

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-12-2025, emitida el veintisiete de marzo de dos mil veinticinco, donde literalmente dice:

“RESOLUCIÓN CRIE-12-2025

COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA

RESULTANDO

I

Que el 18 de marzo de 2024, mediante la nota con número de referencia RP-AB-008-13-2024, **Sun Power, Sociedad Anónima (Sun Power, S.A.)**, que en adelante se denominará “*La Solicitante*”, presentó ante la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), la solicitud de aprobación para conectar a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Nicaragua, el proyecto de generación fotovoltaica denominado: “*Nicaragua Sun Power*” de 30 MW de capacidad.

II

Que el 1 de abril de 2024, la Gerencia Técnica de la CRIE comunicó a “*La Solicitante*” que, en el marco de la solicitud de conexión presentada, se hacía necesario atender los siguientes requerimientos:

- a) Indicación clara de la denominación del proyecto, por las discrepancias entre los documentos presentados;
- b) Indicación de la ubicación exacta del proyecto;
- c) Aclaración sobre si el proyecto incluye un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) de 2.5 MWh/1.5 MW; y
- d) Aclaración sobre la cantidad de inversores y la potencia del proyecto, debido a las discrepancias entre el Programa de Gestión Ambiental y el Estudio de Evaluación del Impacto a la RTR de Nicaragua.

III

Que el 1 de abril de 2024, “*La Solicitante*” dio respuesta a lo requerido por la Gerencia Técnica de la CRIE conforme lo siguiente:

- a) Respecto a la denominación del proyecto, solicita que se mantenga como nombre: “*Nicaragua Sun Power*”.

- b) En relación a la ubicación del proyecto, brinda las coordenadas respectivas y realiza la aclaración siguiente: *“La Resolución ministerial se otorgó previo a la selección de la ubicación definitiva. Adjunto mapas de Micro localización final del proyecto.”*.
- c) En cuanto al Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) de 2.5 MWh/1.5 MW, indica que el proyecto sí contará con el mismo.
- d) Respecto a la cantidad de inversores señala que: *“(…) dependerá de la oferta técnica (sic) final del fabricante ganador de la licitación. Sin embargo por ahora mantenemos la cantidad mencionada en el Unifilar y estudio ambiental.”*. Asimismo, en cuanto a la potencia del proyecto informa: *“Cualquier variación durante el periodo de construcción sera (sic) declarado sin embargo nunca se sobrepasara (sic) la capacidad maxima (sic) de inyección en el punto de interconexión de 30 MW.”*

IV

Que el 3 y 19 de abril de 2024, la Gerencia Técnica de la CRIE requirió a *“La Solicitante”* enviar a esta Comisión la siguiente información:

- a) Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental o permiso ambiental;
- b) Permiso de conexión de la planta *“Nicaragua Sun Power”* otorgado por el agente transmisor propietario de las instalaciones donde se efectuará la conexión;
- c) Concesión para la generación de energía eléctrica, y
- d) Estudio de Reserva de Regulación vigente que realiza el OS/OM respectivo y copia de la nota de remisión del mismo.

En ese sentido, el 23 y 27 de septiembre de 2024, *“La Solicitante”* dio respuesta a lo requerido.

V

Que el 3 y 16 de octubre de 2024, la Gerencia Técnica de la CRIE requirió a *“La Solicitante”* aclaración sobre el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 4.12.2 y 4.12.7 inciso a) del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER). Al respecto, el 7, 9 y 16 de octubre de 2024, Sun Power, S.A. remitió la información solicitada.

VI

Que el 31 de octubre de 2024, la CRIE emitió la primera providencia de trámite identificada como CRIE-TA-11-2024-01, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-11-2024, mediante la cual se confirió audiencia a las siguientes entidades: al Ente Operador Regional (EOR), al Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (CNDC-ENATREL), y a la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), para que se pronunciaran sobre la solicitud de conexión a la RTR de Nicaragua, del proyecto de generación fotovoltaica denominado: *“Nicaragua Sun Power”* de 30 MW de capacidad.

VII

Que el 28 de noviembre de 2024, el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-28-11-2024-442, presentada ante la CRIE, remitió el informe denominado: *“INFORME DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE NICARAGUA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DENOMINADO ‘NICARAGUA SUN POWER’ DE 30 MW DE CAPACIDAD INSTALADA”*, en el cual manifiesta lo siguiente: *“El EOR, con base en la evaluación del estudio técnico presentado por la entidad ‘SUN POWER S.A.’ para la conexión a la RTR de Nicaragua del proyecto de generación fotovoltaica denominado ‘Nicaragua Sun Power’ de 30 MW de capacidad instalada y con base además en los comentarios vertidos por el Operador del Sistema, Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) y el agente de transmisión, Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) y conforme lo establecido en el numeral 4.5.3.4 del Libro III del RMER, recomienda a la CRIE lo siguiente: // 1) Informar a la entidad ‘SUN POWER S.A.’ que, con base en el numeral 4.5.3.7 del Libro III del RMER, a fin de complementar el estudio técnico de la Solicitud de Conexión, deberá presentar los siguientes análisis considerando los lineamientos indicados en las premisas: // a) Soporte de Voltaje y Suministro de potencia Reactiva (numeral 4.12.5 Libro III RMER) // b) Desempeño ante huecos de tensión (numeral 4.12.6 Libro III RMER).”*.

VIII

Que el 29 de noviembre de 2024, la Gerencia Técnica de la CRIE remitió a *“La Solicitante”* el *“INFORME DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE NICARAGUA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DENOMINADO ‘NICARAGUA SUN POWER’ DE 30 MW DE CAPACIDAD INSTALADA”* del EOR, para que con base al numeral 4.8.4 literal e) del Libro III del RMER, realizara los estudios requeridos por dicho Ente, considerando los lineamientos indicados en las premisas técnicas.

IX

Que el 6 de enero de 2025, *“La Solicitante”* remitió a la CRIE el *“INFORME DE CRITERIOS TÉCNICOS ADICIONALES”* de diciembre 2024, como parte de los estudios técnicos complementarios requeridos por el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-28-11-2024-442.

X

Que el 31 de enero de 2025, la CRIE emitió la segunda providencia de trámite identificada como CRIE-TA-11-2024-02, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-11-2024, mediante la cual se confirió audiencia nuevamente a las siguientes entidades: al Ente Operador Regional (EOR), al Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (CNDC-ENATREL), y a la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), para que se pronunciaran sobre la solicitud de conexión a la RTR de Nicaragua, del proyecto de generación fotovoltaica denominado: *“Nicaragua*

Sun Power” de 30 MW de capacidad, en virtud de los estudios adicionales presentados por *“La Solicitante”* a requerimiento del EOR.

XI

Que el 5 de febrero de 2025, mediante la nota con número de referencia EOR-DE-05-02-2025-149, el EOR remitió a la CRIE el: *“SEGUNDO INFORME DE EVALUACIÓN // INFORME CRITERIOS TÉCNICOS ADICIONALES DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE NICARAGUA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DENOMINADO ‘NICARAGUA SUN POWER’ DE 30 MW DE CAPACIDAD INSTALADA”*.

XII

Que el 6 de febrero de 2025, el CNDC-ENATREL mediante la nota con número de referencia GERENCIA/CNDC/#0154/02/2025, presentada ante la CRIE, remitió sus comentarios.

XIII

Que el 3 de marzo de 2025, la CRIE emitió la tercera providencia de trámite, identificada como CRIE-TA-11-2024-03, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-11-2024, mediante la cual se confirió audiencia al **Instituto Nicaragüense de Energía (INE)**, para que de conformidad con lo establecido en el numeral 4.5.3.5 del Libro III del RMER se pronunciara sobre la solicitud presentada por Sun Power, S.A., concerniente a conectar a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Nicaragua el proyecto de generación fotovoltaica denominado: *“Nicaragua Sun Power”* de 30 MW de capacidad.

XIV

Que el 12 de marzo de 2025, mediante la nota con número de referencia PCD-INE-031-03-2025, el INE evacuó la audiencia conferida por esta Comisión a través de la providencia CRIE-TA-11-2024-03.

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 se procedió a analizar la solicitud de conexión, presentada por **Sun Power, S.A.**, de la siguiente forma:

Descripción del proyecto

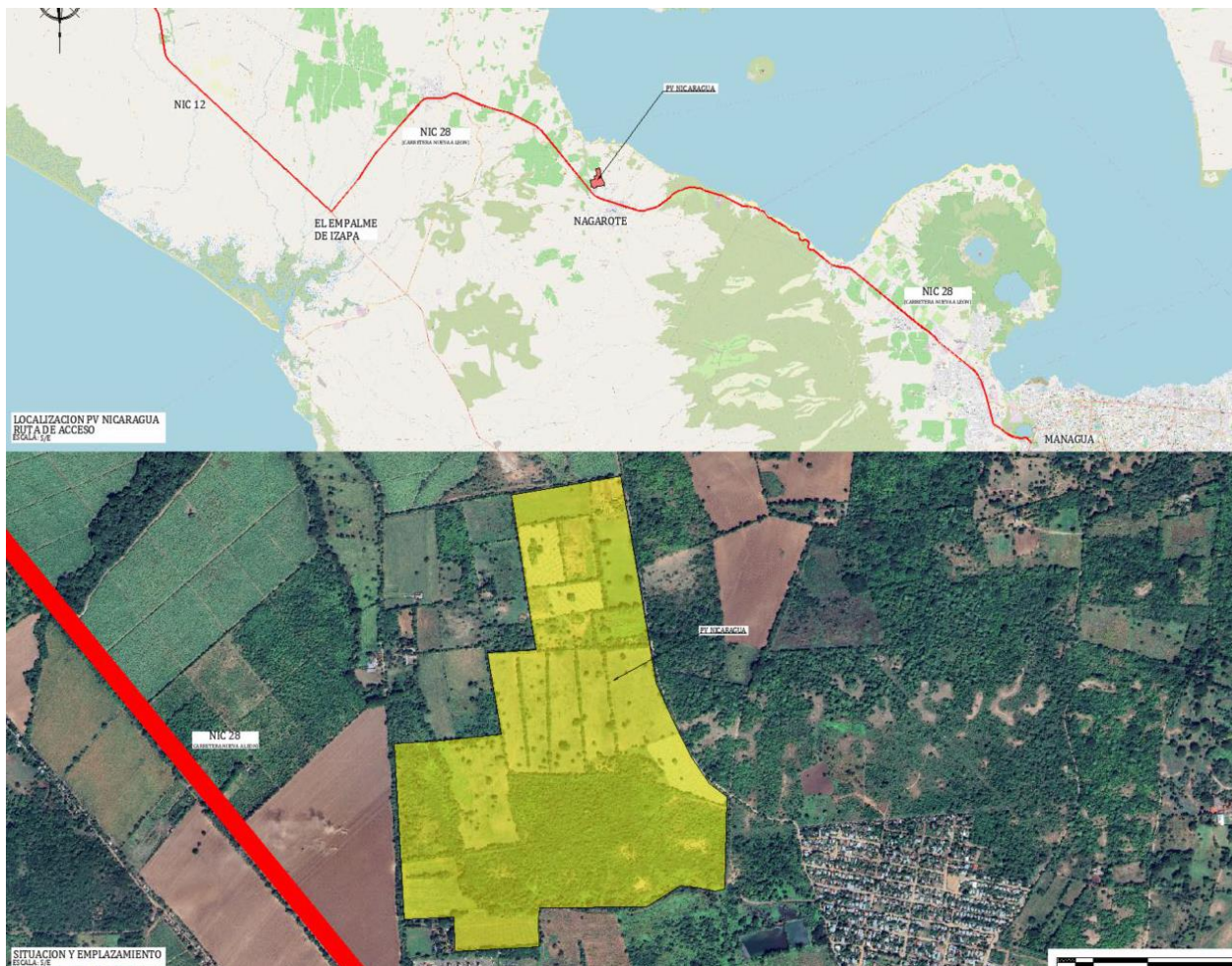
De conformidad con la documentación presentada por “*La Solicitante*”, se tiene que el proyecto de generación fotovoltaica denominado: “*Nicaragua Sun Power*” de 30 MW de capacidad se encuentra compuesto de la siguiente manera:

1. Aproximadamente 60,000 módulos solares, totalizando 36 MW instalados, equipados con 91 inversores para obtener una potencia nominal de 30 MW.
2. Un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) de 2.5 MWh/1.5 MW.
3. Cinco (5) transformadores de potencia trifásicos de 7 MVA, 0.8/34.5 kV, conectados en paralelo.
4. Un (1) transformador de potencia trifásico de 45 MVA, 34.5/138 kV.
5. Línea de transmisión de enlace a la subestación Nagarote 2 de 138 kV, de menos de 200 metros de longitud, conductor 556.4 ACSR de una capacidad de 100 MVA.

El proyecto “*Nicaragua Sun Power*” se ubica en el municipio de Nagarote, departamento de León, Nicaragua, bajo las coordenadas WGS84 Zona 16N, 546296.88 m E y 1358237.37 m N.

En la siguiente figura, se muestra la ubicación del proyecto.

Figura 1: Ubicación del proyecto.



Fuente: Anexo 7 de la solicitud de conexión.

7

Cumplimiento de los requerimientos del RMER

Debe indicarse que el numeral 4.5.2.3 del Libro III del RMER, establece que “*La Solicitante*” para conectarse a la Red de Transmisión Regional (RTR) debe presentar a la CRIE la solicitud de conexión con toda la documentación requerida; cumpliendo con los requisitos establecidos en los numerales 4.5.2.1, 4.5.2.4, 4.5.2.5 y 4.8.3 del Libro III antes referido. En atención de lo anterior, “*La Solicitante*”, acompañó a la solicitud de conexión presentada, los siguientes documentos, los cuales se dieron por recibidos mediante la emisión de la primera providencia de trámite CRIE-TA-11-2024-01:

a) Perfil ambiental del proyecto “*NICARAGUA SUN POWER 30 MWAC (sic)*” y “*PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL*”; **b)** Resolución Administrativa número DTLE-120324-A0378-0 emitida por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, mediante la cual se otorga la autorización ambiental a Sun Power, S.A., para el proyecto “*NICARAGUA SUN POWER*”; **c)** Nota del 21 de mayo de 2024 con número de referencia VPE-EMC-431-05-2024, por medio de la cual, la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) aprueba el “*Acceso a la Capacidad de Transporte Existente*” para el proyecto “*Nicaragua Sun Power 30 MW*”, que se interconectará a la subestación Nagarote 2 a una tensión de 138 kV; **d)** Acuerdo Ministerial No. 045-DGERR-010-2024 que otorga Licencia de Generación a “*SUN POWER, S.A.*”, por un período de treinta (30) años, para el diseño, construcción y operación de una central de generación fotovoltaica de energía eléctrica, con una capacidad de generación de 30 MW, denominada “*Nicaragua Sun Power*”; **e)** Informe denominado “*ESTUDIO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO A LA RED DE TRANSMISIÓN REGIONAL (RTR) DE NICARAGUA POR LA INCLUSIÓN DEL PROYECTO SUN POWER, 30 MW*”, el cual incluye: i. Modelos y base de datos, ii. Análisis de flujo de carga en régimen permanente, iii. Análisis de estabilidad de tensión, iv. Análisis de corrientes de cortocircuitos, v. Análisis de estabilidad transitoria, y vi. Estudios adicionales establecidos en la resolución CRIE-42-2016; **f)** Despliegues (*layouts*) generales de diseño básico de las instalaciones, mapa de micro localización del proyecto y unifilar de media tensión de la planta; **g)** Descripción y características técnicas de las instalaciones, equipos y diagramas unifilares; **h)** Base de datos regional en formato PSS/E para simulación de la operación de la planta; **i)** Premisas técnicas regionales para el desarrollo del estudio de conexión a la RTR de Nicaragua del proyecto “*Nicaragua Sun Power*” de 30 MW de capacidad, de enero 2024, elaboradas por el Ente Operador Regional (EOR); **j)** Nota con número de referencia EOR-DE-19-01-2024-013 del 19 de enero de 2024, a través de la cual se remite la base de datos actualizada para el estudio de conexión del proyecto “*Nicaragua Sun Power*”; **k)** Nota con número de referencia CNDC-DPO-27-09-2024-109 del 27 de septiembre de 2024, por medio de la cual el Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de ENATREL remite el informe denominado “*Estudio de Reservas de Regulación OSOM Nicaragua 2024-2026 27OCTUBRE2023*”; asimismo, en la referida nota se indica: “*(...) que la Normativa de Operación del Mercado Eléctrico de Nicaragua exige a todos los desarrolladores de proyectos solares que deben garantizar un sistema de almacenamiento de energía BESS que provea las características de regulación para subir y bajar potencia activa ante variaciones de la frecuencia o efectos de sombra que afecten los aportes de*

potencia de la planta y que el dimensionamiento y tiempos de actuación sean determinados en el Estudio de Impacto a la Red de acuerdo a la capacidad de la planta solar.” // “(...) el CNDC reitera que dicho sistema BESS sea recargado desde la misma planta solar fotovoltaica **Nicaragua Sun Power-30 MW** y se mantenga en esa condición, con el objetivo de cumplir en todo momento con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño (CCSD), establecidos por las regulaciones correspondientes y en caso que el sistema BESS se encuentre indisponible, la planta solar será desconectada hasta que dicho sistema esté disponible nuevamente.”; **l)** Nota del 9 de octubre de 2024, del fabricante HUAWEI relacionada con los modelos dinámicos asociados a los inversores de la planta fotovoltaica para su uso en el programa PSS/E, siendo los modelos REGCAU1 y REECAU1; y **m)** Especificaciones técnicas de la estación meteorológica y su sistema de control y adquisición de datos.

Estudios técnicos

Por otra parte, el apartado 4.5 referente al “*Procedimiento para el Acceso a la RTR*”, 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 cumplimiento a la regulación regional, el 31 de octubre de 2024, la CRIE emitió la primera providencia de trámite identificada como CRIE-TA-11-2024-01, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-11-2024, mediante la cual se confirió audiencia a las siguientes entidades: al Ente Operador Regional (EOR), al Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (CNDC-ENATREL) y a la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), para que se pronunciaran sobre la solicitud de conexión a la RTR de Nicaragua, del proyecto denominado: “*Nicaragua Sun Power*” de 30 MW de capacidad.

De lo anterior, el 28 de noviembre de 2024, el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-28-11-2024-442, presentada ante la CRIE, remitió el informe denominado: “*INFORME DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE NICARAGUA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DENOMINADO ‘NICARAGUA SUN POWER’ DE 30 MW DE CAPACIDAD INSTALADA*”, en el cual indica lo siguiente: “*El EOR, con base en la evaluación del estudio técnico presentado por la entidad ‘SUN POWER S.A.’ para la conexión a la RTR de Nicaragua del proyecto de generación fotovoltaica denominado ‘Nicaragua Sun Power’ de 30 MW de capacidad instalada y con base además en los comentarios vertidos por el Operador del Sistema, Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) y el agente de transmisión, Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) y conforme lo establecido en el numeral 4.5.3.4 del Libro III del RMER, recomienda a la CRIE lo siguiente: // 1) Informar a la entidad ‘SUN POWER S.A.’ que, con*

base en el numeral 4.5.3.7 del Libro III del RMER, a fin de complementar el estudio técnico de la Solicitud de Conexión, deberá presentar los siguientes análisis considerando los lineamientos indicados en las premisas: // a) Soporte de Voltaje y Suministro de potencia Reactiva (numeral 4.12.5 Libro III RMER) // b) Desempeño ante huecos de tensión (numeral 4.12.6 Libro III RMER)."

El 29 de noviembre de 2024, la Gerencia Técnica de la CRIE remitió a *"La Solicitante"* el *"INFORME DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE NICARAGUA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DENOMINADO 'NICARAGUA SUN POWER' DE 30 MW DE CAPACIDAD INSTALADA"* del Ente Operador Regional (EOR), para que con base al numeral 4.8.4 literal e) del Libro III del RMER, realizara los estudios requeridos por dicho Ente, considerando los lineamientos indicados en las premisas técnicas.

El 6 de enero de 2025, *"La Solicitante"* remitió a la CRIE el *"INFORME DE CRITERIOS TÉCNICOS ADICIONALES"* como parte de los estudios técnicos complementarios requeridos por el EOR mediante la nota con número de referencia EOR-DE-28-11-2024-442.

En cumplimiento a la regulación regional, el 31 de enero de 2025, la CRIE emitió la segunda providencia de trámite identificada como CRIE-TA-11-2024-02, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-11-2024, mediante la cual se confirió audiencia a las siguientes entidades: al Ente Operador Regional (EOR), al Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (CNDC-ENATREL) y a la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), para que se pronunciaran sobre la solicitud de conexión a la RTR de Nicaragua, del proyecto de generación fotovoltaica denominado: *"Nicaragua Sun Power"* de 30 MW de capacidad, en virtud de los estudios adicionales presentados por *"La Solicitante"* a requerimiento del EOR.

El 5 de febrero de 2025, mediante la nota con número de referencia EOR-DE-05-02-2025-149, el EOR remitió a la CRIE el: *"SEGUNDO INFORME DE EVALUACIÓN // INFORME CRITERIOS TÉCNICOS ADICIONALES DE LA SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RTR DE NICARAGUA DEL PROYECTO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA DENOMINADO 'NICARAGUA SUN POWER' DE 30 MW DE CAPACIDAD INSTALADA"*; en el referido informe el EOR concluyó lo siguiente:

“

- a) *El proyecto cumple con lo establecido en los artículos 16.2.5.1 y 16.2.6.1, inciso a) y b), del Libro III del RMER, en cuanto al nivel de carga en los elementos de transmisión y los voltajes en los nodos en condición de operación normal y ante contingencia sencilla.*
- b) *El proyecto cumple con lo establecido en el numeral 16.2.6.1, incisos a) y b) del Libro III del RMER, en cuanto a que el sistema debe permanecer estable incluyendo la estabilidad de voltaje.*

- c) *El proyecto no provocará corrientes de cortocircuito que superen los valores de corriente admisible de los dispositivos existentes en las subestaciones de la RTR, lo cual cumple con lo establecido en el artículo 18.1.2, literal a), romano II del Libro III del RMER.*
- d) *El proyecto no pone en riesgo la estabilidad transitoria de la RTR de Nicaragua ni del resto del SER, por lo que se verifica el cumplimiento de lo establecido en el artículo 16.2.6.1 literal b) del Libro III del RMER en cuanto a la estabilidad del sistema.*
- e) *El proyecto cumple con los requisitos de telemetría y pronóstico indicados en el numeral 4.12.2 del Libro III del RMER.*
- f) *El proyecto cumple con los requisitos de soporte de voltaje y suministro de potencia reactiva indicados en el numeral 4.12.5 del Libro III del RMER.*
- g) *El proyecto cumple con los requisitos de desempeño ante huecos de tensión indicados en el numeral 4.12.6 del Libro III del RMER (sic)*
- h) *El proyecto cumple con los requisitos de operación ante desvíos de frecuencia indicados en el numeral 4.12.3 del Libro III del RMER.*
- i) *El proyecto cumple con los requisitos de regulación primaria de frecuencia indicados en el numeral 4.12.4 del Libro III del RMER.*
- j) *El proyecto cumple con los requerimientos respecto a los modelos dinámicos del proyecto indicados en el numeral 4.12.7 inciso a) del Libro III del RMER.*
- k) *El proyecto no reduce la Capacidad Operativa de Transmisión de la RTR.”.*

Anexo al informe presentado por el EOR, este ente incluyó la nota del 22 de enero de 2025, con número de referencia CNDC-DPO-22-01-2025-011, remitida por el Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC), en donde el citado OS/OM manifestó, entre otros, lo siguiente:

“

1. *Se verificó que la planta solar fotovoltaica Sun Power es capaz de inyectar y absorber potencia reactiva, controlando el voltaje en el punto de conexión en Subestación Nagarote 2, tal y como se muestra en punto 1: ‘Soporte de Voltaje y Suministro de Potencia Reactiva’ del estudio técnico.*
2. *Así mismo, del punto 2: ‘Desempeño ante huecos de tensión’, se verificó que la planta solar fotovoltaica Sun Power es capaz de soportar huecos de tensión ante la ocurrencia de una falla en el punto de conexión a la RTR de Nicaragua, liberada en un tiempo de 150 mseg, presentando un comportamiento estable, aportando corriente reactiva durante la falla y logrando soportar voltajes de falla*

de 0.0 p.u, recuperando más del 80% de la tensión en un tiempo menor de 1 segundo después de iniciada la falla, cumpliendo con los requerimientos indicados en el numeral 4.12 del Libro III del RMER.

Por consiguiente, el CNDC ha determinado que los estudios presentados por parte del Desarrollador (sic) Sun Power S.A., se encuentran conforme a los requerimientos establecidos en el Reglamento de Mercado Eléctrico Mayorista de Nicaragua y el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), por lo tanto, consideramos que las instalaciones pueden ser conectadas a la RTR de Nicaragua.”.

Ahora bien, en cuanto a los comentarios del Agente Transmisor, en el referido informe el EOR incluyó la nota del 30 de enero de 2025, con número de referencia PE-SMC-008-01-2025, remitida por la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), en donde manifestó, entre otros, lo siguiente:

“De acuerdo a la comunicación EOR-DE-09-01-2025-007, solicitando nuestros comentarios sobre el estudio complementario de la solicitud de conexión del proyecto ‘Nicaragua Sun Power’, hemos realizado las debidas revisiones a la información adjunta en ‘Anexo I-Estudio complementario Sun Power’ y no tenemos ningún comentario al respecto.”.

En ese sentido, con base en la evaluación del estudio técnico presentado por “La Solicitante”; considerando los comentarios vertidos por el Agente Transmisor (ENATREL) y el OS/OM de Nicaragua (CNDC-ENATREL); y conforme a lo establecido en el numeral 4.5.3.4 del Libro III del RMER, el EOR recomendó a la CRIE lo siguiente:

“

- 1) Aprobar la solicitud de Conexión a la RTR de Nicaragua del proyecto de generación fotovoltaica denominado ‘Nicaragua Sun Power’ de 30 MW de capacidad instalada el cual comprende los siguientes elementos principales:
 - i. Aproximadamente 60,000 módulos solares, totalizando 36 MW instalados, equipados con 91 inversores para obtener una potencia nominal de 30 MW.
 - ii. Un sistema de almacenamiento de energía de baterías (BESS) de 2.5 MWh/1.5 MW.
 - iii. Cinco transformadores de potencia trifásicos de 7 MVA, 0.8/34.5 kV, conectados en paralelo.
 - iv. Un transformador de potencia trifásico de 45 MVA, 35.5 (sic) /138 kV.
 - v. Línea de transmisión de enlace a la subestación Nagarote 2 de 138 kV, de menos de 200 metros de longitud, conductor 556.4 ACSR de una capacidad de 100 MVA.

- 2) *Informar a la entidad 'SUN POWER S.A.' que para la puesta en servicio del proyecto deberá Cumplir (sic) con lo establecido (sic) los numerales 4.5.4.1, 4.11.1, 4.11.2 y 411.3 (sic) del Libro III del RMER.*
- 3) *Informar a la entidad 'SUN POWER S.A.' que durante la etapa de aprobación del diseño técnico de detalle y parametrización del sistema de control y protecciones y previo a la puesta en operación del proyecto, deberá confirmar que cumple con el requerimiento establecido en el numeral 4.12.5 literal d) del libro III del RMER que se refiere a lo siguiente:*

Las centrales eólicas y fotovoltaicas deben contar con los equipos necesarios para operar en cualquiera de los siguientes modos de control:

- i. *Control de voltaje mediante inyección de potencia reactiva.*
 - ii. *Salida de potencia reactiva fija.*
 - iii. *Regulación del voltaje según el control de voltaje local.*
 - iv. *Relación de salida de potencia reactiva fija a salida de potencia activa.*
 - v. *Factor de potencia fijo.*
- 4) *Informar a la entidad 'SUN POWER S.A.' y al CNDC que, durante la operación en tiempo real del proyecto, se deberá verificar que la central funciona y responde de acuerdo con los análisis técnicos incluidos en el respectivo estudio de conexión, en especial los requerimientos establecidos en el numeral 4.12 del Libro III del RMER."*

El 6 de febrero de 2025, el CNDC-ENATREL mediante la nota con número de referencia GERENCIA/CNDC/#0154/02/2025, presentada ante la CRIE, remitió sus comentarios relacionados a la solicitud presentada por Sun Power, S. A. de la siguiente forma:

“

1. *Se verificó que la planta solar fotovoltaica Sun Power es capaz de inyectar y absorber potencia reactiva, controlando el voltaje en el punto de conexión en Subestación Nagarote 2, tal y como se muestra en punto 1: 'Soporte de Voltaje y Suministro de Potencia Reactiva' del estudio técnico.*
2. *Asimismo, del punto 2: 'Desempeño ante huecos de tensión', se verificó que la planta solar fotovoltaica Sun Power es capaz de soportar huecos de tensión ante la ocurrencia de una falla en el punto de conexión a la RTR de Nicaragua, liberada en un tiempo de 150 ms, presentando un comportamiento estable, aportando corriente reactiva durante la falla y logrando soportar voltajes de falla de 0.0 p.u, cumpliendo con los requerimientos indicados en el numeral 4.12 del Libro III del RMER.*

Por consiguiente, el CNDC ha determinado que los estudios presentados por parte del Desarrollador (sic) Sun Power, S.A., se encuentran conforme a los requerimientos establecidos en el Reglamento de Mercado Eléctrico Mayorista de Nicaragua y el

Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER), por lo tanto, consideramos que las instalaciones pueden ser conectadas a la RTR de Nicaragua.”.

Consulta al Regulador Nacional

Finalmente, 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. Al respecto, el 3 de marzo de 2025, la CRIE emitió la tercera providencia de trámite identificada como CRIE-TA-11-2024-03, dictada dentro del expediente número CRIE-TA-11-2024, mediante la cual se le confirió audiencia al **Instituto Nicaragüense de Energía (INE)** para que se pronunciara sobre la solicitud presentada por *“La Solicitante”*.

En virtud de lo anterior, el 12 de marzo de 2025, mediante la nota con número de referencia PCD-INE-031-03-2025, el INE evacuó la audiencia conferida por la CRIE a través de la providencia CRIE-TA-11-2024-03, indicando, entre otras cosas, lo siguiente: *“El INE, habiendo revisado toda la documentación de dicho caso y considerando que tanto el Ente Operador Regional (EOR), así como la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), expresan que dicho proyecto cumple con los requisitos técnicos y medio ambientales, no tiene objeción para que se conecte a la Red de Transmisión Regional de Nicaragua el proyecto antes mencionado [“Nicaragua Sun Power”].”.*

Por tanto, habiéndose cumplido con todos los requisitos técnicos, legales y medioambientales, establecidos por la regulación regional para autorizar el acceso a la RTR del proyecto de generación fotovoltaica denominado: *“Nicaragua Sun Power”* de 30 MW de capacidad, es procedente que la CRIE autorice el acceso a la RTR, para el referido proyecto.

IV

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; (...)”.*

V

Que en reunión presencial número 195, llevada a cabo el día 27 de marzo de 2025, la Junta de Comisionados de la CRIE, habiendo analizado la solicitud presentada por **Sun Power, Sociedad Anónima**, tal y como se expone en los considerandos que preceden, de conformidad con lo establecido en la regulación regional vigente, acordó aprobar la solicitud de conexión para conectar a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Nicaragua, el proyecto de generación fotovoltaica denominado: *“Nicaragua Sun Power”* para la inyección de hasta 30 MW.

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 conexión a la Red de Transmisión Regional (RTR) presentada por **Sun Power, S.A.**, para conectar a la RTR de Nicaragua, el proyecto de generación fotovoltaica denominado: “*Nicaragua Sun Power*” para la inyección de hasta 30 MW, el cual se encuentra compuesto por:

1. Aproximadamente 60,000 módulos solares, totalizando 36 MW instalados, equipados con 91 inversores para obtener una potencia nominal de 30 MW.
2. Un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) de 2.5 MWh/1.5 MW.
3. Cinco (5) transformadores de potencia trifásicos de 7 MVA, 0.8/34.5 kV, conectados en paralelo.
4. Un (1) transformador de potencia trifásico de 45 MVA, 34.5/138 kV.
5. Línea de transmisión de enlace a la subestación Nagarote 2 de 138 kV, de menos de 200 metros de longitud, conductor 556.4 ACSR de una capacidad de 100 MVA.

SEGUNDO: INSTRUIR a **Sun Power, S.A.**, que previo a la puesta en servicio del proyecto de generación fotovoltaica denominado: “*Nicaragua Sun Power*” para la inyección de hasta 30 MW, cumpla con lo establecido en los numerales 4.5.4.1, 4.11.1, 4.11.2 y 4.11.3 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER).

TERCERO: INSTRUIR a **Sun Power, S.A.** para que, durante la etapa de aprobación del diseño técnico de detalle y la parametrización del sistema de control y protecciones, y previo a la puesta en operación del proyecto de generación fotovoltaica denominado: “*Nicaragua Sun Power*” para la inyección de hasta 30 MW, informe al Ente Operador Regional (EOR) el cumplimiento del requerimiento establecido en el literal d) del numeral 4.12.5 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER).

CUARTO: INSTRUIR a **Sun Power, S.A.** y al **Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (CNDC-ENATREL)**, que durante la operación en tiempo real del proyecto de generación fotovoltaica denominado: “*Nicaragua Sun Power*” para la inyección de hasta 30 MW, verifique que éste funciona y responde de acuerdo con los análisis técnicos incluidos en el respectivo estudio de conexión, en especial los requerimientos establecidos en el apartado 4.12 del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER).

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

NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE.”

Quedando contenida la presente certificación en dieciséis (16) hojas que numero y sello, impresas únicamente en su lado anverso, y firmo al pie de la presente, el día lunes treinta y uno (31) de marzo de dos mil veinticinco (2025).

Giovanni Hernández
Secretario Ejecutivo