

Informe de Uso de Capacidad Técnica Disponible Definitivo para la conexión del proyecto Ramaditas (300 MW)

NUP 4363

09 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
Pablo Luna A.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto.
Francisco Torres A.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativas.

REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
9 de agosto de 2024	Informe de Uso de Capacidad Técnica Disponible Definitivo
22 de noviembre de 2023	Informe de Uso de Capacidad Técnica Disponible Preliminar para observaciones de las empresas.

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	5
2. OBSERVACIONES AL INFORME DE USO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE PRELIMINAR	6
2.1 SOLICITANTE	6
2.2 PROPIETARIOS	6
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA	7
4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE	7
5. CONCLUSIONES	10
6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN	11
6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO	11
6.2 REQUISITOS PARA EL USO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE	11
6.3 PLAZO PARA LA DECLARACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	11
6.4 CARÁCTER CON EL QUE SE OTORGA EL USO	11
6.5 OBRAS NECESARIAS	11
6.6 REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	12
6.7 GARANTÍA	12
7. ANEXOS	12
7.1 COMUNICACIONES	12
7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	12
7.3 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL	12
7.4 AUDIENCIA	12
7.5 BASE DE DATOS	12
7.6 GARANTÍA	13
7.7 OBSERVACIONES A INFORME PRELIMINAR	13
7.8 ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE	13
7.8.1 CONSIDERACIONES EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DEDICADOS CON PROYECTOS DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO (SAE)	13
7.8.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN	14
7.8.3 GENERACIÓN Y DEMANDA	15
7.8.4 CONTRATOS DE TRANSPORTE	16

7.8.5 PROYECTOS FEHACIENTES Y SUCTD PREVIAS..... 16

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe contiene el análisis de capacidad técnica disponible de la Solicitud de Uso de Capacidad Técnica Disponible (SUCTD) para la conexión del proyecto “Ramaditas” (300 MW), promovido por Solarpack Chile Limitada.

El proyecto Ramaditas consiste en una Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento, con una componente solar fotovoltaica de 300 MW y una componente de almacenamiento de 300 MW y 5 horas de duración (1500 MWh), para una inyección máxima de 300 MW en el punto de conexión. En el Anexo 7.2 del presente Informe se adjuntan los antecedentes técnicos de la solución de conexión entregados por la empresa solicitante y cuyas características relevantes son las siguientes:

Tipo de proyecto:	Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento.
Potencia y energía nominal:	PF 300 MW + BESS 300 MW / 1500 MWh (duración de 5 horas).
Ubicación geográfica:	Comuna de Pozo Almonte, Región de Tarapacá.
Fecha D. en construcción:	Agosto 2026 ¹ .
Fecha estimada de interconexión:	Diciembre 2028.
Punto de conexión:	Seccionamiento de un circuito de la línea 2x220 kV Lagunas – Puquios, en particular el circuito 1x220 kV Lagunas – Challacollo, a una distancia de 26 km desde S/E Lagunas (Línea propiedad de Transelec S.A.)

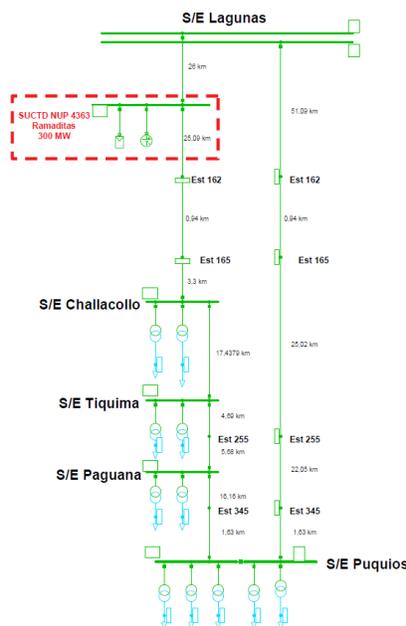


Figura 1. Diagrama Unilineal simplificado de la conexión del proyecto Ramaditas

¹ Carta gantt de proyecto considera 24 meses para obtener la declaración en construcción desde la fecha de aprobación de la solicitud de acceso abierto.

Como resultado de la tramitación de la SUCTD, se advierte que la solución de conexión propuesta por el Solarpack Chile Limitada es viable y que el uso máximo esperado no supera la capacidad de diseño de las instalaciones de transmisión, según se detalla en los resultados presentados en las secciones 3 y 4 del presente Informe, por lo que 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 AL INFORME DE USO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE PRELIMINAR

Las observaciones de las partes involucradas y la minuta de respuesta del Coordinador se encuentran disponibles en el Anexo 7.8.

2.1 SOLICITANTE

La empresa Solarpack Chile Limitada, en su calidad de solicitante, presentó la siguiente documentación en respuesta a las observaciones del propietario y Coordinador:

- DEP-RAMADITAS-220-PFV_RAMADITAS_RevD.pdf.
- DEP-RAMADITAS-220-PFV_RAMADITAS_RevD.dwg.
- DU-RAMADITAS-220-PFV_RAMADITAS_RevD.pdf.
- DU-RAMADITAS-220-PFV_RAMADITAS_RevD.dwg.
- DEC-RAMADITAS-220-PFV_RAMADITAS_RevD.pdf.
- DEC-RAMADITAS-220-PFV_RAMADITAS_RevD.dwg.
- RI-4000838-TM3-EL-INF-002_R1 -Informe Descriptivo del proyecto.

2.2 PROPIETARIOS

La empresa Transelec S.A., en su calidad de propietario², presentó la siguiente documentación en relación con las observaciones:

- Observaciones_Transelec_SUCTD_Ramaditas.pdf.

La empresa Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A. presentó la siguiente documentación en relación con las observaciones:

- 2023.12.06_Minuta_Teck_NUP4363_-_Ramaditas.docx.

² Transelec S.A. corresponde al actual propietario de la línea 2x220 kV Lagunas – Puquios, según consta en la Plataforma de Información Técnica del Coordinador.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

Las empresas Transelec S.A. y Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A. presentaron observaciones de la solución de conexión del proyecto Ramaditas, acreditando antecedentes respecto del estándar de diseño de sus instalaciones. Dichas observaciones fueron revisadas por el Coordinador concluyendo en la minuta “2311-DEN-RIC-PR4363-V1” que el proyecto Ramaditas debe considerar el criterio de diseño informado, en cumplimiento del Artículo 66° *del Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión*.

La empresa Solarpack Chile Limitada dio respuesta a las observaciones anteriores, lo que fue revisado por el Coordinador y concluyendo que la solución de conexión propuesta cumple para la etapa de acceso abierto, según la Minuta “2311-DEN-RIC-PR4363-V3” disponible en Anexo 7.4.

Sin perjuicio de lo anterior, la empresa solicitante deberá atender las consideraciones y comentarios señalados en la sección 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 7.2.

Las simulaciones realizadas verificaron el uso máximo esperado de las instalaciones dedicadas, para los casos sin y con proyecto, además de considerar el criterio N-1 de diseño de las instalaciones³:

- **Escenario A:** Caso Base, instalaciones actuales en operación, fuera de servicio el proyecto Ramaditas.
- **Escenario B:** Caso Base, instalaciones actuales en operación y considerando en servicio el proyecto Ramaditas.

Los flujos de potencia obtenidos se muestran en Tabla 1 y Tabla 2, 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 el proyecto.

³ De acuerdo con el documento “P359-ED-IT-TEK-QBD-037 Rev. 0 Operación del Sistema de Transmisión de QB2 entre Lagunas y Puquíos” entregado por el propietario de la instalación mediante correo electrónico enviado el 3 de noviembre de 2023 (disponible en Anexo 5.1).

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

Instalación	Cap.	Sum. Contratos de Inyección	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD Inyección día		Uso máximo esperado		CTD Inyección día	
			[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]
Lagunas – Ramaditas 220 kV C1	398,404	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Ramaditas – Est 162 220 kV C1	398,404	0,000	0,000	0,00	398,404	100,00	300,000	75,30	98,404	24,70
Est 162– Est 165 220 kV C1	350,000	0,000	0,000	0,00	350,000	100,00	297,900	85,11	52,100	14,89
Est 165 – Challacollo 220 kV C1	398,404	0,000	0,000	0,00	398,404	100,00	297,900	74,77	100,504	25,23
Challacollo – Tiquima 220 kV C1	397,189	0,000	0,000	0,00	397,189	100,00	297,700	74,95	99,489	25,05
Tiquima – Est 255 220 kV C1	397,189	0,000	0,000	0,00	397,189	100,00	296,800	74,73	100,389	25,27
Est 255 – Paguana 220 kV C1	362,886	0,000	0,000	0,00	362,886	100,00	296,500	81,71	66,386	18,29
Paguana – Est 345 220 kV C1	397,189	0,000	0,000	0,00	397,189	100,00	296,700	74,70	100,489	25,30
Est 345 – Puquios 220 kV C1	362,162	0,000	0,000	0,00	362,162	100,00	297,200	82,06	64,962	17,94
Lagunas – Est 162 220 kV C2	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	309,400	85,42	52,816	14,58
Est 162 – Est 165 220 kV C1	350,000	0,000	0,000	0,00	350,000	100,00	301,500	86,14	48,500	13,86
Est 165– Est 255 220 kV C1	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	301,400	83,21	60,816	16,79
Est 255– Est 345 220 kV C1	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	299,000	82,55	63,216	17,45
Est 345 – Puquios 220 kV C1	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	297,300	82,08	64,916	17,92

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

Instalación	Cap.	Sum. Contratos de Inyección	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD Inyección noche		Uso máximo esperado		CTD Inyección noche	
	[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]
Lagunas – Ramaditas 220 kV C1	398,404	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Ramaditas – Est 162 220 kV C1	398,404	0,000	0,000	0,00	398,404	100,00	300,000	75,30	98,404	24,70
Est 162– Est 165 220 kV C1	350,000	0,000	0,000	0,00	350,000	100,00	297,900	85,11	52,100	14,89
Est 165 – Challacollo 220 kV C1	398,404	0,000	0,000	0,00	398,404	100,00	297,900	74,77	100,504	25,23
Challacollo – Tiquima 220 kV C1	397,189	0,000	0,000	0,00	397,189	100,00	297,700	74,95	99,489	25,05
Tiquima – Est 255 220 kV C1	397,189	0,000	0,000	0,00	397,189	100,00	296,800	74,73	100,389	25,27
Est 255 – Paguana 220 kV C1	362,886	0,000	0,000	0,00	362,886	100,00	296,500	81,71	66,386	18,29
Paguana – Est 345 220 kV C1	397,189	0,000	0,000	0,00	397,189	100,00	296,700	74,70	100,489	25,30
Est 345 – Puquios 220 kV C1	362,162	0,000	0,000	0,00	362,162	100,00	297,200	82,06	64,962	17,94
Lagunas – Est 162 220 kV C2	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	309,400	85,42	52,816	14,58
Est 162 – Est 165 220 kV C1	350,000	0,000	0,000	0,00	350,000	100,00	301,500	86,14	48,500	13,86
Est 165– Est 255 220 kV C1	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	301,400	83,21	60,816	16,79
Est 255– Est 345 220 kV C1	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	299,000	82,55	63,216	17,45
Est 345 – Puquios 220 kV C1	362,216	0,000	0,000	0,00	362,216	100,00	297,300	82,08	64,916	17,92

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

Instalación	Cap.	Sum. Contratos de Retiro	Escenario A				Escenario B			
			Uso máximo esperado		CTD Retiro		Uso máximo esperado		CTD Retiro	
	[MVA]	[MVA]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]	[MVA]	[%]
Lagunas – Ramaditas 220 kV C1	398,404	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Ramaditas – Est 162 220 kV C1	398,404	0,000	0,000	0,00	398,404	100,00	0,000	0,00	398,404	100,00
Est 162– Est 165 220 kV C1	350,000	0,000	0,000	0,00	350,000	100,00	0,000	0,00	350,000	100,00
Est 165 – Challacollo 220 kV C1	398,404	0,000	0,000	0,00	398,404	100,00	0,000	0,00	398,404	100,00
Challacollo – Tiquima 220 kV C1	397,189	0,000	26,500	6,67	370,689	93,33	26,500	6,67	370,689	93,33
Tiquima – Est 255 220 kV C1	397,189	0,000	52,900	13,32	344,289	86,68	52,900	13,32	344,289	86,68
Est 255 – Paguana 220 kV C1	362,886	0,000	53,000	14,61	309,886	85,39	53,000	14,61	309,886	85,39
Paguana – Est 345 220 kV C1	397,189	0,000	79,500	20,02	317,689	79,98	79,500	20,02	317,689	79,98
Est 345 – Puquios 220 kV C1	362,162	0,000	79,700	22,01	282,462	77,99	79,700	22,01	282,462	77,99
Lagunas – Est 162 220 kV C2	362,216	0,000	189,900	52,43	172,316	47,57	189,900	52,43	172,316	47,57
Est 162 – Est 165 220 kV C1	350,000	0,000	187,500	53,57	162,500	46,43	187,500	53,57	162,500	46,43
Est 165– Est 255 220 kV C1	362,216	0,000	187,500	51,76	174,716	48,24	187,500	51,76	174,716	48,24
Est 255– Est 345 220 kV C1	362,216	0,000	186,300	51,43	175,916	48,57	186,300	51,43	175,916	48,57
Est 345 – Puquios 220 kV C1	362,216	0,000	185,400	51,18	176,816	48,82	185,400	51,18	176,816	48,82

Según los resultados analizados, en ningún escenario se supera la capacidad de diseño de las instalaciones. 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 “Ramaditas” (300 MW).

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 Ramaditas (300 MW), sujeto al cumplimiento de los requisitos indicados en la sección 6.

6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN

6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO

El punto de conexión aprobado para la conexión del proyecto “Ramaditas” corresponde al seccionamiento de un circuito de la línea 2x220 kV Lagunas – Puquios, en particular el circuito 1x220 kV Lagunas – Challacollo, a una distancia de 26 km desde S/E Lagunas

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 “Ramaditas” deberá estar declarado en construcción, a más tardar, 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 **agosto 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, las siguientes obras conforme lo informado por la empresa solicitante:

- Seccionamiento de la Línea 1x220 kV Lagunas – Challacollo.
- Construcción de una Subestación Elevadora para el proyecto “Ramaditas”.
- Construcción de la Línea 1x220 kV Seccionadora Ramaditas – Ramaditas.

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

Los resultados de la revisión del diseño conceptual de la solución de conexión del proyecto se encuentran contenidos en la minuta disponible en el Anexo 7.3.

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, por medio de la Plataforma de Acceso Abierto hizo entrega de los siguientes documentos asociados a la garantía disponibles en Anexo 7.6:

- i. Documento “Boleta_de_Garantía_-_Tamarugal_Solar_3”. Vigencia hasta: 31 de marzo de 2029.
- ii. Documento “Enmienda garantía”.
- iii. Documento “Tamarugal_Solar_3_-_Declaración-Jurada”.
- iv. Documento “Valorización y cálculo Garantías_Ramaditas”.

La empresa Solarpack Chile Limitada será responsable de mantener las garantías vigentes hasta 3 meses posterior a la fecha de puesta en servicio del proyecto Ramaditas 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. Asimismo, dado el cambio de titularidad de las instalaciones de transmisión, el Coordinador solicitará a Solarpack Chile Limitada la actualización de los beneficiarios de la garantía presentada para el proyecto Ramaditas.

7. ANEXOS

7.1 COMUNICACIONES

Ver archivos en “Anexos/7.1 Comunicaciones”.

7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

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

7.3 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL

Ver archivos en “Anexos/7.3 Minuta de revisión de ingeniería conceptual”.

7.4 AUDIENCIA

Ver archivos en “Anexos/7.4 Audiencia”.

7.5 BASE DE DATOS

Ver archivo “SUCTD NUP 4363 Ramaditas.pfd” en Anexos/7.5 Base de datos”.

7.6 GARANTÍA

Ver archivos en “Anexos/7.6 Garantía”.

7.7 OBSERVACIONES A INFORME PRELIMINAR

Ver archivos en “Anexos/7.6 Observaciones a Informe Preliminar”.

7.8 ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD TÉCNICA DISPONIBLE

7.8.1 CONSIDERACIONES EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DEDICADOS CON PROYECTOS DE SISTEMA DE ALMACENAMIENTO (SAE)

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:

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

7.8.2 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.

Línea	Calificación	Tensión [kV]	Longitud [km]	Conductor	Conductores por fase	Lím. térmico permanente en verano [kA]
Lagunas – Est 162 220 kV C1	Dedicada	220	51,09	AAAC	1	1,04554
Est 162– Est 165 220 kV C1 ⁴	Dedicada	220	0,94	XLPE (cobre aislado)	1	0,919 (350 MVA)
Est 165 – Challacollo 220 kV C1	Dedicada	220	3,3	AAAC	1	1,04554
Challacollo – Tiquima 220 kV C1	Dedicada	220	17,4379	AAAC	1	1,04235
Tiquima – Est 255 220 kV C1	Dedicada	220	4,69	AAAC	1	1,04235
Est 255 – Paguana 220 kV C1	Dedicada	220	5,68	AAAC	1	0,95233
Paguana – Est 345 220 kV C1	Dedicada	220	16,16	AAAC	1	1,04235
Est 345 – Puquios 220 kV C1	Dedicada	220	1,63	AAAC	1	0,95043
Lagunas – Est 162 220 kV C1 (Lagunas-Puquios 220 kV C1)	Dedicada	220	51,09	AAAC	1	0,95057
Est 162 – Est 165 220 kV C1 (Lagunas-Puquios 220 kV C1)	Dedicada	220	0,94	XLPE (cobre aislado)	1	0,919 (350 MVA)
Est 165– Est 255 220 kV C1	Dedicada	220	25,02	AAAC	1	0,95057
Est 255– Est 345 220 kV C1	Dedicada	220	22,05	AAAC	1	0,95057
Est 345 – Puquios 220 kV C1	Dedicada	220	1,63	AAAC	1	0,95057

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

Transformador	Calificación	Tensión [kV]	Capacidad Nominal (ONAN/ONAF) [MVA]
Challacollo 220/6,9 kV 33 MVA N°1	Dedicada	220/6,9	20/26,6/33,3
Challacollo 220/6,9 kV 33 MVA N°2	Dedicada	220/6,9	20/26,6/33,3
Tiquima 220/6,9 kV 33 MVA N°1	Dedicada	220/6,9	20/26,6/33,3
Tiquima 220/6,9 kV 33 MVA N°2	Dedicada	220/6,9	20/26,6/33,3
Paguana 220/6,9 kV 33 MVA N°1	Dedicada	220/6,9	20/26,6/33,3
Paguana 220/6,9 kV 33 MVA N°2	Dedicada	220/6,9	20/26,6/33,3

⁴ Dato extraído a partir de potencia de diseño indicada en memoria “PSA8048-N-LAGPUQ-68-EL-HDGA-0200” disponible en Anexos de Plataforma de Infotécnica.

⁵ Nota Tabla 3: Si bien no se analiza la capacidad técnica disponible de los transformadores de poder, se incluyen como parte del análisis del presente informe.

Tabla 6: Parámetros de transformadores de corriente en el sistema de transmisión dedicado⁶.

Transformador de corriente	Ubicación	Razón de transformación [A]
J12-1	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J12-2	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J13-1	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J13-2	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J14-1	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J14-2	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J15-1	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J15-2	S/E Lagunas 220 kV	700-1300-2000/1-1-1-1-1
J1	S/E Challacollo 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J2	S/E Challacollo 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
JS	S/E Challacollo 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J1	S/E Tiquima 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J2	S/E Tiquima 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
JS	S/E Tiquima 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J1	S/E Paguana 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J2	S/E Paguana 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
JS	S/E Paguana 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J1	S/E Puquios 220 kV	1000-1200/1-1-1-1
J2	S/E Puquios 220 kV	1000-1200/1-1-1-1

7.8.3 GENERACIÓN Y DEMANDA

Mediante la Tabla 7 y Tabla 8 se presentan el despacho y la demanda utilizado para el análisis.

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

Instalaciones	Escenario A			Escenario B		
	P	Q	S	P	Q	S
	[MW]	[MVar]	[MVA]	[MW]	[MVar]	[MVA]
S/E Challacollo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S/E Tiquima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S/E Paguana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S/E Puquios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ramaditas	0,00	0,00	0,00	300,00	0,00	300,00

⁶ Nota Tabla 4: Si bien no se analiza la capacidad técnica disponible de los transformadores de corriente, se incluyen como parte del presente informe.

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

Instalaciones ⁷	Escenario A			Escenario B		
	P	Q	S	P	Q	S
	[MW]	[MVAr]	[MVA]	[MW]	[MVAr]	[MVA]
S/E Challacollo	26,4	0,00	26,4	26,4	0,00	26,4
S/E Tiquima	26,4	0,00	26,4	26,4	0,00	26,4
S/E Paguana	26,4	0,00	26,4	26,4	0,00	26,4
S/E Puquios	105,6	0,00	105,6	105,6	0,00	105,6
Ramaditas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7.8.4 CONTRATOS DE TRANSPORTE

A la fecha de emisión del presente informe, no se tiene informados de contratos vigentes en las instalaciones dedicadas bajo análisis.

7.8.5 PROYECTOS FEHACIENTES Y SUCTD PREVIAS

A la fecha de emisión del presente informe, no se tienen proyectos fehacientes y SUCTD que hayan sido presentados previamente.

⁷ Para instalaciones que forman parte del sistema dedicado bajo análisis, se definieron los consumos de acuerdo con lo informado en Encuesta de Demanda 2023.