCIÓN N° CRIE-37-2016

LA COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA

RESULTANDOS

I

Que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional -RMER- establece en el Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, Capítulo 4 Coordinación del Libre Acceso, punto 4.5 Procedimiento para el Acceso a la RTR, inciso 4.5.2.3, que el Solicitante que desee conectarse a la Red de Transmisión Regional -RTR- deberá presentar a la CRIE la Solicitud de Conexión con toda la documentación requerida; de acuerdo con lo establecido en el mencionado Libro III se deberá anexar una constancia del cumplimiento de los requerimientos de conexión emitida por el organismo nacional que establece la regulación de cada país; de igual manera y cuando sea necesario disponer de una autorización, permiso o concesión correspondiente a las instalaciones que se pretende conectar a la RTR, deberá adjuntarse ésta como parte de la Solicitud de Conexión; además de ello, la Solicitud en cuestión deberá ser acompañada de los estudios técnicos y ambientales, que demuestren el cumplimiento de las normas ambientales, las normas técnicas de diseño mencionadas en el Numeral 16.1 del Libro III antes referido, y los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño, así como lo establecido en la regulación del país donde tiene lugar el acceso; siendo el caso que la empresa EEB INGENIERÍA Y SERVICIOS, SOCIEDAD ANÓNIMA, presentó el 15 de enero de 2016, Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional -RTR- para interconectar a la RTR de Guatemala el proyecto denominado “PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE 2012-2021 ÁREA SUR”, el cual se encuentra clasificado bajo la denominación trazo 1 y trazo 2, dicho proyecto se compone de lo siguiente:

Trazo 1

1. Una (1) nueva subestación denominada Santa Ana 230 kV, diseñada en configuración de interruptor y medio, la cual se conformará de la siguiente manera:



- a. Dos (2) campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de la subestaciones Pacífico y Magdalena 230 kV;
 - b. Dos (2) campos de reserva para conexión de generación en el área y futura transformación;
 - c. Área de terreno adicional, para la posterior incorporación de dos (2) campos de reserva a 230 kV y área de terreno adicional, para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
2. Un (1) tramo de línea de transmisión denominado Magdalena-Pacífico, de 34.17 km que en conjunto con los tramos Magdalena-Santa Ana de 23.39 km y Santa Ana-Pacífico de 10.78 km conformarán un doble circuito.
3. Adecuación de las subestaciones existentes Magdalena 230 kV y Pacífico 230 kV, establecido de la siguiente manera:
- a. Ampliación de la subestación Magdalena, compuesta por: construcción de dos campos equipados de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva de doble circuito Magdalena-Pacífico 230 kV, construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva La Unión-Magdalena 230 kV y modificación de la configuración existente (barra simple) a un esquema de interruptor y medio realizando las ampliaciones requeridas.
 - b. Ampliación de la subestación Pacífico, compuesta por: la construcción de dos campos equipados de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva de doble circuito Magdalena-Pacífico 230 kV, que incluye construir un campo en el diámetro de reserva y el otro en el diámetro futuro. La construcción en el área futura conlleva extender las barras, pórticos y malla de tierra.

Trazo 2

4. Tres (3) nuevas subestaciones denominadas Pantaleón 230 kV, Madre Tierra 230 kV y La Unión 230 kV; diseñadas en configuración de interruptor y medio, las cuales se conformarán de la siguiente manera:
- a. Subestación Pantaleón, compuesta por: dos campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de las subestaciones Siquinalá y Madre Tierra 230 kV, dos campos de reserva para la conexión de generación en el área y futura transformación, área de terreno necesaria para la incorporación de dos campos adicionales de reserva a 230 kV y área de terreno necesaria para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
 - b. Subestación Madre Tierra, compuesta por: dos campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de la subestaciones Pantaleón y La Unión 230 kV, dos campos de reserva para la conexión de generación en el área y futura transformación, área de terreno necesaria para la incorporación de dos campos adicionales de reserva a 230 kV y área de terreno necesaria para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
 - c. Subestación La Unión, compuesta por: dos campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de las subestaciones Madre Tierra y Magdalena 230 kV, dos campos de reserva para la conexión de generación en el área y futura transformación, área de



terreno necesaria para la incorporación de dos campos adicionales de reserva a 230 kV y área de terreno necesaria para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.

5. Cuatro (4) tramos de línea denominados: Siquinalá-Pantaleón 230 kV, de 9.73 km, La Unión-Magdalena 230 kV, de 26.84 km, Pantaleón-Madre Tierra 230 kV, de 10.66 km y Madre Tierra-La Unión 230 kV, de 8.52 km.
6. Adecuación de la subestación existente Siquinalá 230 kV, compuesta por: la construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva Siquinalá-Pantaleón 230 kV y modificación de la configuración existente (barra simple) a un esquema de interruptor y medio, realizando las ampliaciones requeridas.
7. Las nuevas subestaciones comprendidas dentro de los Trazos 1 y 2, estarán equipadas con Interruptores de potencia con mando monotripolar a 230 kV, 3150 A nominales y capacidad de cortocircuito de 40 kA; seccionadores sin cuchilla de puesta a tierra a 230 kV, 2500 A nominales y capacidad de cortocircuito de 40 kA; transformadores de corriente MR. de cuatro y seis núcleos a 230 kV y capacidad de cortocircuito de 40 kA; transformadores de tensión de tres núcleos a 230 kV, relación $230/\sqrt{3}/115/\sqrt{3}$ y capacidad de cortocircuito de 40 kA. Además, contarán con su respectivo equipamiento de control protección, medición y comunicaciones para su adecuado funcionamiento.
8. Las líneas de transmisión comprendidas dentro de los Trazos 1 y 2, poseen las siguientes características generales: tensión nominal 230 kV, 2 conductores por fase; 2 cables de guarda y temperatura máxima de operación del conductor 75° C. para el caso de los conductores se ha considerado el uso del tipo ACAR 18/19, calibre 500 kcmil; para el cable de guarda se tiene evaluado el uso de cable de acero 3/8" EHS y cable con fibra óptica tipo OPGW, con 36 fibras para efectos de comunicación.

El proyecto se encuentra localizado según se detalla a continuación:

- I. Trazo 1: Departamento de Escuintla, municipios de Escuintla, La Democracia y Masagua.
- II. Trazo 2: Departamento de Escuintla, municipios de La Gomera, La Democracia, Santa Lucía Cotzumalguapa y Siquinalá.

Las subestaciones se ubican de acuerdo a las siguientes coordenadas:

SUBESTACIÓN	COORDENADAS	
	LATITUD	LONGITUD
SANTA ANA	14° 14' 41.802" N	90° 50' 56.006" W
READECUACIÓN MAGDALENA	14° 7' 5.737" N	90° 55' 53.083" W
LA UNIÓN	14° 16' 7.763" N	91° 5' 39.450" W
MADRE TIERRA	14° 19' 59.943" N	91° 4' 11.690" W
PANTALEÓN	14° 19' 35.647" N	90° 59' 38.475" W
READECUACIÓN SQUINALÁ	14° 18' 14.312" N	90° 56' 14.184" W
AMPLIACIÓN PACÍFICO	14° 14' 50.697" N	90° 46' 9.792" W



Adicionalmente en las siguientes figuras se muestran los diagramas unifilares y planos de ubicación propuestos por EEB INGENIERÍA Y SERVICIOS, SOCIEDAD ANÓNIMA.

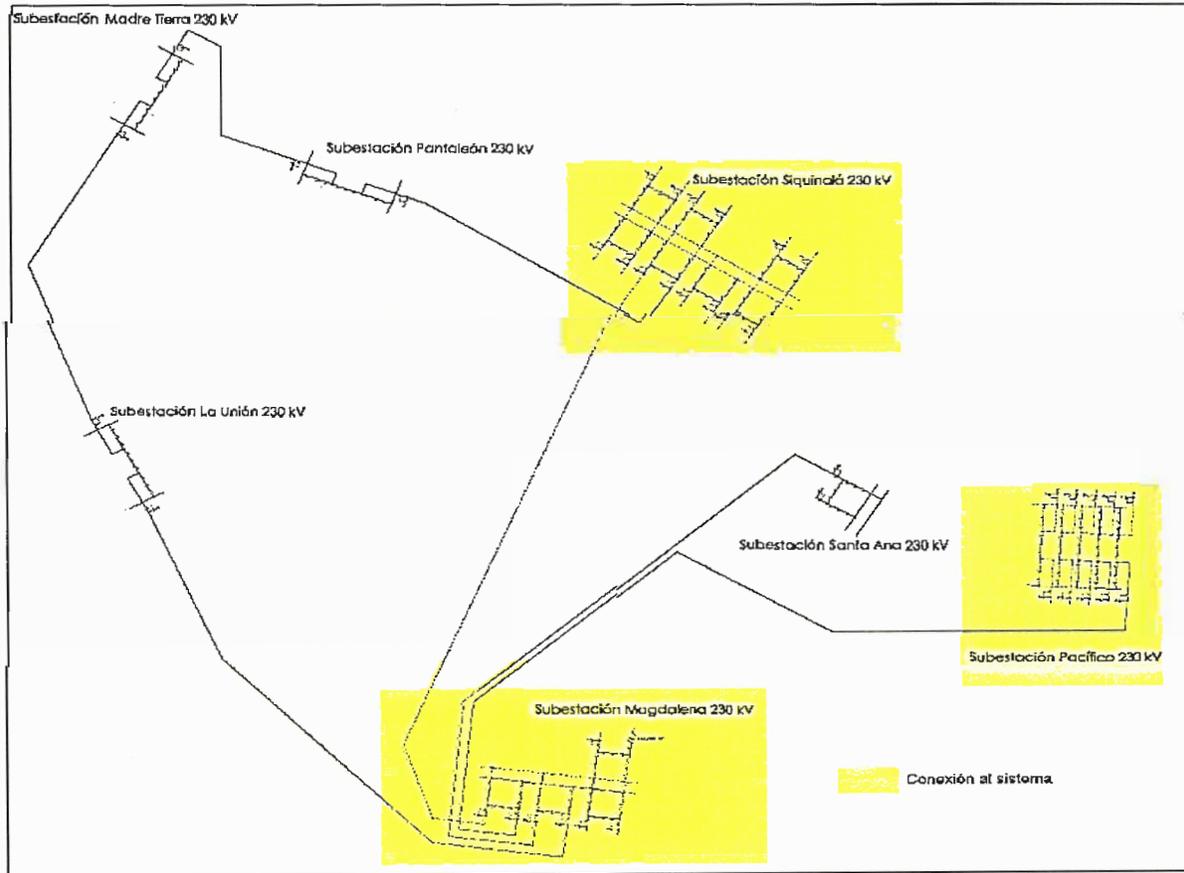


FIG 1. ESQUEMA UNIFILAR DE CONEXIÓN DEL PROYECTO.



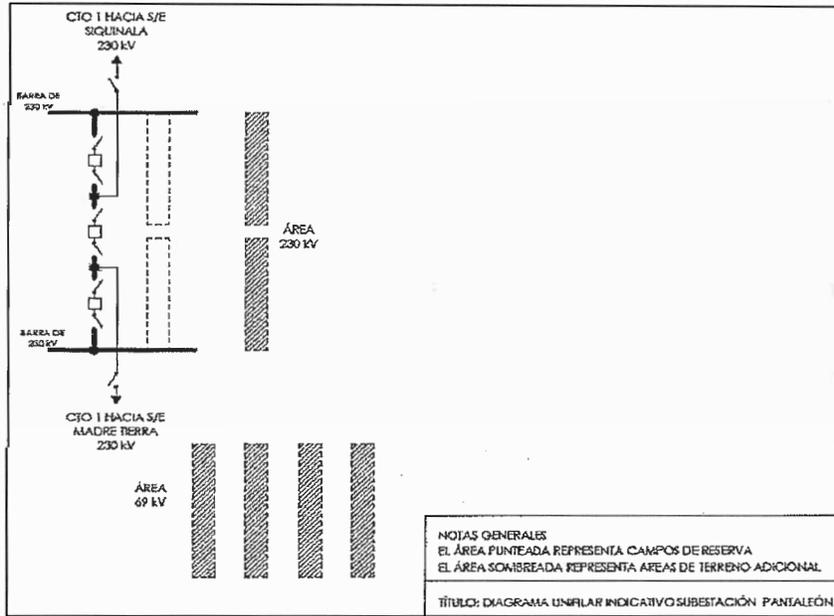


FIG 2. ESQUEMA UNIFILAR SUBESTACIÓN PANTALEÓN.

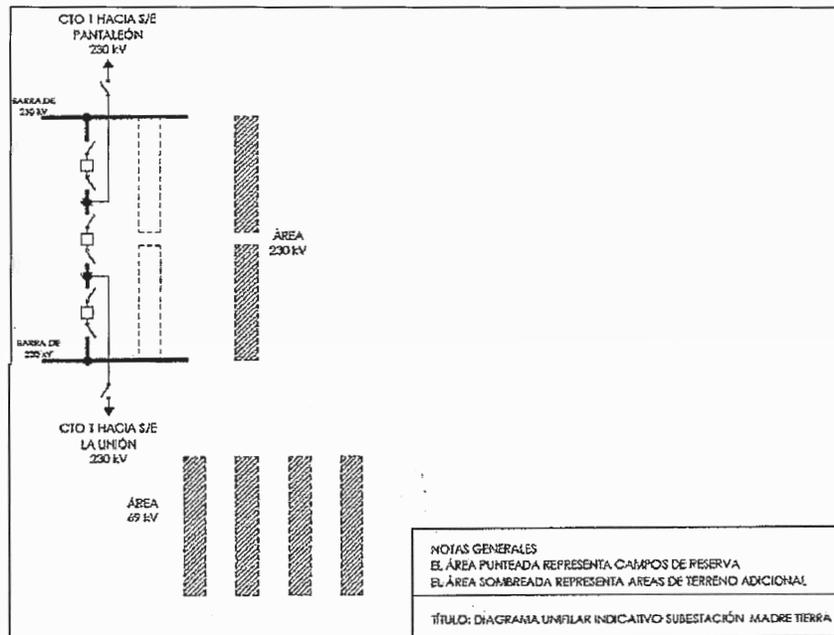


FIG 3. ESQUEMA UNIFILAR SUBESTACIÓN MADRE TIERRA.



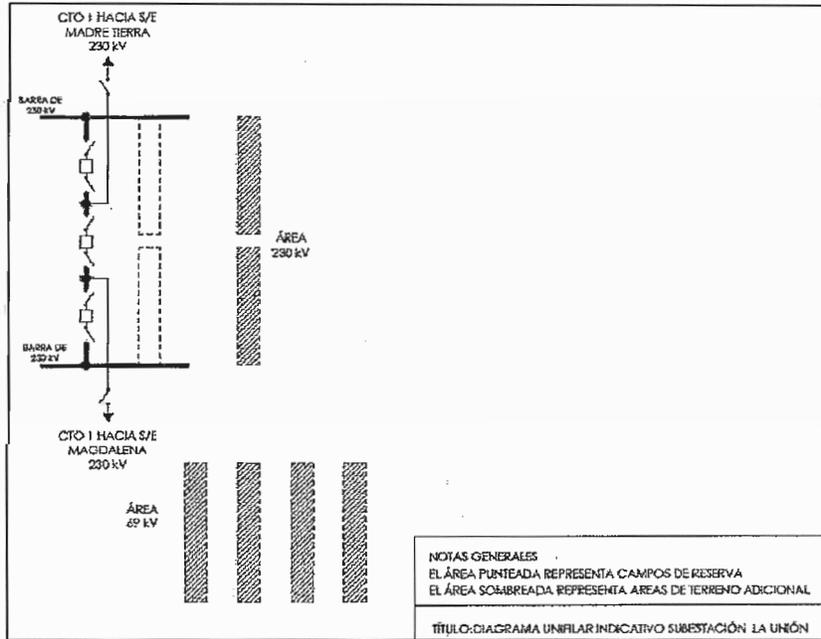


FIG 4. ESQUEMA UNIFILAR SUBESTACIÓN LA UNIÓN.

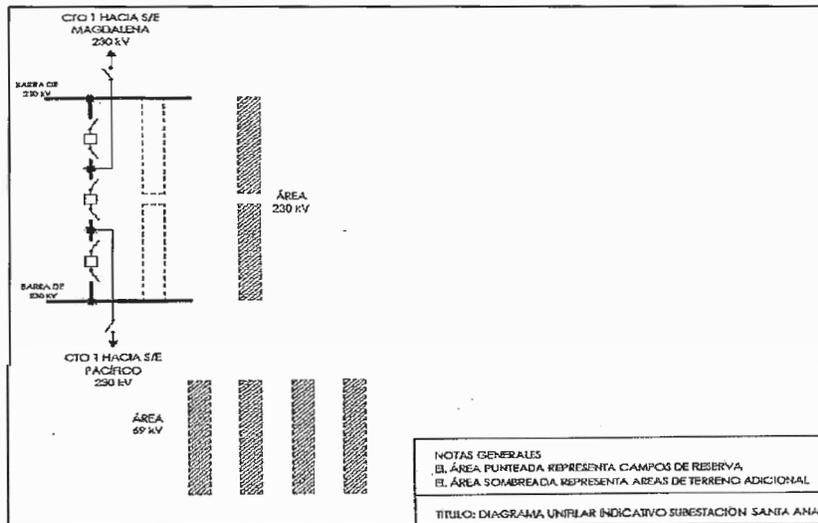


FIG 5. ESQUEMA UNIFILAR SUBESTACIÓN SANTA ANA.



prestación del servicio de transporte de electricidad; **e)** documento informe de Estudios Eléctricos para el acceso Regional y conexión al Sistema de Transmisión del Proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”. Presentando análisis de estudios de flujo de carga y contingencias, cortocircuito, estabilidad de tensión y estabilidad transitoria; elaborado bajo las premisas definidas por el Ente Operador Regional –EOR- y considerando diferentes escenarios de exportación de energía dentro de la Red de Transmisión Regional dentro de un horizonte de tiempo entre los años 2016 al 2020, además se incluyen las bases de datos en formato PSSE versión 33 para verificación y reproducción de resultados; **f)** diseño básico y de detalle, así como, descripción y especificaciones técnicas de equipos y materiales utilizados en el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”; **g)** Copia de documento de Licencia de Evaluación Ambiental No. 00583-2015/DIGARN, Código 4NUNSFVCO, Categoría A, con fecha de vigencia del 10 de octubre de 2014 al 09 de octubre de 2015, emitida para el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 1”, como consecuencia de la Resolución Aprobatoria número 03149-2014/DIGARN/FACB/cfo/ohmc del proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 1”; **h)** Copia de documento Resolución 03149-2014/DIGARN/FACB/cfo/ohmc, emitida por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales bajo expediente EIA-0032-14, para el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 1”, en donde se Aprueba el Instrumento Ambiental Tipo A denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 1”; **i)** Copia de Documento Resolución No. 1316-2014/FACB/JRC bajo Expediente EIA-0032-14, emitido por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en donde se declara Vigente la Resolución de Aprobación número 03149-2014/DIGARN/FACB/cfo/ohmc del proyecto denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 1”; **j)** Copia de documento de Licencia de Evaluación Ambiental No. 2110-2014/DIGARN, Categoría A, con fecha de vigencia del 19 de agosto de 2014 al 18 de agosto de 2015, bajo expediente No. EIA-0061-14 emitida para el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 2”, como consecuencia de la Resolución Aprobatoria número 02588-2014/DIGARN/EPESA/ohmc/cfo del proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 2”; **k)** Copia de documento Resolución 02588-2014/DIGARN/EPESA/ohmc/cfo, emitida por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales bajo expediente EIA-0061-14, para el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 2”, en donde se Aprueba el Instrumento Ambiental Tipo A denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 2”; **l)** Copia de Documento Resolución No. 1097-2014/FACB/JRC bajo Expediente EIA-0061-14, emitido por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en donde se declara Vigente la Resolución de Aprobación número 02588-



2014/DIGARN/EPSA/ohmc/cfo del proyecto denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur, Trazo 2”; **m)** Copia de documento Resolución CNEE-265-2012, emitida por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE-, en donde entre otras cosas se autoriza la ejecución de obras del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, correspondiente al Área Sur, solicitada por la entidad EEB Ingeniería y Servicios, Sociedad Anónima.

III

Que el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional -RMER- establece en el ya citado Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, punto 4.5, incisos 4.5.3.2, 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; es el caso que la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica corrió audiencia, con fecha 26 de febrero de 2016, al Ente Operador Regional –EOR- para dar cumplimiento a lo establecido en el RMER; siendo que se recibió nota de fecha 19 de abril de 2016 identificada como EOR-DE-19-04-2016-283, presentada por el Ente Operador Regional –EOR-, donde remite el “INFORME DE EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE GUATEMALA DEL PROYECTO DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DENOMINADO PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE 2012-2021 ÁREA SUR”, donde el EOR concluye como resultado del análisis del estudio presentado por la empresa EEB Ingeniería y Servicios, Sociedad Anónima, para la conexión a la RTR de Guatemala del proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”, el EOR ha determinado que el proyecto no causará un impacto negativo en la operación del Sistema Eléctrico Regional –SER-, por tanto, recomienda la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica –CRIE-: **a)** Aprobar la Solicitud de Conexión a la RTR de Guatemala, del proyecto denominado, “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”, el cual comprende elementos enlistados en el resultando **I** de este documento; **b)** El solicitante deberá cumplir con lo establecido en el numeral 4.5.4.1 del Libro III del RMER, para la puesta en servicio de la conexión. Por otra parte el EOR expresa que como se establece en el numeral 4.5.3.2 del Libro III del RMER, el EOR solicitó al Operador del Sistema de Guatemala (AMM) y a los Agentes Transmisores propietarios de las redes a interconectar, sus observaciones a los estudios presentados por la empresa EEB Ingeniería y Servicios, Sociedad Anónima, recibiendo los respectivos comentarios y observaciones emitidas por parte de los involucrados; **c)** el EOR manifiesta de acuerdo a sus evaluaciones, que la operación del proyecto de transmisión eléctrica denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021 Área Sur” no afectará la capacidad operativa de transmisión de la RTR.



IV

Que mediante la Primera Providencia emitida dentro del Expediente de Trámite No. CRIE-TA-08-2016, de fecha 26 de febrero de 2016, se hace del conocimiento del Solicitante que para la aprobación de la Solicitud por parte de la CRIE y de conformidad con lo estipulado en el numeral 4.5.2 del Capítulo 4, del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), previamente se deberá obtener la aceptación por parte del Administrador del Mercado Mayorista –AMM- de los estudios eléctricos para la interconexión al Sistema de Transmisión y al Sistema Eléctrico Regional; siendo el caso que el AMM en su nota con referencia GG-151-2016 de fecha 15 de marzo de 2016, en donde expone sus comentarios y observaciones entre los cuales el AMM indica que en base al contenido de los estudios de conexión determina que: **a)** El proyecto se encuentra en el proceso de autorización de conexión al sistema de transporte en Guatemala, según la Norma Técnica NTAUCT; **b)** Desde la definición de las “Premisas para el Desarrollo de Estudios Eléctricos”, los estudios eléctricos presentados para el proyecto denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021 Área Sur”, con los cuales está solicitando la autorización de conexión al sistema de transporte, considerando lo dispuesto en la Normativa Regional y está dando cumplimiento a lo solicitado por el EOR en sus “Premisas Regionales para el de Estudios Técnicos para la Solicitud de Conexión a la RTR”; **c)** Tomando en consideración lo dictado en los puntos anteriores, el AMM **No Tiene Objeción** a que se autorice el acceso a la RTR al proyecto denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021 Área Sur”.

V

Como se establece en el numeral 4.5.3.2 del Libro III del RMER, en donde se indica que previa aprobación de la Solicitud de Conexión es necesaria la aceptación previa por parte del Agente Transmisor propietario del punto de interconexión, recibiendo respuesta de parte de los involucrados los cuales emitieron los siguientes comentarios y observaciones: **a)** La Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE (ETCEE-INDE) en su nota O-553-079-2016, de fecha 08 de enero de 2016, manifiesta que No Existe Objeción por parte de ETCEE para el acceso a la capacidad de transporte del proyecto en forma integral (totalidad de líneas y subestaciones nuevas y ampliadas que lo conforman), pero se resalta que es necesario que para etapas parciales del proyecto con inyección de generación, las entidades interesadas deberán presentar los estudios eléctricos que correspondan, para su evaluación; **b)** La empresa Transportadora de Energía de Centroamérica, S.A. –TRECASA-, en su nota de fecha 29 de marzo de 2016, dirigida a esta Comisión, entre otras cosas manifiesta su no objeción a la autorización al acceso y conexión a la RTR, solicitado por la entidad EEB Ingeniería y Servicios, S.A., para el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”; **c)** La empresa Transportes Eléctricos Del Sur, S.A. –TRANSESUSA-, en su nota de fecha 14 de abril de 2016,



entre otras cosas manifiesta su no objeción a la autorización al acceso y conexión a la RTR, solicitado por la entidad EEB Ingeniería y Servicios, S.A., para el proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”..

VI

Que mediante Informe No. GT-GJ-2016-22, de fecha 17 de junio de 2016, las Gerencias Técnica y Jurídica de la CRIE concluyen, que se ha completado la entrega de la información a la que hace referencia el numeral 3.3 del “Procedimiento para el Trámite de Solicitudes de Conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR)”, aprobado mediante resolución No. CRIE-P-03-2014 del 21 de febrero de 2014. Asimismo se concluye que el Solicitante ha cumplido con el Procedimiento para el Acceso a la RTR establecido en el numeral 4.5 del Libro III del RMER; determinando así, que es factible aprobar la Solicitud de Conexión del proyecto de transmisión eléctrica denominado “PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE 2012-2021 ÁREA SUR”.

CONSIDERANDOS

I

Que el artículo 7 del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, establece: “en el Mercado se transará electricidad producida por cualquiera de los generadores de los sistemas eléctricos que lo componen que estén habilitados como agentes”. El Tratado citado, en su artículo 11 dispone: “Se considera transmisión regional el flujo de energía que cruza las fronteras de los países, permitiendo las transacciones del Mercado a través de las redes actuales de alta tensión y las que se construyan en el futuro.” Por su parte, el artículo 12 del Tratado de referencia, reformado por el artículo 4 del Segundo Protocolo, establece: “Las redes de transmisión, tanto regionales como nacionales, serán de libre acceso a los agentes del Mercado (...)” El mismo cuerpo normativo citado anteriormente, en su artículo 19, reformado por el artículo 7 del Segundo Protocolo establece que “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 (...)”. Por último, el artículo 23 del Tratado relacionado establece que las facultades de la CRIE son, entre otras: “(...) e) Regular los aspectos concernientes a la transmisión y generación regionales; f) Resolver sobre las autorizaciones que establezca el Tratado, de conformidad con sus reglamentos (...)”;

II

Que el Segundo Protocolo en su artículo 3, que reformó el artículo 5 al Tratado Marco, define a los agentes del mercado en el siguiente sentido: “Todos los agentes de los mercados mayoristas

nacionales, reconocidos como tales en las legislaciones nacionales y en la medida en que el ordenamiento constitucional de cada Parte lo permita, serán agentes del mercado eléctrico regional y tendrán los derechos y obligaciones que se derivan de tal condición”;

III

Que se ha cumplido con el procedimiento Solicitud de Conexión a la RTR, al que hace referencia el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional; estableciendo el mismo, además, en el Libro III, DE LA TRANSMISIÓN, numeral 4.5, inciso 4.5.3.5 que la CRIE, en consulta con el Regulador Nacional que corresponda, deberá aceptar o hacer observaciones a la Solicitud de Conexión en un plazo máximo de quince días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción del informe del EOR; siendo el caso, que en fecha 18 de mayo de 2016 se notificó la Segunda Providencia de Trámite emitida dentro del Expediente No. CRIE-TA-08-2016, en donde se le concedió la respectiva audiencia a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE-; dado que cumplido el plazo establecido dentro de lo indicado en el numeral 4.5.3.5 del Libro III del RMER, la CNEE no se pronunció respecto de la Solicitud de Conexión a la RTR presentada por la empresa EEB Ingeniería y Servicios, S.A., para la conexión del proyecto “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021, Área Sur”; se concluye de acuerdo el numeral 4.5.3.6 del Libro III del RMER que la CNEE da por aceptada la Solicitud.

POR TANTO

Que en sesión presencial de Junta de Comisionados número 103, del 30 de junio de 2016, visto el informe No. Informe GT-GJ-2016-22, de fecha 17 de junio de 2016 de las Gerencias Técnica y Jurídica, que recomendaron aprobar la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional presentada por la empresa EEB INGENIERÍA Y SERVICIOS, SOCIEDAD ANÓNIMA, para interconectar a la RTR de Guatemala el proyecto denominado “PLAN DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE 2012-2021, ÁREA SUR”, y con base en las consideraciones, en uso de las facultades que le confiere el artículo 23 literales e) y f) del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central y habiéndose cumplido con el procedimiento previsto para la toma de acuerdos y resoluciones por la Junta de Comisionados en Sesiones Presenciales y Sesiones a Distancia, la Junta de Comisionados

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la Solicitud de Conexión a la Red de Transmisión Regional presentada por la empresa EEB INGENIERÍA Y SERVICIOS, SOCIEDAD ANÓNIMA, para interconectar a la RTR de Guatemala el proyecto denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021 Área Sur”, el cual se encuentra clasificado bajo la denominación trazo 1 y trazo 2, dicho proyecto se compone de lo siguiente:

Trazo 1

1. Una (1) nueva subestación denominada Santa Ana 230 kV, diseñada en configuración de interruptor y medio, la cual se conformará de la siguiente manera:
 - a. Dos (2) campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de la subestaciones Pacífico y Magdalena 230 kV;
 - b. Dos (2) campos de reserva para conexión de generación en el área y futura transformación;
 - c. Área de terreno adicional, para la posterior incorporación de dos (2) campos de reserva a 230 kV y área de terreno adicional, para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
2. Un (1) tramo de línea de transmisión denominado Magdalena-Pacífico, de 34.17 km que en conjunto con los tramos Magdalena-Santa Ana de 23.39 km y Santa Ana-Pacífico de 10.78 km conformarán un doble circuito.
3. Adecuación de las subestaciones existentes Magdalena 230 kV y Pacífico 230 kV, establecido de la siguiente manera:
 - a. Ampliación de la subestación Magdalena, compuesta por: construcción de dos campos equipados de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva de doble circuito Magdalena-Pacífico 230 kV, construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva La Unión-Magdalena 230 kV y modificación de la configuración existente (barra simple) a un esquema de interruptor y medio realizando las ampliaciones requeridas.
 - b. Ampliación de la subestación Pacífico, compuesta por: la construcción de dos campos equipados de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva de doble circuito Magdalena-Pacífico 230 kV, que incluye construir un campo en el diámetro de reserva y el otro en el diámetro futuro. La construcción en el área futura conlleva extender las barras, pórticos y malla de tierra.

Trazo 2

4. Tres (3) nuevas subestaciones denominadas Pantaleón 230 kV, Madre Tierra 230 kV y La Unión 230 kV; diseñadas en configuración de interruptor y medio, las cuales se conformarán de la siguiente manera:
 - a. Subestación Pantaleón, compuesta por: dos campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de las subestaciones Siquinalá y Madre Tierra 230 kV, dos campos de reserva para la conexión de generación en el área y futura transformación, área de terreno necesaria para la incorporación de dos campos adicionales de reserva a 230 kV y área de terreno necesaria para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
 - b. Subestación Madre Tierra, compuesta por: dos campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de la subestaciones Pantaleón y La Unión 230 kV, dos campos de reserva para la conexión de generación en el área y futura transformación, área de terreno necesaria para la incorporación de dos campos adicionales de reserva a 230



- kV y área de terreno necesaria para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
- c. Subestación La Unión, compuesta por: dos campos a 230 kV para recibir las líneas provenientes de las subestaciones Madre Tierra y Magdalena 230 kV, dos campos de reserva para la conexión de generación en el área y futura transformación, área de terreno necesaria para la incorporación de dos campos adicionales de reserva a 230 kV y área de terreno necesaria para incorporar a futuro barras de 69 kV con su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva.
 5. Cuatro (4) tramos de línea denominados: Siquinalá-Pantaleón 230 kV, de 9.73 km, La Unión-Magdalena 230 kV, de 26.84 km, Pantaleón-Madre Tierra 230 kV, de 10.66 km y Madre Tierra-La Unión 230 kV, de 8.52 km.
 6. Adecuación de la subestación existente Siquinalá 230 kV, compuesta por: la construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión nueva Siquinalá-Pantaleón 230 kV y modificación de la configuración existente (barra simple) a un esquema de interruptor y medio, realizando las ampliaciones requeridas.
 7. Las nuevas subestaciones comprendidas dentro de los Trazos 1 y 2, estarán equipadas con Interruptores de potencia con mando monotripolar a 230 kV, 3150 A nominales y capacidad de cortocircuito de 40 kA; seccionadores sin cuchilla de puesta a tierra a 230 kV, 2500 A nominales y capacidad de cortocircuito de 40 kA; transformadores de corriente MR. de cuatro y seis núcleos a 230 kV y capacidad de cortocircuito de 40 kA; transformadores de tensión de tres núcleos a 230 kV, relación $230/\sqrt{3}/115/\sqrt{3}$ y capacidad de cortocircuito de 40 kA. Además, contarán con su respectivo equipamiento de control protección, medición y comunicaciones para su adecuado funcionamiento.
 8. Las líneas de transmisión comprendidas dentro de los Trazos 1 y 2, poseen las siguientes características generales: tensión nominal 230 kV, 2 conductores por fase; 2 cables de guarda y temperatura máxima de operación del conductor 75° C. para el caso de los conductores se ha considerado el uso del tipo ACAR 18/19, calibre 500 kcmil; para el cable de guarda se tiene evaluado el uso de cable de acero 3/8" EHS y cable con fibra óptica tipo OPGW, con 36 fibras para efectos de comunicación.

El proyecto se encuentra localizado según se detalla a continuación:

- I. Trazo 1: Departamento de Escuintla, municipios de Escuintla, La Democracia y Masagua.
- II. Trazo 2: Departamento de Escuintla, municipios de La Gomera, La Democracia, Santa Lucía Cotzumalguapa y Siquinalá.

Las subestaciones se ubican de acuerdo a las siguientes coordenadas:

SUBESTACIÓN	COORDENADAS	
	LATITUD	LONGITUD
SANTA ANA	14° 14' 41.802" N	90° 50' 56.006" W
READECUACIÓN MA GDALENA	14° 7' 5.737" N	90° 55' 53.083" W
LA UNIÓN	14° 16' 7.763" N	91° 5' 39.450" W
MADRE TIERRA	14° 19' 59.943" N	91° 4' 11.690" W



PANTALEÓN	14° 19' 35.647" N	90° 59' 38.475" W
READECUACIÓN SIQUINALÁ	14° 18' 14.312" N	90° 56' 14.184" W
AMPLIACIÓN PACÍFICO	14° 14' 50.697 N	90° 46' 9.792" W

SEGUNDO: INSTRUIR a la empresa EEB INGENIERÍA Y SERVICIOS, SOCIEDAD ANÓNIMA, que previo a la puesta en servicio de la conexión del proyecto denominado “Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2012-2021 Área Sur”, cumpla con lo establecido en el numeral 4.5.4.1 del Libro III del RMER, para la puesta en servicio de la conexión.

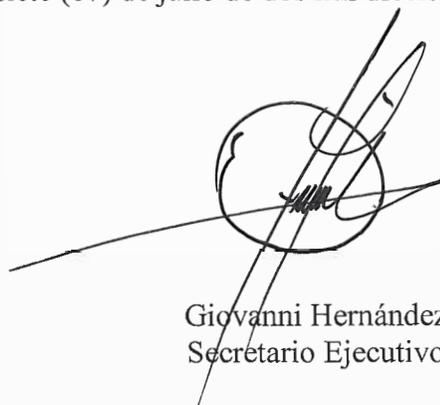
TERCERO: VIGENCIA Esta Resolución entrará en vigor a partir de su notificación.

NOTIFÍQUESE a: EEB Ingeniería y Servicios, S.A., Ente Operador Regional (EOR), Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE (ETCEE-INDE), Transportadora de Energía de Centroamérica, S.A. (TRECSA) y Transportes Eléctricos Del Sur, S.A. (TRANSESUSA).

PUBLÍQUESE EN LA PÁGINA WEB DE LA CRIE.

30 de junio de 2016.”

Quedando contenida la presente certificación en quince (15) hojas impresas únicamente en su lado anverso, hojas que numero, sello y firmo, en la ciudad de Guatemala, República de Guatemala, el día jueves siete (07) de julio de dos mil dieciséis.



Giovanni Hernández
 Secretario Ejecutivo



SECRETARIO EJECUTIVO