

**Informe de Uso Capacidad Técnica Disponible
Definitivo para la conexión del Proyecto
La Totora
79 MW PFV y 130 MW BESS por 5 horas**

NUP 5039

14 de febrero de 2025

Gerencia De Planificación y Desarrollo De La Red

www.coordinador.cl

CONTROL DEL DOCUMENTO

APROBACIÓN

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

REVISORES

Nombre	Cargo
Miguel Monasterio A.	Jefe del Departamento de Acceso Abierto
Ignacio Figueroa F.	Jefe del Departamento de Estándares y Normativa

AUTORES

Nombre	Cargo
Benjamín Alcarruz Z.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto
Isaac Ciudad N.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa
Francisco Huerta G.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa

REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
03 de enero de 2025	Informe de Uso de Capacidad Técnica Disponible Preliminar para observaciones de las empresas
14 de febrero de 2025	Informe de Uso de Capacidad Técnica Disponible Definitivo

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2. OBSERVACIONES A INFORME DE USO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE PRELIMINAR	5
2.1 PARSOSY SUNNA SPA	5
2.2 AELA EÓLICA SARCO SPA	6
2.3 TRANSELEC S.A.....	6
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA	6
4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE	6
5. CONCLUSIONES.....	7
6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN	7
6.1 PUNTO DE CONEXIÓN	8
6.2 REQUISITOS PARA EL USO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE.....	8
6.3 PLAZO PARA LA DECLARACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	8
6.4 CARÁCTER CON EL QUE SE OTORGA EL USO	8
6.5 OBRAS NECESARIAS	8
6.6 REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	8
6.7 GARANTÍA.....	9
7. ANEXOS.....	9
7.1 COMUNICACIONES	9
7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	9
7.3 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL	9
7.4 ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE	9
7.4.1 CONSIDERACIONES EN PROYECTOS QUE INCLUYEN ALMACENAMIENTO	9
7.4.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN	10
7.4.3 GENERACIÓN Y DEMANDA.....	10
7.4.4 CONTRATOS DE TRANSPORTE.....	11
7.4.5 PROYECTOS FEHACIENTES Y SUCTD PREVIAS.....	11
7.5 BASE DE DATOS	11
7.6 GARANTÍA.....	11

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe contiene el análisis de capacidad técnica disponible y las condiciones de aprobación de la Solicitud de Uso de Capacidad Técnica Disponible (SUCTD) para la conexión del proyecto “La Totora”, promovido por Parsosy Sunna SpA.

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

Tipo de proyecto:	Central Renovable Solar con Capacidad de Almacenamiento.
Potencia Inyección:	79 MW PFV y 130 MW BESS por 5 horas (650 MWh) ¹ .
Potencia Retiro:	130 MW BESS por 5 horas (650 MWh).
Ubicación geográfica:	Comuna de Freirina, Región de Atacama.
Fecha estimada de DC:	Marzo de 2026.
Fecha estimada de interconexión:	Septiembre de 2027.
Punto de conexión:	Derivación (Tap Off) de línea de transmisión “Línea Sarco-Maitencillo 1×220 kV”, en la Est. T-172, a aproximadamente 8 km de la S/E Maitencillo.

En la Figura 1 se presenta un diagrama unilineal simplificado de la conexión del proyecto La Totora en el sistema de transmisión dedicado de interés.

¹ Considerando el conjunto de las componentes PFV y BESS, el proyecto como máximo puede inyectar durante el día 79 MW y durante la noche 130 MW.

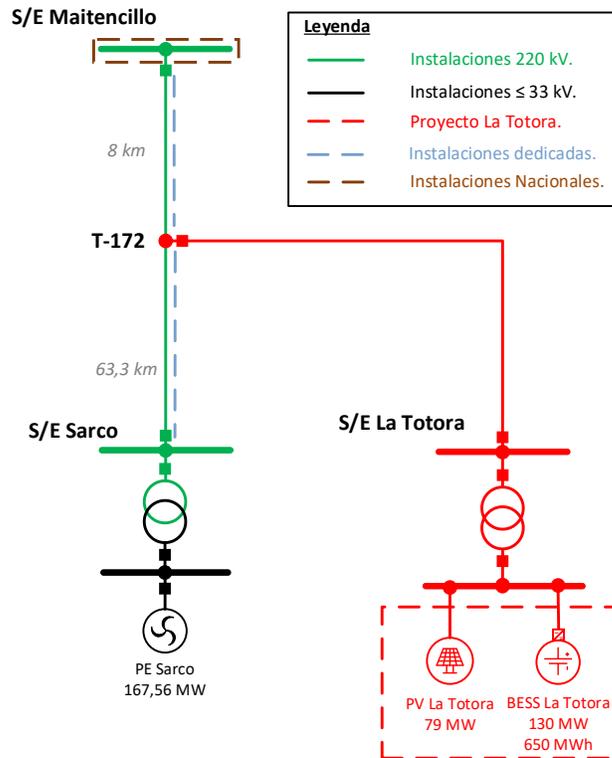


Figura 1. Diagrama Unilineal simplificado de la conexión del proyecto La Totorá².

Como resultado de la tramitación de la SUCTD, se advierte que la solución de conexión propuesta por el solicitante es viable y que el uso máximo esperado no supera la capacidad de diseño de las instalaciones de transmisión dedicadas, según se detalla en los resultados presentados en las secciones 3 y 4 del presente Informe. Por lo anterior, el Coordinador concluye con la aprobación de la solicitud en cumplimiento del Artículo 56° del *Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión* (Reglamento).

2. OBSERVACIONES A INFORME DE USO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE PRELIMINAR

2.1 PARSOSY SUNNA SPA

La empresa no presentó observaciones al informe de uso de capacidad técnica disponible preliminar.

² De acuerdo con lo informado por Transelec S.A. en comunicación del 11 de agosto de 2022 disponible en Anexos, el tramo de línea 1x220 kV Maitencillo – Estructura N°226 es de su propiedad. Dicha información deberá actualizarse en la Plataforma de Información Técnica, enviando solicitud y antecedentes de respaldo a infotecnica@coordinador.cl

2.2 AELA EÓLICA SARCO SPA

La empresa no presentó observaciones al informe de uso de capacidad técnica disponible preliminar.

2.3 TRANSELEC S.A.

La empresa no presentó observaciones al informe de uso de capacidad técnica disponible preliminar.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

La solución de conexión propuesta por el proyecto La Totora no presenta observaciones en su etapa conceptual, según los resultados contenidos en la minuta “2407-DEN-RIC-PR5039-V1” disponible en el Anexo 7.3.

Sin perjuicio de ello, la empresa solicitante deberá atender las consideraciones y comentarios señalados en el Anexo 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 DEL ANÁLISIS DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE

La metodología empleada para el cálculo se encuentra fundamentada en las definiciones contenidas en el Párrafo III – Capítulo 3 del *Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión* (Reglamento) y en la sección 5.3.2 del *Procedimiento Interno: Criterios para la Aplicación del Régimen de Acceso Abierto*. A su vez, los antecedentes utilizados para la elaboración del presente documento se encuentran disponibles en el Anexo 7.4.

Las simulaciones realizadas verificaron el uso máximo esperado de las instalaciones dedicadas, considerando los casos con proyecto y sin proyecto.

- **Escenario A:** Instalaciones actuales en operación.
- **Escenario B:** Instalaciones actuales en operación, y despacho a plena carga del proyecto La Totora (NUP: 5039).

Los flujos de potencia obtenidos se muestran en la Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3, indicando para cada elemento de interés del sistema de transmisión, en la zona de influencia del proyecto su uso máximo esperado, así como los valores de capacidad técnica disponible con y sin proyecto.

Tabla 1. Capacidad Técnica Disponible de Inyección día de las instalaciones dedicadas para cada Escenario.

Instalación	Cap. Diseño	Sum. Contratos Inyección	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD		Uso máximo esperado		CTD	
					Inyección Día				Inyección Día	
[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	
1x220 kV Maitencillo - Tap Off La Totorá	328,847	-	164,652	50,07%	164,195	49,93%	243,221	73,96%	85,626	26,04%
1x220 Kv Tap Off La Totorá - Sarco	328,847	-	166,061	50,50%	162,786	49,50%	166,057	50,50%	162,790	49,50%

Tabla 2. Capacidad Técnica Disponible de Inyección noche de las instalaciones dedicadas para cada Escenario.

Instalación	Cap. Diseño	Sum. Contratos Inyección	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD		Uso máximo esperado		CTD	
					Inyección Noche				Inyección Noche	
[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	
1x220 kV Maitencillo - Tap Off La Totorá	328,847	-	164,652	50,07%	164,195	49,93%	296,093	90,04%	32,754	9,96%
1x220 Kv Tap Off La Totorá - Sarco	328,847	-	166,061	50,50%	162,786	49,50%	167,843	51,04%	161,004	48,96%

Tabla 3. Capacidad Técnica Disponible de retiro de las instalaciones dedicadas para cada Escenario.

Instalación	Cap. Diseño	Sum. Contratos Retiro	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD		Uso máximo esperado		CTD	
					Retiro				Retiro	
[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	
1x220 kV Maitencillo - Tap Off La Totorá	328,847	-	0,000	0,00%	328,847	100,00%	130,186	39,59%	198,661	60,41%
1x220 Kv Tap Off La Totorá - Sarco	328,847	-	0,000	0,00%	328,847	100,00%	0,000	0,00%	328,847	100,00%

De los resultados obtenidos, se observa que, tanto para el caso de inyección como el de retiro, considerando el proyecto La Totorá, el uso máximo esperado resulta menor a la capacidad de diseño de la línea de transmisión.

Por lo anterior, y de acuerdo con las definiciones del artículo 63° del Reglamento, se concluye que en Estado Normal existe capacidad técnica disponible para la conexión del proyecto La Totorá.

5. CONCLUSIONES

Con base en los antecedentes presentados en las secciones anteriores y conforme lo establecen, tanto el artículo 80° de la Ley General de Servicios Eléctricos como el artículo 56° del Reglamento, el Coordinador Eléctrico Nacional aprueba la SUCTD del proyecto La Totorá, sujeto al cumplimiento de los requisitos indicados en la sección 5.

6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN

6.1 PUNTO DE CONEXIÓN

El punto de conexión aprobado para la conexión del proyecto “La Totora” corresponde a la conexión en derivación (Tap Off) a la línea de transmisión 1x220 kV Maitencillo - Sarco, a 8 km de S/E Maitencillo, en la Est. T-172.

6.2 REQUISITOS PARA EL USO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE

El desarrollo del proyecto se encuentra sujeto al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Durante el proceso definido en el Anexo Técnico “*Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se Interconectan al SI*”, deberá cumplir con las exigencias establecidas en la normativa vigente, entre ellas, con los requerimientos establecidos en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad del Servicio y sus respectivos anexos aplicables.

6.3 PLAZO PARA LA DECLARACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

El proyecto La Totora deberá estar declarado en construcción en la Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía que “Declara y actualiza instalaciones de generación y transmisión en construcción”, a más tardar en **marzo de 2026**.

De acuerdo con el artículo 58° del Reglamento, quedará sin efecto la aprobación de uso de capacidad técnica en el caso que la empresa solicitante incumpla los requisitos o plazos establecidos en el presente informe.

6.4 CARÁCTER CON EL QUE SE OTORGA EL USO

Una vez que el proyecto concrete el uso de la capacidad técnica disponible en las instalaciones de transmisión dedicadas, se entenderá que el uso de ésta es de carácter indefinido.

6.5 OBRAS NECESARIAS

Respecto a la conexión del proyecto, se contempla la ejecución de, al menos, la siguiente obra conforme lo informado por la empresa solicitante:

- Habilitación y construcción de una nueva subestación Tap Off en la línea de transmisión 1x220 kV Maitencillo – Sarco.
- Construcción de Subestación elevadora.
- Construcción de línea de transmisión entre la S/E Tap Off a interconectar en la línea de transmisión 1x220 kV Maitencillo – Sarco y la Subestación elevadora.

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.

6.6 REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

La empresa solicitante deberá desarrollar las etapas de ingeniería posteriores a la aprobación de la SUCTD 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.

6.7 GARANTÍA

El solicitante hizo entrega de los siguientes documentos asociados a la garantía:

- i. Boleta de Garantía N°722032. Documento “La_Totora_-_BGarantia”. Fecha de vencimiento: 31 de diciembre de 2027.

La empresa será responsable de mantener las garantías vigentes hasta 3 meses posterior a la fecha de entrada en operación del proyecto La Totora y, en caso de ser requerido, deberá comunicar al Coordinador la renovación de las garantías a beneficio de los propietarios con al menos 3 meses de anticipación a su vencimiento.

7. ANEXOS

7.1 COMUNICACIONES

Los documentos se encuentran disponibles en carpeta “Comunicaciones” en anexos.

7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

Los antecedentes se encuentran disponibles en la carpeta “Antecedentes de la solución de conexión” en anexos.

7.3 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL

En documento “2407-DEN-RIC-PR5039-V1.pdf” disponible en la carpeta “Minuta de revisión ingeniería conceptual” en anexos.

7.4 ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE

7.4.1 CONSIDERACIONES EN PROYECTOS QUE INCLUYEN ALMACENAMIENTO

Para los proyectos que consideren Capacidad de Almacenamiento o un Sistema de Almacenamiento de Energía en los términos definidos en el Artículo 2° del Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional (D.E. 125/2017), la metodología aplicada diferencia el uso de capacidad técnica de inyección según la disponibilidad del recurso primario, distinguiendo los siguientes casos:

- a) Inyección Día: El uso máximo esperado considerará inyecciones de generadores con cualquier fuente de energía.
- b) Inyección Noche: el uso máximo esperado considerará inyecciones de generadores con fuente de energía primaria que no dependan de la disponibilidad del recurso primario en el Día, incluyendo las inyecciones provenientes de la componente de almacenamiento de

Centrales Renovables con Capacidad de Almacenamiento o de Sistemas de Almacenamiento de Energía.

7.4.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

Mediante la Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6 se presentan los parámetros de la línea de transmisión, transformadores de poder y transformadores de corriente conectados en serie a los elementos antes señalados, respectivamente.

Tabla 4. Parámetros de la línea de transmisión en el sistema de transmisión dedicado.

ID	Sección Tramo	Propietario	Calificación	Tensión [kV]	Longitud [km]	Conductor	Conductores por fase	Lím. térmico permanente en verano [kA]	Capacidad [MVA]
3042	1x220 kV Maitencillo - Sarco	Aela Eólica Sarco SpA.	Dedicado	220	71,3	AAAC Greeley	1	0,863	328,847

Tabla 5. Parámetros de transformadores de poder en el sistema de transmisión dedicado.

ID	Transformador	Propietario	Calificación	Tensión [kV]	Capacidad Nominal (ONAN/ONAF1/ONAF2 [MVA])
2539	T2D S/E SARCO J1	Aela Eólica Sarco SpA.	Dedicado	220/33	120/170

Tabla 6. Parámetros de transformadores de corriente en el sistema de transmisión dedicado.

ID	Transformador de corriente	Ubicación	Razón de transformación [A]
14675	TC S/E Maitencillo J17-1	S/E Maitencillo	600-1200/1-1-5
14676	TC S/E Maitencillo J18-1	S/E Maitencillo	600-1200/1-1-5

7.4.3 GENERACIÓN Y DEMANDA.

Mediante las Tablas 7, 8 y 9 se presentan el despacho y la demanda utilizado para el presente informe.

Tabla 7. Despachos de centrales y consumos en escenarios A y B para el cálculo de capacidad de inyección día.

Instalaciones	Escenario A			Escenario B		
	P	Q	S	P	Q	S
	[MW]	[MVar]	[MVA]	[MW]	[MVar]	[MVA]
PE Sarco	167,560	0,000	167,560	167,560	0,000	167,560
PFV La Titora (NUP: 5039)	0,000	0,000	0,000	79,000	0,000	79,000
Sistema Almacenamiento La Titora (NUP: 5039)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 8. Despachos de centrales y consumos en escenarios A y B para el cálculo de capacidad de inyección noche.

Instalaciones	Escenario A			Escenario B		
	P	Q	S	P	Q	S
	[MW]	[MVar]	[MVA]	[MW]	[MVar]	[MVA]
PE Sarco	167,560	0,000	167,560	167,560	0,000	167,560
PFV La Titora (NUP: 5039)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sistema Almacenamiento La Titora (NUP: 5039) <i>Modo Descarga</i>	0,000	0,000	0,000	130,000	0,000	130,000

Tabla 9. Despachos de centrales y consumos en escenarios A y B para el cálculo de capacidad de retiro.

Instalaciones	Escenario A			Escenario B		
	P	Q	S	P	Q	S
	[MW]	[MVar]	[MVA]	[MW]	[MVar]	[MVA]
PE Sarco	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PFV La Totorá (NUP: 5039)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sistema Almacenamiento La Totorá (NUP: 5039) <i>Modo Carga</i>	0,000	0,000	0,000	130,000	0,000	130,000

7.4.4 CONTRATOS DE TRANSPORTE

No se presentan contratos por uso de las instalaciones dedicadas involucradas en el presente informe, informados al Coordinador a la fecha de emisión del presente informe.

7.4.5 PROYECTOS FEHACIENTES Y SUCTD PREVIAS

No se presentan otros proyectos SUCTD o Fehacientes en el sistema de transmisión dedicado en estudio.

7.5 BASE DE DATOS

En archivo “*SUCTD 5039 La Totorá - V1.pfd*” disponible en la carpeta “Base de datos”.

7.6 GARANTÍA

Documentos de garantía disponibles en la carpeta “Garantías”.