

Informe de Autorización de Conexión Definitivo para la
conexión del proyecto “Llanos de Chulo” a “S/E
Seccionadora San Andrés” 220 kV

NUP: 3139

29 de agosto de 2024

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red

www.coordinador.cl

CONTROL DEL DOCUMENTO

APROBACIÓN

Versión	Aprobado por
Definitivo	Carla Hernández O.' – Subgerente de Interconexión de Proyectos.

REVISORES

Nombre	Cargo
Miguel Monasterio A.	Jefe Departamento de Acceso Abierto.

AUTORES

Nombre	Cargo
Nicolás Gutiérrez E.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto.
Rodrigo Muñoz H.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto.
Francisco Torres A.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa.

REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
29 de agosto de 2024	Informe de Autorización de Conexión Definitivo.
01 de agosto de 2024	Informe de Autorización de Conexión Final.
09 de mayo de 2024	Informe de Autorización de Conexión Preliminar para Observaciones de las Empresas.

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. OBSERVACIONES AL INFORME DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN PRELIMINAR	5
2.1 SOLICITANTE.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.2 PROPIETARIO.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA	5
4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS.....	5
5. CONCLUSIÓN.....	5
6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN	6
6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO	6
6.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	6
6.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN	6
6.4 AMPLIACIONES, ADECUACIONES, MODIFICACIONES Y REFUERZOS	7
6.5 COSTOS DE CONEXIÓN.....	7
6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN	7
6.7 GARANTÍA.....	7
7. ANEXOS	7
7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO	8
7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	8
7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS	8
7.4 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL	8
7.5 COSTOS DE CONEXIÓN	8
7.6 GARANTÍA.....	8

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se refiere a la Autorización de Conexión Definitiva del proyecto “Llanos de Chulo” presentado al Coordinador por la empresa Enel Green Power S.A, cuya conexión se encuentra prevista en S/E Seccionadora San Andrés, instalación de propiedad de Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A.

En el anexo 7.2 se expone el detalle de la solución de conexión propuesta, y cuyas características relevantes corresponden a las siguientes:

Potencia Nominal	: Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento tipo BESS.
Tipo de proyecto	: PV 310 MW + BESS 100 MW / 200 MWh (2 horas).
Ubicación geográfica	: Comuna de Camarones, Región de Arica y Parinacota.
Fecha de DC	: Agosto de 2026 ¹ .
Fecha Puesta en Servicio	: Octubre de 2028.
Punto de conexión	: Nuevo Paño J12-J13 en S/E Seccionadora San Andrés en 220 kV.

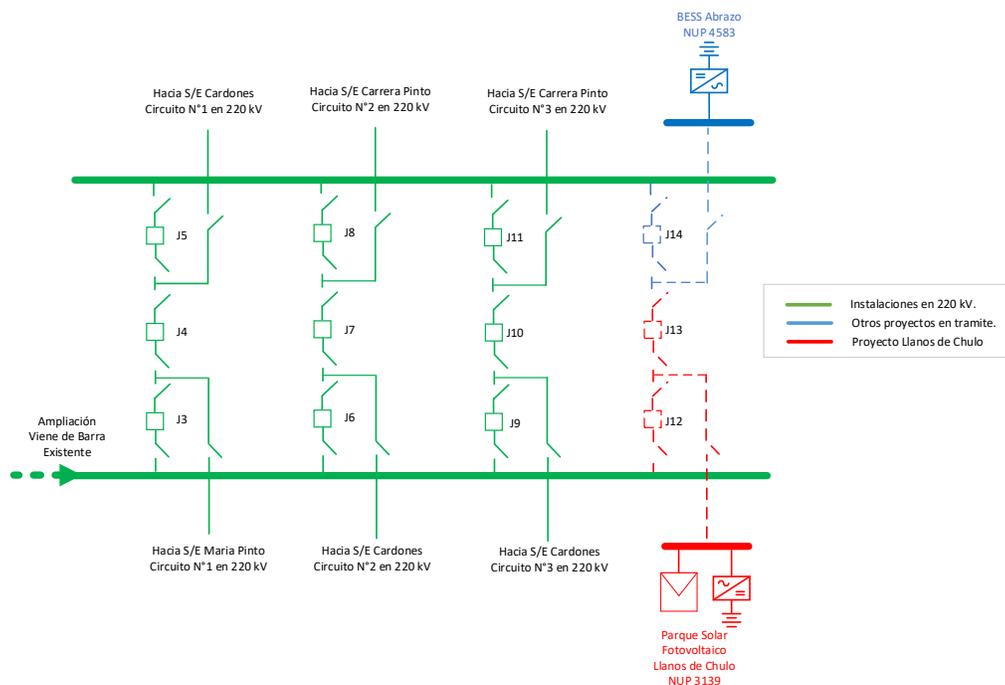


Figura 1 Diagrama unilineal simplificado, conexión del proyecto “Llanos de Chulo” en “S/E Seccionadora San Andrés”.

¹ Para todos los proyectos cuya carta Gantt indique un plazo mayor a 24 meses a partir de la fecha de emisión del Informe de Autorización de Conexión Definitivo para obtener la declaración en construcción, el Coordinador fijará 24 meses como plazo máximo, considerando los requerimientos y gestiones necesarias para esta tramitación con la Comisión Nacional de Energía.

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza la Solicitud de Autorización de Conexión (SAC) del proyecto en S/E Seccionadora San Andrés 220 kV, sujeto a las condiciones señaladas en la sección 6 del presente Informe.

2. OBSERVACIONES AL INFORME DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN PRELIMINAR

2.1 SOLICITANTE

La empresa Enel Green Power S.A. no presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar. La empresa respondió a las observaciones del propietario, presentando el siguiente archivo:

- “EGP_-SAC_Llanos_de_Chulo.rar” enviado por correo electrónico y cargado por plataforma de Acceso Abierto el 19 de julio de 2024.

2.2 PROPIETARIO

La empresa Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A. presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar mediante el documento:

- “RR-0_documento_comentarios.pdf” por plataforma de Acceso Abierto el 30 de mayo de 2024.

Las observaciones y respuestas anteriores se encuentran disponibles en el Anexo 7.7.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

La solución de conexión propuesta por el proyecto Llanos de Chulo no presenta observaciones para la etapa de acceso abierto, según los resultados contenido en la minuta “2310-DEN-RIC-PR3139-V3.pdf” disponible en el anexo 7.4.

No obstante, la empresa solicitante deberá atender las consideraciones y comentarios señalados en la sección 5 y anexos de dicha minuta durante el proceso de conexión definido en el Anexo Técnico “Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se Interconectan al SI”.

4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS

Los estudios preoperativos desarrollados por la empresa solicitante no presentan observaciones de acuerdo con los resultados de las minutas de revisión elaboradas por el Coordinador.

El estudio de flujo de potencia detecta sobrecargas en el escenario sin proyecto demanda alta, en los circuitos 2 y 3 de la línea 3x220 kV San Andrés – Cardones ante contingencia en el circuito 1. Con la conexión del proyecto, aumenta el nivel de carga en dicha línea, detectándose sobrecargas incluso en el escenario sin contingencia. Finalmente, tras la inclusión de los proyectos en etapa de Acceso Abierto, a la línea ya mencionada se suman las sobrecargas en las líneas 2x220 kV Cardones – Nueva Cardones y 3x220 kV Algarrobal – Maitencillo, alcanzando esta última un nivel de carga de 180% en

uno de sus circuitos en escenario de demanda alta ante la contingencia del transformador N1 de S/E Nueva Cardones.

Respecto del estudio de capacidad de barra no se presentan sobrecargas en las secciones de barra correspondientes a la S/E Seccionadora San Andrés en 220 kV.

Respecto del estudio de cortocircuito y capacidad de ruptura de interruptores, se advierte que tanto para los escenarios de simulación sin y con el proyecto Llanos de Chulo, que los interruptores de los paños J1 y J2 de la S/E Carrera Pinto, ven superada su capacidad de ruptura en un 28,6%.

5. CONCLUSIÓN

Con base en los antecedentes presentados en la Sección 1 y conforme lo establecen, tanto el artículo 79° de la Ley General de Servicios Eléctricos como los artículos 23 y 24° del Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión, el Coordinador Eléctrico Nacional Aprueba la Solicitud de Autorización Conexión del proyecto “Llanos de Chulo”, sujeto al cumplimiento de los requisitos indicados en la Sección 6 del presente informe.

6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN

En la siguiente sección se indica el punto de conexión, los requisitos técnicos mínimos de la solución de conexión, las condiciones de conexión y los plazos de las siguientes etapas del proceso, en cumplimiento del artículo 21° del Reglamento.

6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO

El punto de conexión aprobado para la conexión del proyecto corresponde al nuevo paño J12-J13 en S/E Seccionadora San Andrés en 220 kV, en configuración interruptor y medio.

6.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

Los resultados de la revisión del diseño conceptual del Proyecto se encuentran contenidos en el documento "2310-DEN-RIC-PR3139-V3.pdf" disponible en el Anexo 7.4.

La empresa solicitante deberá desarrollar las etapas de ingeniería posteriores a la aprobación de la SAC dando cumplimiento a la normativa vigente, entre otras, a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad del Servicio (NTSyCS) y al Anexo Técnico: Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión, lo que será exigido durante el proceso de conexión del proyecto.

6.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN

Durante el proceso definido en el Anexo Técnico "Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se Interconectan al SI", el Solicitante deberá:

- Atender durante la etapa de conexiones lo señalado en el Anexo del documento "2310-DEN-RIC-PR3139-V3.pdf" disponible en Anexo 7.4.

Por otra parte, se hace especial mención a los problemas de congestión y restricciones de inyección y retiro a los que podrá verse sometido el "Parque Solar Fotovoltaico Llanos de Chulo" en caso de concretar su conexión, los que se resumen en la sección 3 del presente Informe y que eventualmente no permitirían hacer uso efectivo de la capacidad instalada del proyecto.

En atención a lo anterior, para la operación coordinada del sistema eléctrico, este Coordinador podrá limitar las inyecciones y retiros en S/E Seccionadora San Andrés en 220 kV u otras instalaciones, sin discriminar a los usuarios, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 79º de la LGSE y normativa aplicable.

6.4 AMPLIACIONES, ADECUACIONES, MODIFICACIONES Y REFUERZOS

Las obras a que se refiere el artículo 31º del Reglamento y que serán de cargo y responsabilidad de la empresa solicitante corresponden a las siguientes:

- Construcción del nuevo paño J12-J13 en S/E Seccionadora San Andrés en 220 kV.
- La construcción de la Subestación Elevadora 33/220 kV y de la línea 1x220 kV Seccionadora San Andrés - Llanos de Chulo.
- Solución de alimentación de Servicios Auxiliares.

Lo anterior incluye todas las modificaciones a las instalaciones existentes, ya sean fundaciones, estructuras, sistemas de medida, control y protecciones, urbanizaciones y todas las necesarias para la ejecución del proyecto.

6.5 COSTOS DE CONEXIÓN

Conforme a lo establecido en el Decreto Exento Nº5T de 2020 del Ministerio de Energía, Enel Green Power S.A. debe efectuar un pago a beneficio de Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A., por un monto de **1523,60 UF** por concepto de costos de conexión. El detalle de este cálculo se encuentra disponible en el Anexo 7.5.

6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN

El proyecto deberá estar consignado en la Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía "Declara y actualiza instalaciones de generación y transmisión en construcción", a más tardar en **agosto de 2026**.

6.7 GARANTÍA

Los documentos presentados y asociados a la garantía del proyecto son los siguientes:

- i. Documento "Declaración Jurada - Llanos de Chulo (2) firmada".
- ii. Documento "BG - Llanos de Chulo". Vencimiento el 04 de noviembre de 2024.

El titular del proyecto será responsable de mantener la garantía vigente hasta 3 meses posterior a la fecha de puesta en servicio del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Llanos de Chulo" y, en caso de ser requerido, deberá comunicar al Coordinador la renovación de las garantías a beneficio del o los propietarios con al menos 3 meses de anticipación a su vencimiento.

6.8 SIGUIENTE ETAPAS DEL PROCESO

En conformidad con el art. 24° del Reglamento, en el plazo fijado en el presente informe, el Solicitante deberá obtener la Declaración en Construcción del proyecto. Dichos plazos podrán ser prorrogados por el Coordinador por razones fundadas, previendo en tales casos que se acredite el cumplimiento de alguno de los requisitos exigidos para ser declarado en construcción.

7. ANEXOS

7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO

Ver archivo en *“Anexos/7.1. Comunicaciones del proceso”*.

7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

Ver archivo en *“Anexos/7.2. Antecedentes de la solución de conexión”*.

7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS

Ver archivo en *“Anexos/7.3. Estudios preoperativos”*.

7.4 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL

Ver archivo en *“Anexos/7.4. Minuta de revisión de Ingeniería Conceptual”*.

7.5 COSTOS DE CONEXIÓN

Ver archivo en *“Anexos/7.5. Costos de conexión”*.

7.6 GARANTÍA

Ver archivo en *“Anexos/7.6. Garantía”*.