

Informe de Autorización de Conexión de Proyecto  
Fehaciente  
BESS Luz del Norte  
(141,04 MW / 551 MWh)

NUP 5170

10 de diciembre de 2024

---

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red.

[www.coordinador.cl](http://www.coordinador.cl)



## CONTROL DEL DOCUMENTO

### APROBACIÓN

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

### REVISORES

Nombre	Cargo
Miguel Monasterio A.	Jefe Departamento de Acceso Abierto

### AUTORES

Nombre	Cargo
Benjamín Alcarruz Z.	Ingeniero Departamento Acceso Abierto
Pablo Luna	Ingeniero Departamento Acceso Abierto

### REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Versión
10 de diciembre de 2024	Informe de Autorización de Conexión de Proyecto Fehaciente

## CONTENIDO

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANALISIS DE PROYECTO FEHACIENTE .....</b>	<b>5</b>
2.1 AFECTACIÓN DE LA ZONA DE INTERÉS.....	5
2.2 INSTALACIONES AFECTADAS Y SU PROPIEDAD.....	6
2.3 PROYECTOS EN CURSO Y LISTADO DE PRELACIÓN .....	6
2.4 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE.....	6
<b>3. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. CONDICIONES DE APROBACIÓN DE LA SOLICITUD DE USO DE CAPACIDAD TÉCNICA.....</b>	<b>8</b>
4.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO .....	8
4.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN.....	8
4.3 CARÁCTER CON EL QUE SE OTORGA EL USO .....	8
4.4 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN .....	8
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>8</b>
5.1 ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE .....	8
5.1.1 CONSIDERACIONES EN PROYECTOS QUE INCLUYEN ALMACENAMIENTO.....	8
5.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN .....	9
5.1.3 GENERACIÓN Y DEMANDA .....	9
5.1.4 CONTRATOS DE TRANSPORTE.....	10
5.2 COMUNICACIONES DEL PROCESO .....	10
5.3 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN .....	11
5.4 BASE DE DATOS POWER FACTORY DIGSILENT.....	11

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

---

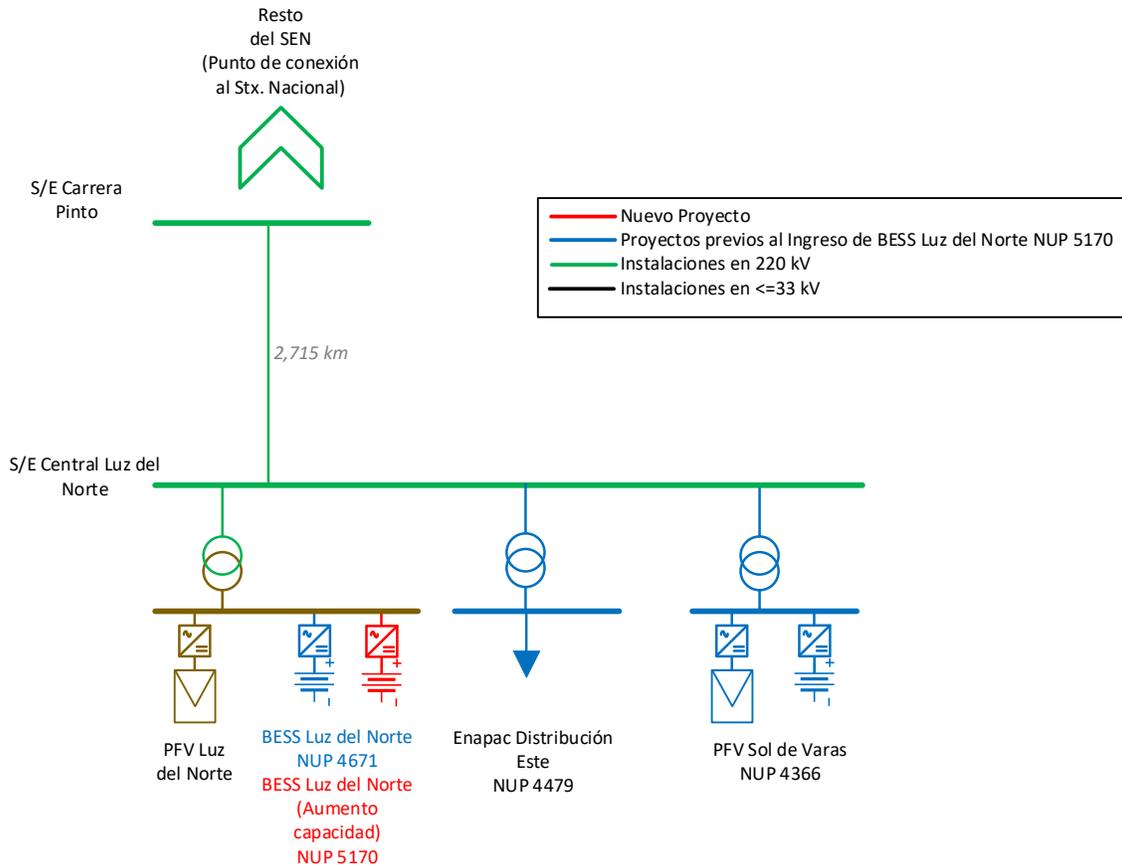
El presente informe contiene el análisis de los antecedentes del proyecto fehaciente “BESS Luz del Norte” el cual realiza modificaciones de las instalaciones de propiedad de Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA.

De acuerdo con los antecedentes aportados por el solicitante, el proyecto “BESS Luz del Norte” (NUP: 5170) consiste en el aumento de la capacidad de almacenamiento (MWh) del proyecto “BESS Luz del Norte” (NUP: 4671), aumentando a aproximadamente 4 horas de operación (551 MWh), conforme a lo señalado por la empresa solicitante.

<b>Tipo de proyecto:</b>	Sistema de Almacenamiento de Energía.
<b>Potencia y Energía:</b>	141,04 MW con duración aproximada de 4 horas (551 MWh).
<b>Potencia Inyección:</b>	141,04 MW.
<b>Potencia Retiro:</b>	141,04 MW.
<b>Ubicación geográfica:</b>	Comuna de Copiapó, región de Atacama.
<b>Fecha estimada de DC:</b>	Mayo de 2025 <sup>1</sup> .
<b>Fecha estimada de entrada en operación:</b>	Mayo de 2025.
<b>Punto de conexión:</b>	S/E Central Luz del Norte en 23 kV. La subestación es propiedad de Parque Solar Fotovoltaico Luz Del Norte SpA.

---

<sup>1</sup> Para los proyectos que contemplen un plazo menor a 6 meses según lo indicado en la Carta Gantt, el Coordinador establecerá un plazo máximo de 6 meses, a partir del Informe de Autorización de Conexión de Proyecto Fehaciente (IACPF), para la obtención de la declaración en construcción.



**Figura 1: Diagrama unilineal simplificado de la zona dedicada con el proyecto incorporado**

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza el Proyecto Fehaciente denominado Proyecto BESS Luz del Norte, para su conexión en la barra de 23 kV de la S/E Central Luz del Norte, sujeto a las condiciones señaladas en la sección 4 del presente Informe.

## 2. ANALISIS DE PROYECTO FEHACIENTE

### 2.1 AFECTACIÓN DE LA ZONA DE INTERÉS

De acuerdo con lo dispuesto en el tercer inciso del Artículo 62° del Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión, además del documento Consideración y Gestión de Proyectos Fehacientes<sup>2</sup>, los promotores de proyectos fehacientes se verán exceptuados de solicitar uso de capacidad técnica disponible de sus propias instalaciones en tanto no interfieran con una solicitud de un tercero en curso.

Para hacer efectivo lo anterior, el Coordinador verifica:

<sup>2</sup> Versión vigente disponible en: [Aplicación del Régimen de Acceso Abierto | Coordinador Eléctrico Nacional](#)

- 1) La propiedad de las instalaciones de transmisión dedicadas que verían afectada su Capacidad Técnica Disponible desde el punto de conexión del proyecto fehaciente hasta llegar al punto de conexión de dicho sistema a la una instalación de servicio público.
- 2) Revisión de procesos de conexión en curso y listados de prelación.

## 2.2 INSTALACIONES AFECTADAS Y SU PROPIEDAD

De acuerdo con la información aportada por Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA, el proyecto fehaciente “BESS Luz del Norte”, hace uso únicamente de instalaciones de propiedad de Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA.

**Tabla 1. Instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión dedicado de interés.**

Nombre	Propietario
Línea Luz del Norte – Carrera Pinto 220 kV C1	Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA

## 2.3 PROYECTOS EN CURSO Y LISTADO DE PRELACIÓN

A continuación, se presentan los proyectos y el orden de prelación que estos tienen sobre el sistema de transmisión dedicado de interés.

**Tabla 2. Listado de proyectos en prelación en el sistema de transmisión dedicado de interés.**

NUP	Proyecto	Tipo de proyecto	Potencia [MW]	Tipo	Fecha de presentación	Empresa titular	Estado	Orden de Prelación
4366	Parque Fotovoltaico Sol de Varas	CRCA	100,8 MW PVF / 100 MW BESS	SUCTD	31-08-2023	AustrianSolar Chile Tres SpA	Autorizado para declararse en construcción	1
4479	ENAPAC Distribución Este	Consumo	74,75	SUCTD	24-10-2023	Trends Industrial S.A.	Autorizado para declararse en construcción	2
4671	BESS Luz del Norte	SAE	141,04 por aprox. 3 horas (423 MWh)	Proyecto Fehaciente	03-01-2024	Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA	Declarado en construcción <sup>3</sup>	3
5170	BESS Luz del Norte (Aumento de capacidad)	SAE	141,04 por aprox. 4 hrs. (551 MWh)	Proyecto Fehaciente	11-09-2024	Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA	En curso	4

## 2.4 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*.

<sup>3</sup> Proyecto declarado en construcción mediante Resolución Exenta N°512 de Septiembre 2024 de la Comisión Nacional de Energía.

Las simulaciones realizadas verificaron el uso máximo esperado de las instalaciones dedicadas en los siguientes escenarios:

1. **Escenario A:** Instalaciones actuales en operación, considerando los proyectos autorizados, Parque Fotovoltaico Sol de Varas (NUP: 4366), ENAPAC Distribución Este (NUP: 4479), BESS Luz del Norte (NUP: 4671), sin considerar el proyecto BESS Luz del Norte (NUP: 5170).
2. **Escenario B:** Instalaciones actuales en operación, considerando los proyectos autorizados, Parque Fotovoltaico Sol de Varas (NUP: 4366), ENAPAC Distribución Este (NUP: 4479), BESS Luz del Norte (NUP: 4671) y el presente proyecto BESS Luz del Norte (NUP: 5170).

Los flujos de potencia obtenidos se muestran en la Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5, 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 3. Capacidad Técnica Disponible de inyección de día de las instalaciones dedicadas para cada escenario.**

Instalación	Cap. Diseño	Contratos	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD		Uso máximo esperado		CTD	
					Inyección día				Inyección día	
[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	
1x220 kV Luz del Norte-Carrera Pinto C1	297,220	-	242,106	81,46%	55,114	18,54%	242,106	81,46%	55,114	18,54%

**Tabla 4. Capacidad Técnica Disponible de inyección de noche de las instalaciones dedicadas para cada escenario.**

Instalación	Cap. Diseño	Contratos	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD		Uso máximo esperado		CTD	
					Inyección Noche				Inyección Noche	
[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	
1x220 kV Luz del Norte-Carrera Pinto C1	297,220	-	241,371	81,21%	55,849	18,79%	241,371	81,21%	55,849	18,79%

**Tabla 5. Capacidad Técnica Disponible de retiro de las instalaciones dedicadas para cada escenario.**

Instalación	Cap. Diseño	Contratos	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD		Uso máximo esperado		CTD	
					Retiro				Retiro	
[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	
1x220 kV Luz del Norte-Carrera Pinto C1	297,220	-	75,505	25,40%	221,715	74,60%	218,309	73,45%	78,911	26,55%

Según los resultados analizados, en ningún escenario se supera la capacidad de diseño de las instalaciones, por lo que se concluye que en estado Normal existe capacidad técnica disponible para la conexión del proyecto fehaciente "BESS Luz del Norte (NUP: 5170).

### **3. CONCLUSIÓN**

---

Con base en los antecedentes presentados por el Solicitante y conforme lo establece el Artículo 72-5° de la Ley General de Servicios Eléctricos, el Coordinador Eléctrico Nacional aprueba la conexión del proyecto “BESS Luz del Norte”, sujeto al cumplimiento de los requisitos indicados en la Sección 4 del presente informe.

### **4. CONDICIONES DE APROBACIÓN DE LA SOLICITUD DE USO DE CAPACIDAD TÉCNICA**

---

El Coordinador Eléctrico Nacional aprueba la conexión del proyecto presentado por Parque Solar Fotovoltaico Luz del Norte SpA, bajo las siguientes condiciones de aprobación:

#### **4.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO**

El punto de conexión aprobado para la conexión del proyecto corresponde a la barra de 23 kV de la S/E Central Luz del Norte.

#### **4.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN**

La empresa solicitante deberá desarrollar las etapas de ingeniería posteriores a la aprobación del proyecto Fehaciente 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.

#### **4.3 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.

#### **4.4 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN**

El proyecto deberá estar declarado en construcción, a más tardar, en la Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía “Declara y actualiza instalaciones de generación y transmisión en construcción” de **mayo de 2025**<sup>4</sup>.

### **5. ANEXOS**

---

#### **5.1 ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE**

##### **5.1.1 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

---

<sup>4</sup> Para los proyectos que contemplen un plazo menor a 6 meses según lo indicado en la Carta Gantt, el Coordinador establecerá un plazo máximo de 6 meses, a partir del Informe de Autorización de Conexión de Proyecto Fehaciente (IACPF), para la obtención de la declaración en construcción.

capacidad técnica de inyección según la disponibilidad del recurso primario, distinguiendo los siguientes casos:

- b) Inyección Día: El uso máximo esperado considerará inyecciones de generadores con cualquier fuente de energía.

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.

### 5.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

En las Tablas 6, 7 y 8 se presentan los parámetros del sistema dedicado en estudio.

**Tabla 6. Parámetros de líneas de transmisión en el sistema de transmisión dedicado**

ID	Línea	Calificación	Tensión [kV]	Longitud [km]	Conductor	Conductores por fase	Lím. térmico permanente en verano [kA]
1668	1x220 kV Luz del Norte-Carrera Pinto C1	Dedicada	220	2,715	AAC 97,42 mm <sup>2</sup>	1	0,78

**Tabla 7. Parámetros de transformadores de corriente en el sistema de transmisión dedicado.**

Transformador de corriente	Ubicación	Razón de Transformación [A]
TC S/E Carrera Pinto J8	S/E Carrera Pinto J8	500-1000 / 1-1-1-1
TC S/E Central Luz del Norte J1	TC S/E Central Luz del Norte J1	500-1000 / 1-1-1-1

**Tabla 8. Parámetros de transformadores de poder en el sistema de transmisión dedicado<sup>5</sup>.**

Transformador	Calificación	Tensión	Capacidad Nominal
		[kV]	(OA/FA-1/FA-2)
			[MVA]
LUZ DEL NORTE 220/23KV 150MVA 2	Dedicada	220/23 kV	90/120/150

### 5.1.3 GENERACIÓN Y DEMANDA

En la Tabla 9, Tabla 10 y Tabla 11, se presenta el despacho y la demanda de la zona de influencia, para el análisis de capacidad técnica disponible de retiro e inyección, respectivamente.

<sup>5</sup> Transformadores de poder indicados en conformidad con lo señalado en la Base de Datos de Información Técnica del Coordinador.

**Tabla 9. Generación y demanda en la zona dedicada para el análisis de capacidad técnica disponible de inyección día.**

Instalaciones	Esc. A			Esc. B		
	S [MVA]	P [MW]	Q [MVAR]	S [MVA]	P [MW]	Q [MVAR]
PFV Luz del Norte	141,040	141,040	0,000	141,040	141,040	0,000
PF Sol de Varas	100,800	100,800	0,000	100,800	100,800	0,000
BESS PF Sol de Varas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ENAPAC Distribución Este	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BESS Luz del Norte	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 10. Generación y demanda en la zona dedicada para el análisis de capacidad técnica disponible de inyección noche.**

Instalaciones	Esc. A			Esc. B		
	S [MVA]	P [MW]	Q [MVAR]	S [MVA]	P [MW]	Q [MVAR]
PFV Luz del Norte	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PF Sol de Varas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BESS PF Sol de Varas	100,000	100,000	0,000	100,000	100,000	0,000
ENAPAC Distribución Este	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BESS Luz del Norte (modo descarga)	141,040	141,040	0,000	141,040	141,040	0,000

**Tabla 11. Generación y demanda en la zona dedicada para el análisis de capacidad técnica disponible de retiro.**

Instalaciones	Esc. A			Esc. B		
	S [MVA]	P [MW]	Q [MVAR]	S [MVA]	P [MW]	Q [MVAR]
PFV Luz del Norte	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PF Sol de Varas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BESS PF Sol de Varas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ENAPAC Distribución Este	75,505	74,750	10,651	75,505	74,750	10,651
BESS Luz del Norte (modo carga)	141,040	141,040	0,000	141,040	141,040	0,000

*Nota Tabla 11: Para el proyecto Enapac Distribución Este se considera un factor de potencia 0,99i.*

#### 5.1.4 CONTRATOS DE TRANSPORTE

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

#### 5.2 COMUNICACIONES DEL PROCESO

Ver archivo en “Anexos/5.2 Comunicaciones del proceso”.

### **5.3 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN**

Ver archivo en *“Anexos/5.3 Antecedentes del Proyecto”*.

### **5.4 BASE DE DATOS POWER FACTORY DIGSILENT**

Ver archivo en *“Anexos/5.4 Base de datos”*.