

**RESUELVE CONTROVERSIA PRESENTADA
POR LA COMPAÑÍA GENERAL DE
ELECTRICIDAD S.A. EN CONTRA DE CÍRCULO
INGENIERÍA SPA, EN RELACIÓN CON EL
PMGD LEPANTO.**

VISTO:

Lo dispuesto en la Ley N°18.410, Orgánica de esta Superintendencia; en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el DFL N°4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Ley General de Servicios Eléctricos; en el D.S. N°327, de 1997, del Ministerio de Minería, Reglamento de la Ley Eléctrica; en el D.S. N°88, de 2019, del Ministerio de Energía, Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala; en la Resolución Exenta N°437, de 2019, de la Comisión Nacional de Energía, que dicta Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en instalaciones de media tensión; en las Resoluciones N°s 6, 7 y 8, de 2019, de la Contraloría General de la República, sobre exención del trámite de toma de razón; y

CONSIDERANDO:

1°. Que, mediante carta ingresada a esta Superintendencia con N°240.191, de fecha 31 de octubre de 2023, la Compañía General de Electricidad S.A., en adelante "CGE S.A." o "Reclamante", presentó un reclamo en contra de la empresa Círculo Ingeniería SpA, en adelante "Interesado". Lo anterior, en el marco de lo dispuesto en el D.S. N°88, de 2019, del Ministerio de Energía, "Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala", en adelante "D.S. N°88" o "Reglamento". Funda su reclamo en los siguientes antecedentes:

"(...) Mediante la presente, recurrimos a usted, ya que según lo prescrito en el Art. 61 del Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala (en adelante DS.88) – que indica: "... la Empresa Distribuidora podrá[n] recurrir, por una única vez, a la Superintendencia, de acuerdo a lo señalado en el Título IV del presente reglamento, en caso de no estar de acuerdo con los resultados finales de los estudios de conexión mencionados en el literal e) del inciso primero del Artículo 59° del presente reglamento." Particularmente, esta Distribuidora no está de acuerdo con los resultados finales de los estudios de conexión del PMGD Lepanto, número de proceso de conexión 22502, de propiedad de la empresa Círculo Ingeniería SpA (en adelante el interesado/a).

En base a lo anterior, Compañía General de Electricidad S.A., en adelante CGE, de acuerdo con lo dispuesto en los Artículos 59°, 61° y 121° del DS. 88 y conforme lo contenido en flujograma del proceso de conexión de PMGD informado a mi representada, presenta mediante este instrumento controversia para someterla a revisión y resolución al presente caso por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

1.- Antecedentes del proyecto:

- i. Con fecha 15 de octubre de 2022, el interesado ingresó Formulario 3B - Solicitud de Conexión a la Red (SCR). Posteriormente, CGE otorga admisibilidad mediante Formulario 4 con fecha 27 de octubre de 2022.*
- ii. Con fecha 25 de enero de 2023, CGE envió Formulario 7: Respuesta a SCR, a la empresa del PMGD. Con fecha 1° de febrero de 2023 la empresa interesada ingresó Formulario 8 manifestando conformidad con la Respuesta a SCR.*



Caso:1954566 Acción:3774887 Documento:4261076
V°B° SSF/JSF/JCC/MH./NMM

- iii. Con fecha de 8 de marzo de 2023, la empresa interesada, ingresó el Formulario 9: Entrega de Estudios Técnicos Preliminares.
- iv. Con fecha 28 de marzo de 2023, CGE hizo emisión del Formulario 10: Revisión de Resultados Preliminares - donde destacan, entre otras, las siguientes observaciones:
- a) Con respecto a Estudio de Flujo de Potencia en escenario A:
- Se manifiesta en desacuerdo con el valor de la reducción de potencia planteada por Círculo Ingeniería SpA en sus estudios, de 9 [MW] a 6 [MW]. Se solicita reevaluar la reducción de potencia.
 - Se observa que los valores de demandas mínimas y máximas consideradas no tienen concordancia con la data enviada mediante formulario N°7.
 - Se indica considerar en los estudios al PMGD CERNC con Biogás Lepanto, que a pesar de poseer un factor de planta inferior al 5%, corresponde a una central no convencional, por lo que se debe considerar.
 - CGE observa que no es homologable el reemplazo y/o refuerzo de conductores subterráneos por conductores aéreos, por lo que se solicita proponer reemplazos acordes a las políticas de CGE indicadas en el Formulario N°7.
 - Se observa que Círculo Ingeniería SpA no considera en sus estudios el equipo regulador de tensión de 300 [A] ubicado en poste N°691517 (propuesto por el PMGD Los Morros II), ni el equipo de protección ubicado en poste N°567280.
 - Se observa que estudios presentados por el interesado, no reflejan correctamente la cargabilidad de tramos y equipos de red.
 - Se observa que Círculo Ingeniería SpA considera un valor de tensión fija para cada uno de los escenarios de demanda del alimentador, siendo que el transformador de poder de la S/E San Bernardo no cuenta con cambiador de tomas bajo carga.
 - Se observa que el interesado no indica la distancia entre el empalme con la red de distribución y el interruptor de acoplamiento del PMGD, también se observan inconsistencias respecto de la implementación de la protección de salto de vector. A la vez se indica que la protección de salto de vector está asociada a la función 79, no obstante, dicha función corresponde a ANSI 78.
 - Se solicita a Círculo Ingeniería SpA hacer entrega de los catálogos de los equipos a utilizar en la central.
- b) Con respecto a los Estudios de Cortocircuito en escenario A: CGE observa que Círculo Ingeniería SpA no muestra el nivel de cortocircuito para una falla monofásica a tierra en el punto de conexión a la red del PMGD Lepanto. Adicionalmente, se le solicita corroborar los valores considerando el cortocircuito actual de la barra de media tensión de la S/E San Bernardo, considerando para esto un modelo actualizado y/o vigente.
- c) Con respecto a Estudio de Ajustes y Coordinación de Protecciones en escenario A:



- *CGE solicita considerar en sus estudios el equipo reconectador automático ubicado en el poste N°567280 informando en el Formulario N°7, ubicado en la vía de evacuación del PMGD Lepanto.*
 - *Se solicita ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,1[s] entre el equipo reconectador del PMGD Lepanto y el equipo ubicado aguas arriba. A su vez, para los demás equipos, ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,2[s]. Además, CGE solicita que el pickup de sobrecorriente de fase propuesto de cada equipo de protección, se debe ajustar de acuerdo a la máxima capacidad térmica del conductor de menor sección del tramo protegido aguas debajo de cada reconectador.*
 - *Se solicita aclarar implementación y ubicación de función Anti-Isla en razón que en estudios se indica el relé LMR-111D, mientras que el unilíneal hace referencia a control RC10 asociado al interruptor de acoplamiento.*
 - *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA enviar cuadro resumen en el estudio de coordinación de protecciones.*
- d) *Con respecto a Estudio en escenarios B y C se observa que el interesado no aborda estos escenarios en estudios de cortocircuitos y protecciones.*
- v. *Con fecha 28 de abril de 2023, la empresa interesada, ingresó Formulario 11: Ajustes de los Resultados de Estudios de Conexión. En el Estudio de Flujo de Potencia se indica que el PMGD Biogás Lepanto no se encontraba en operación y se adjunta evidencia fotográfica que dicha central fue desmantelada. (se acompaña Estudio de Flujo de Potencia de PMGD Lepanto – página 44 y foto de desmantelamiento de Biogás Lepanto).*
- vi. *Con fecha 30 de mayo de 2023, CGE emitió el Formulario 12: Observaciones Finales a los Resultados de Estudios con, entre otras, las siguientes observaciones:*
- a) *Con respecto a Estudio de Flujo de Potencia en escenario A:*
- *Se manifiesta en desacuerdo con el valor de la reducción de potencia planteada por Círculo Ingeniería SpA en sus estudios, de 9 [MW] a 6 [MW]. Se solicita reevaluar la reducción de potencia.*
 - *Se observa que los valores de demandas mínimas y máximas consideradas no tienen concordancia con la data enviada mediante formulario N°7.*
 - *CGE observa que no es homologable el reemplazo y/o refuerzo de conductores subterráneos por conductores aéreos, por lo que se solicita proponer reemplazos acordes a las políticas de CGE indicadas en el Formulario N°7.*
 - *Se observa que Círculo Ingeniería SpA no considera en sus estudios el equipo regulador de tensión de 300 [A] ubicado en poste N°691517 (propuesto por el PMGD Los Morros II), ni el equipo de protección ubicado en poste N°567280.*
 - *Se observa que estudios presentados por el interesado, no reflejan correctamente la cargabilidad de tramos y equipos de red.*
 - *Se observa que Círculo Ingeniería SpA considera un valor de tensión fija para cada uno de los escenarios de demanda del alimentador, siendo que el transformador de poder de la S/E San Bernardo no cuenta con cambiador de tomas bajo carga.*



- *Se observa que el interesado no indica la distancia entre el empalme con la red de distribución y el interruptor de acoplamiento del PMGD, también se observan inconsistencias respecto de la implementación de la protección de salto de vector. A la vez se indica que la protección de salto de vector está asociada a la función 79, no obstante, dicha función corresponde a ANSI 78.*
- *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA hacer entrega de los catálogos de los equipos a utilizar en la central.*
- b) *Con respecto a los Estudios de Cortocircuito en escenario A: CGE observa que Círculo Ingeniería SpA no muestra el nivel de cortocircuito para una falla monofásica a tierra en el punto de conexión a la red del PMGD Lepanto. Se solicita también corroborar los valores considerando el cortocircuito actual de la barra de media tensión de la S/E San Bernardo, considerando para esto un modelo actualizado y/o vigente. Adicionalmente, se solicita considerar el aporte de corriente de cortocircuitos de los inversores de su central, así como también el aporte de cortocircuitos de los PMGD precedentes.*
- c) *Con respecto a Estudio de Ajustes y Coordinación de Protecciones en escenario A:*
 - *CGE solicita evaluar fallas en el tramo inmediatamente posterior a la cabecera del alimentador adyacente que tenga asociado el tiempo de operación mayor respecto al resto de los alimentadores, adicionalmente se solicita Revisar ajustes de las cabeceras adyacentes.*
 - *CGE solicita considerar en sus estudios el equipo reconectador automático ubicado en el poste N°567280 informando en el Formulario N°7, ubicado en la vía de evacuación del PMGD Lepanto.*
 - *Se solicita ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,1[s] entre el equipo reconectador del PMGD Lepanto y el equipo ubicado aguas arriba. A su vez, para los demás equipos, ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,2[s]. Además, CGE solicita que el pickup de sobrecorriente de fase propuesto de cada equipo de protección, se debe ajustar de acuerdo a la máxima capacidad térmica del conductor de menor sección del tramo protegido aguas debajo de cada reconectador.*
 - *Se solicita aclarar implementación y ubicación de función Anti-Isla en razón que en estudios se indica el relé LMR-111D, mientras que el unilíneal hace referencia a control RC10 asociado al interruptor de acoplamiento.*
 - *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA enviar cuadro resumen en el estudio de coordinación de protecciones.*
 - *Se solicita al interesado incluir un cuadro resumen con los niveles de cortocircuitos e impedancias de secuencias en la cabecera del alimentador.*
- d) *Con respecto a los estudios en escenarios B y C se observa que el interesado no aborda estos escenarios en estudios de cortocircuitos y protecciones.*
- e) *Con respecto a escenario D, se solicita al interesado a actualizar sus conclusiones al no considerar al PMGD Biogás Lepanto.*



vii. Con fecha 16 de junio de 2023, la empresa interesada, envió el Formulario 13: *Resultados Finales Estudios Eléctricos*.

viii. Dado que CGE mantiene observaciones a estudios presentados en el Formulario 13, y existió una iteración, en parte, por razones no atribuibles al interesado, como fue la desconexión de una central sin dar aviso a la distribuidora, se accede a una iteración adicional, y con fecha 12 de julio, CGE emitió un nuevo y último formulario 12 indicando, entre otras, las siguientes observaciones:

a) Con respecto a Estudio de Flujo de Potencia en escenario A:

- Se manifiesta en desacuerdo con el valor de la reducción de potencia planteada por Círculo Ingeniería SpA en sus estudios, de 9 [MW] a 4,7 [MW]. Se solicita reevaluar la reducción de potencia.
- Se observa Círculo Ingeniería SpA no considera en sus estudios el equipo regulador de tensión de 300 [A] ubicado en poste N°691517 (propuesto por el PMGD Los Morros II), ni el equipo de protección ubicado en poste N°567280.
- Se observa que estudios presentados por el interesado, no reflejan correctamente la cargabilidad de tramos y equipos de red.
- Se observa que Círculo Ingeniería SpA considera un valor de tensión fija para cada uno de los escenarios de demanda del alimentador, siendo que el transformador de poder de la S/E San Bernardo no cuenta con cambiador de tomas bajo carga.
- Se observa que el interesado no indica la distancia entre el empalme con la red de distribución y el interruptor de acoplamiento del PMGD, también se observan inconsistencias respecto de la implementación de la protección de salto de vector. A la vez se indica que la protección de salto de vector está asociada a la función 79, no obstante, dicha función corresponde a ANSI 78.
- Se solicita a Círculo Ingeniería SpA hacer entrega de los catálogos de los equipos a utilizar en la central.

b) Con respecto a los Estudios de Cortocircuito en escenario A: CGE observa que Círculo Ingeniería SpA no muestra el nivel de cortocircuito para una falla monofásica a tierra en el punto de conexión a la red del PMGD Lepanto. Se solicita también corroborar los valores considerando el cortocircuito actual de la barra de media tensión de la S/E San Bernardo, considerando para esto un modelo actualizado y/o vigente. Adicionalmente, se solicita considerar el aporte de corriente de cortocircuitos de los inversores de su central, así como también el aporte de cortocircuitos de los PMGD precedentes.

c) Con respecto a Estudio de Ajustes y Coordinación de Protecciones en escenario A:

- CGE solicita evaluar fallas en el tramo inmediatamente posterior a la cabecera del alimentador adyacente que tenga asociado el tiempo de operación mayor respecto al resto de los alimentadores, adicionalmente se solicita Revisar ajustes de las cabeceras adyacentes.
- Se solicita ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,1[s] entre el equipo reconector del PMGD Lepanto y el equipo ubicado aguas arriba. A su vez, para los demás equipos, ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,2[s]. Además,



CGE solicita que el pickup de sobrecorriente de fase propuesto de cada equipo de protección, se debe ajustar de acuerdo a la máxima capacidad térmica del conductor de menor sección del tramo protegido aguas debajo de cada reconectador.

- *Se solicita aclarar implementación y ubicación de función Anti-Isla en razón que en estudios se indica el relé LMR-111D, mientras que el unilineal hace referencia a control RC10 asociado al interruptor de acoplamiento.*
 - *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA enviar cuadro resumen en el estudio de coordinación de protecciones.*
 - *Se solicita al interesado incluir un cuadro resumen con los niveles de cortocircuitos e impedancias de secuencias en la cabecera del alimentador.*
 - *Se solicita utilizar en el estudio el mismo modelo que el estudio de flujo de potencia.*
- d) *Con respecto a los estudios en escenarios B y C se observa que el interesado no aborda estos escenarios en estudios de cortocircuitos y protecciones.*
- e) *Con respecto a escenario D, se solicita al interesado revisar potencia de inyección requerida para no incurrir en obras adicionales, de 2 MW a 1.95 MW.*
- ix. *Con fecha 27 de julio de 2023, la empresa interesada, envió el Formulario 13: Resultados Finales Estudios Eléctricos, donde se mantienen, entre otras, las siguientes observaciones por parte de CGE:*
- a) *Con respecto a Estudio de Flujo de Potencia en escenario A:*
- *Se manifiesta en desacuerdo con el valor de la reducción de potencia planteada por Círculo Ingeniería SpA en sus estudios, de 9 [MW] a 4,5 [MW]. Se solicita reevaluar la reducción de potencia.*
 - *Se observa Círculo Ingeniería SpA retirar el equipo regulador de tensión de 300 [A] ubicado en poste N°691517 (propuesto por el PMGD Los Morros II), lo que generaría niveles de voltaje fuera de rangos normativos. Además, nuevamente no considera el equipo de protección ubicado en poste N°567280.*
 - *Se observa que Círculo Ingeniería SpA considera un valor de tensión fija para cada uno de los escenarios de demanda del alimentador, siendo que el transformador de poder de la S/E San Bernardo no cuenta con cambiador de tomas bajo carga.*
 - *Se observa que el interesado no indica la distancia entre el empalme con la red de distribución y el interruptor de acoplamiento del PMGD, también se observan inconsistencias respecto de la implementación de la protección de salto de vector. A la vez se indica que la protección de salto de vector está asociada a la función 79, no obstante, dicha función corresponde a ANSI 78.*
 - *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA hacer entrega de los catálogos de los equipos a utilizar en la central.*
- b) *Con respecto a los Estudios de Cortocircuito en escenario A: CGE observa que Círculo Ingeniería SpA no muestra el nivel de cortocircuito para una falla monofásica a tierra en el punto de conexión a la red del PMGD Lepanto. Se solicita también corroborar los valores considerando el cortocircuito actual de la barra de media*



tensión de la S/E San Bernardo considerando para esto un modelo actualizado y/o vigente. Adicionalmente, se solicita considerar el aporte de corriente de cortocircuitos de los inversores de su central, así como también el aporte de cortocircuitos de los PMGD precedentes.

- c) *Con respecto a Estudio de Ajustes y Coordinación de Protecciones en escenario A:*
- *CGE solicita evaluar fallas en el tramo inmediatamente posterior a la cabecera del alimentador adyacente que tenga asociado el tiempo de operación mayor respecto al resto de los alimentadores, adicionalmente se solicita Revisar ajustes de las cabeceras adyacentes.*
 - *Se solicita ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,1[s] entre el equipo reconectador del PMGD Lepanto y el equipo ubicado aguas arriba. A su vez, para los demás equipos, ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,2[s]. Además, CGE solicita que el pickup de sobrecorriente de fase propuesto de cada equipo de protección, se debe ajustar de acuerdo a la máxima capacidad térmica del conductor de menor sección del tramo protegido aguas debajo de cada reconectador.*
 - *Se solicita aclarar implementación y ubicación de función Anti-Isla en razón que en estudios se indica el relé LMR-111D, mientras que el unilíneal hace referencia a control RC10 asociado al interruptor de acoplamiento.*
 - *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA enviar cuadro resumen en el estudio de coordinación de protecciones.*
 - *Se solicita al interesado incluir un cuadro resumen con los niveles de cortocircuitos e impedancias de secuencias en la cabecera del alimentador.*
 - *Se solicita utilizar en el estudio el mismo modelo que el estudio de flujo de potencia.*
- d) *Con respecto a los estudios en escenarios B y C se observa que el interesado no aborda estos escenarios en estudios de cortocircuitos y protecciones.*
- e) *Con respecto a escenario D, se solicita al interesado revisar potencia de inyección requerida para no incurrir en obras adicionales, de 2 MW a 1.95 MW.*
- x. *Con fecha 23 de octubre de 2023, CGE informa mediante correo electrónico a Círculo Ingeniería SpA respecto del desacuerdo frente a los Resultados Finales Estudios Eléctricos presentados.*

2.- Origen de la controversia:

La solicitud de controversia presentada por CGE tiene su origen en que no existe acuerdo con los resultados finales de los estudios de conexión del PMGD Lepanto, número de proceso de conexión 22502, de propiedad de la empresa Círculo Ingeniería SpA, según lo indicado por el artículo 61° del DS. 88.

3.- Posición de CGE en relación a la controversia planteada:

CGE carece de la facultad de entregar una nueva etapa de observaciones, en razón de no encontrarse prevista dicha facultad excepcional en el artículo 59° del DS. 88 y en particular se ha dado cumplimiento a todas las etapas indicadas en dicho artículo, sin que el PMGD subsanara las observaciones presentadas por CGE y que finalmente permitieran emitir un



ICC válido acorde con la normativa, con las respectivas condiciones técnicas para la conexión del proyecto; es por lo anterior que se hace imposible que CGE pueda avanzar con el proceso de conexión, por lo que al haberse cumplido las etapas normativas; el solicitante no ha presentado una solución técnica que permita la conexión de su central.

En particular, CGE ha dado cumplimiento a los lineamientos indicados por SEC en Oficio Ordinario N°170556 del 2 de mayo de 2023, solicitando al interesado: justificar correctamente la reducción de potencia indicada; mantener niveles normativos de tensión; utilizar un modelo consistente de la SE primaria; entregar información técnica de la central; un cálculo adecuado de niveles de cortocircuito; cumplimiento de estándares de coordinación de protecciones en la red junto con claridad de las protecciones propios del PMGD; abordar la totalidad de los estudios en los escenarios B y C, y; presentar una propuesta de conexión factible para el escenario D. Lo anterior corresponde a una irregularidad en la evaluación del PMGD, por lo que CGE ha tomado medidas pertinentes e inmediatas para dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la reglamentación vigente asociada a los PMGD, correspondiente en este caso, a observar la situación al PMGD, lo cual no ha sido subsanado en las respectivas etapas indicadas por el reglamento, con lo que CGE carece de facultades para emitir un ICC sin que se subsane dicha irregularidad.

Por lo anterior, se solicita el descarte de la solicitud de conexión para el PMGD Lepanto y el reingreso de una nueva solicitud en caso de que se requiera continuar con el proceso (...)”.

2°. Que, mediante el Oficio Ordinario Electrónico N°201.673, de fecha 28 de noviembre de 2023, esta Superintendencia declaró admisible la presentación de la empresa distribuidora CGE S.A., dando traslado de esta a la empresa Círculo Ingeniería SpA.

3°. Que, mediante carta ingresada a esta Superintendencia con N°250.301, de fecha 28 de diciembre de 2023, la empresa Círculo Ingeniería SpA dio respuesta al Oficio Ordinario Electrónico N°201.673, señalando:

“(...) **Considerando:**

1° Controversia presentada por parte de la Empresa Distribuidora Compañía General de Electricidad a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles con fecha 31 de octubre de 2023. Círculo Ingeniería SpA señala para cada punto que origina la controversia, lo siguiente:

1. *Con fecha 25 de enero de 2023, CGE envió Formulario 7: Respuesta a SCR, a la empresa Círculo Ingeniería SpA, indicando, entre otros aspectos, que los proyectos en operación en Alimentador Eyzaguirre son: Los Morros (3 MW) y CERNC con Biogás Lepanto (2 MW); y los proyectos con ICC vigente en el Alimentador Eyzaguirre son: PMGD LOS MORROS [1 MW] (0,9 MW) y Los Morros II (1,7 MW).*
 - a) *Con fecha 8 de marzo de 2023, Círculo Ingeniería SpA, ingresó el Formulario 9: Entrega de Estudios Técnicos Preliminares, solicitando a la empresa distribuidora CGE no considerar en la revisión de estudios eléctricos al PMGD CERNC con Biogás Lepanto (2 MW), puesto que este se encuentra fuera de servicio.*
 - b) *Con fecha 28 de marzo de 2023, CGE hizo emisión del Formulario 10: Revisión de Resultados Preliminares, donde destaca la insistencia por parte de la*



- distribuidora en incorporar al PMGD CERNC con Biogás Lepanto (2 MW) en los estudios eléctricos, a pesar de este encontrarse fuera de servicio.
- c) Con fecha 28 de abril, Círculo Ingeniería SpA, ingresa Formulario 11: Ajustes de los Resultados de Estudios de Conexión, incorporando más antecedentes que respaldan que el PMGD CERNC con Biogás Lepanto (2 MW) se encuentra fuera de servicio.
- d) Con fecha 30 de mayo de 2023, CGE emitió el Formulario 12: Observaciones Finales a los resultados de Estudios, donde se destaca que recién en esta instancia, CGE acepta la solicitud de no incorporar dentro de los estudios eléctricos el PMGD CERNC con Biogás Lepanto. Al respecto Círculo Ingeniería SpA deja constancia de que no se contó con la totalidad de los antecedentes para la correcta elaboración de los estudios eléctricos, en las primeras dos instancias que la normativa permite, es decir F9: Entrega de Estudios Técnicos Preliminares; y F11: Ajustes de los Resultados de Estudios de Conexión.
2. CGE manifiesta que “Círculo Ingeniería SpA no considera en sus estudios el equipo regulador de tensión de 300 [A] ubicado en poste N°691517 (propuesto por el PMGD Los Morros II)”.
- e) Al respecto, Círculo Ingeniería SpA, hace entrega de Formulario 13, en segunda iteración, indicando que “se propone el retiro del regulador de tensión, debido a que no se identifican problemas relacionados a elevación de tensión en el Alimentador Eyzaguirre producto de la incorporación del PMGD Lepanto”.
3. CGE manifiesta que está en desacuerdo con el valor de la reducción de potencia planteada por Círculo Ingeniería SpA en sus estudios, de 9 [MW] a 4,5 [MW]. Se solicita reevaluar la reducción de potencia.
- f) Al respecto, Círculo Ingeniería SpA considera la reducción en la capacidad de inyección día del PMGD Lepanto de 9 a 4,5 MW, debido a que en paralelo propone el retiro del regulador de tensión propuesto por el PMGD Los Morros II, que es finalmente el equipo que por sobrecarga del mismo, limita la capacidad del alimentador Eyzaguirre.
4. CGE manifiesta que “Círculo Ingeniería SpA considera un valor de tensión fija para cada uno de los escenarios de demanda del alimentador, siendo que el transformador de poder de la S/E San Bernardo no cuenta con cambiador de tomas bajo carga”.
- g) Al respecto, se destaca que Círculo Ingeniería SpA, ajusto los valores de tensión para los distintos escenarios de demanda analizados en el modelo DIgSILENT, según la data de demandas entregada por CGE en su respectivo Formulario 7.
5. CGE manifiesta que “o no indica la distancia entre el empalme con la red de distribución y el interruptor de acoplamiento del PMGD”.
- a) Al respecto, Círculo Ingeniería SpA indica que, en todas las instancias de entrega de estudios eléctricos, se establece que “la Central Lepanto se conectará a la red de CGE a través del alimentador Eyzaguirre mediante una línea aérea de 0.26 km aproximados que se empalmará al poste código P.P. 730313 (Punto de Conexión) ubicado aproximadamente a 7,25 km de la cabecera del alimentador”.

Posición de Círculo Ingeniería SpA en relación a la controversia

Los estudios eléctricos realizados por Círculo Ingeniería SpA en relación al proyecto PMGD Lepanto, permiten evidenciar el impacto que tiene en la red de distribución, específicamente el alimentador Eyzaguirre, la incorporación del proyecto PMGD Lepanto. De acuerdo a lo



anterior, si es posible cuantificar los impactos del proyecto, y junto con esto, emitir el ICC correspondiente.

A su vez, las observaciones realizadas por la Empresa Distribuidora CGE que originan la controversia carecen de sustento, sumado a que no hicieron entrega de la información que permita la correcta realización de los estudios, perdiendo así dos instancia para elaboración de estudios eléctricos, en sus instancia por solicitar la consideración de un proyecto que se encuentra fuera de servicio.

De acuerdo a lo anterior, el ICC correspondiente al proyecto PMGD Lepanto sí debiese ser emitido de acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios eléctricos (...)

4°. Que, por medio del Oficio Ordinario Electrónico N°211.767, de fecha de 13 de febrero de 2024, esta Superintendencia dio traslado de la controversia a la empresa Enerkey SpA, propietario del PMGD CERNC Lepanto, requiriendo que informe respecto del estado del PMGD señalado, considerando que los antecedentes aportados por las partes en controversia indican que sus instalaciones se encontrarían desmanteladas.

5°. Que, por medio del Oficio Ordinario Electrónico N°223.072, de fecha 22 de abril de 2024, este Organismo requiere que la empresa Enerkey SpA, verifique el cumplimiento de lo instruido mediante el Oficio Ordinario Electrónico N°211.767.

6°. Que, por medio del Oficio Ordinario Electrónico N°223.071, de fecha 22 de abril de 2024, este Servicio solicita antecedentes al Coordinador Eléctrico Nacional ("**Coordinador**"), respecto al último estado operativo del PMGD Biogás Lepanto y los datos de contacto que dispone de la empresa Enerkey SpA.

7°. Que, mediante carta ingresada a esta Superintendencia con N°269.699, de fecha 07 de mayo de 2024, el Coordinador dio respuesta a lo solicitado en el Oficio Ordinario Electrónico N°223.071, señalando lo siguiente:

"(...) Por medio de la presente tengo el agrado de enviar a usted la información requerida en el punto 6) del Oficio de la referencia, relativa a "informar el último estado operativo del PMGD Biogás Lepanto, código nemotécnico "CE01G0301", acompañado con las comunicaciones efectuadas con este propósito y el contacto de su operador".

Al respecto, de acuerdo con los antecedentes que obran en poder de este Coordinador, informa usted que la central PMGD Biogás Lepanto, de propiedad de la empresa coordinada Enerkey SpA RUT 76.468.419-2 (en adelante, Enerkey), efectuó la energización de su instalación el 17 de marzo de 2017 y no concretó su entrada en operación. Por otra parte, a la fecha, esta empresa no ha iniciado el proceso de retiro, desconexión o cese de operaciones de esa instalación y no participa de los balances de energía y potencia a cargo del Coordinador (...)

8°. Que, ante la ausencia de respuesta por parte de la empresa Enerkey SpA a los requerimientos de información solicitados, con fecha de 27 de agosto de 2024, de acuerdo con las disposiciones del numeral 28 del artículo 3° de la Ley 18.410, esta Superintendencia hizo una visita técnica al lugar de emplazamiento de las instalaciones del PMGD CERNC Biogás Lepanto con el objeto de comprobar el estado de sus instalaciones.



9°. Que, a partir de los antecedentes remitidos por las partes, es posible constatar que la presente controversia dice relación con discrepancias entre las partes respecto a los resultados obtenidos de los estudios de conexión del PMGD Lepanto, proceso de conexión N°22.502, previsto a ser conectado a la red de distribución Eyzaguirre (S/E San Bernardo), de acuerdo con las disposiciones del artículo 61° del D.S. N°88. Respecto a lo anterior, esta Superintendencia puede señalar lo siguiente:

De acuerdo con el artículo 149° de la Ley General de Servicios Eléctricos (“LGSE”), *“Los concesionarios de servicio público de distribución de electricidad, así como aquellas empresas que posean líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, **deberán permitir la conexión a sus instalaciones de distribución correspondientes de los medios de generación o sistemas de almacenamiento cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema eléctrico no superen los 9.000 kilowatts, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias de seguridad y calidad de servicio vigentes (...)**”.* (Énfasis agregado).

En virtud de lo anterior, la conexión de PMGD es un procedimiento reglado y consagrado en el D.S. N°88. **Dicho procedimiento fija derechos y obligaciones tanto para la empresa distribuidora como para el PMGD.** Asimismo, dispone de las condiciones para autorizar la conexión de PMGD a las redes de distribución, así como también para su operación durante la vigencia de su vida útil. A su vez, la autorización de conexión de PMGD corresponde a un proceso de evaluación dispuesto en etapas, cuyo objetivo es obtener los criterios de conexión y los costos atribuibles al PMGD por su conexión, lo que deberá quedar consignado en el Informe de Criterios de Conexión (“ICC”).

Así también, el Reglamento dispone de la Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en Instalaciones de Media Tensión, en adelante “NTCO”, cuyo objetivo es establecer los procedimientos, metodologías y demás exigencias para la conexión y operación de los Pequeños Medios de Generación Distribuidos, en redes de distribución de propiedad de Concesionarios de Servicio Público de Distribución de Electricidad o de empresas que posean instalaciones de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público. Cabe hacer presente que, con fecha 08 de febrero de 2024, se publicó en el Diario Oficial la Resolución Exenta N°42, de la Comisión Nacional de Energía (“Comisión”), que modifica la NTCO de 2019. Sin embargo, atendido que el proceso de conexión del PMGD Lepanto se tramitó en virtud de las disposiciones de la NTCO de 2019, será esta la normativa que se analizará en el presente caso.

Luego, en conformidad con las disposiciones del artículo 35° del Reglamento, los Interesados en la conexión de PMGD deberán desarrollar las especificaciones de conexión y operación de sus proyectos conforme a la información suministrada por la empresa distribuidora y la normativa vigente. Sin embargo, las Empresas Distribuidoras no podrán imponer a los propietarios u operadores de PMGD condiciones técnicas de conexión u operación diferentes ni requerir antecedentes adicionales a los dispuestos en la Ley y en la normativa técnica vigente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 38° del Reglamento.

Por su parte, de acuerdo con lo señalado en el artículo 43° del D.S. N°88, todo interesado en la conexión o la modificación de las condiciones previamente establecidas para la conexión u operación de un PMGD deberá presentar una Solicitud de Conexión a la Red, en adelante “SCR”, ante la Empresa Distribuidora, adjuntando los antecedentes individualizados en ese artículo. Asimismo, una vez admitida la SCR a evaluación por la Concesionaria, esta deberá emitir la Respuesta a la SCR, respetando el orden de prelación de los procesos que pudieran estar pendientes en el mismo alimentador, en conformidad con las disposiciones del artículo 50° del D.S. N°88. En esta etapa la empresa distribuidora



deberá actualizar toda la información señalada en el artículo 32° del Reglamento, requerida para el diseño, operación y conexión del PMGD, la cual deberá ser utilizada por la empresa distribuidora para evaluar el impacto del PMGD en la red de distribución o para revisar los resultados de los estudios de conexión, en conformidad con los antecedentes técnicos mínimos establecidos por la NTCO para ser incluidos en la elaboración de los estudios de conexión.

Asimismo, presentada la Respuesta a la SCR por la Empresa Distribuidora, esta deberá emitir el ICC del PMGD en un plazo de cinco meses para aquellos proyectos que no califiquen como de impacto no significativo. Este Informe deberá considerar las conclusiones y resultados finales de los estudios de conexión realizados para dicho proyecto, incorporando un Informe de Costos de Conexión elaborado en conformidad con las disposiciones del Capítulo 6 del Título II del Reglamento. A su vez, de acuerdo con lo establecido en el artículo 59° del D.S. N°88, los estudios de conexión de aquellos proyectos PMGD que no califiquen como de impacto no significativo, deberán considerar las instancias de presentación y revisión de estudios de carácter técnico, con el objeto de obtener los resultados finales de estos, los cuales deberán ser considerados para la elaboración del ICC, en un plazo no mayor a cuatro meses contados a partir de emitida la Respuesta a la SCR.

No obstante, conforme a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 61° del D.S. N°88, en el caso que el Interesado o la Empresa Distribuidora **no estén de acuerdo con los resultados finales de los estudios de conexión señalados en el literal e) del artículo 59° del Reglamento**, estos podrán recurrir, **por única vez**, al proceso de controversia dispuesto en el Título IV del Reglamento.

Ahora bien, enunciada los aspectos regulatorios asociados al caso en cuestión, e inspeccionados los antecedentes aportados por las partes, esta Superintendencia ha constatado que con fecha 15 de octubre de 2022, la empresa Círculo Ingeniería SpA, presentó una SCR por el PMGD Lepanto, previsto a ser conectado al alimentador Eyzaguirre, perteneciente a la S/E San Bernardo, la cual fue atendida por la Empresa Distribuidora, con fecha de 25 de enero de 2023, por medio de la Respuesta a la SCR, iniciando con ello el proceso de evaluación de la conexión del PMGD Lepanto, conforme a lo dispuesto en el artículo 59° del Reglamento.

Luego, con fecha de 08 de marzo de 2023, por medio del Formulario N°9 de “Entrega de Estudios Técnicos Preliminares”, la empresa Círculo Ingeniería SpA hizo entrega de los estudios técnicos de conexión preliminares para la conexión del PMGD Lepanto.

En consecuencia, con fecha de 28 de marzo de 2023, por medio del Formulario N°10 de “Revisión de Resultados Preliminares”, CGE S.A. presentó observaciones a los resultados preliminares entregados por la empresa Círculo Ingeniería SpA.

En respuesta a las observaciones señaladas por CGE S.A., con fecha de 28 de abril de 2023, por medio del Formulario N°11 de “Ajustes a los Resultados de los Estudios de Conexión”, el Interesado emite una iteración de los estudios técnicos de conexión del PMGD Lepanto.

En atención a lo anterior, con fecha de 30 de mayo de 2023, por medio del Formulario N°12 de “Resultados Finales Estudios Eléctricos”, la empresa distribuidora observa nuevamente los resultados obtenidos por la empresa Círculo Ingeniería SpA, para la conexión del PMGD Lepanto.



En este tenor, con fecha de 16 de junio de 2023, la empresa Círculo Ingeniería SpA, por medio del Formulario N°13 de “Resultados Finales de los Estudios Eléctricos”, entregó los Resultados Finales de los Estudios de Conexión conforme al literal e) del artículo 59° del Reglamento. No obstante, por razones ajenas al propietario del PMGD en análisis, con fecha 12 de julio de 2023, la Empresa Distribuidora envía una segunda iteración de observaciones mediante el Formulario N°12 a los estudios presentados por Círculo Ingeniería SpA.

En consecuencia, con fecha 27 de julio de 2023, Círculo Ingeniería SpA realiza una nueva presentación del Formulario N°13 con los resultados finales de los estudios de conexión del PMGD Lepanto.

Pese lo anterior, la empresa distribuidora mantiene discrepancias con los resultados finales obtenidos de los estudios técnicos de conexión del PMGD Lepanto, señalando lo siguiente:

“... ”

a) *Con respecto a Estudio de Flujo de Potencia en escenario A:*

- *Se manifiesta en desacuerdo con el valor de la reducción de potencia planteada por Círculo Ingeniería SpA en sus estudios, de 9 [MW] a 4,5 [MW]. Se solicita reevaluar la reducción de potencia.*
- *Se observa Círculo Ingeniería SpA retirar el equipo regulador de tensión de 300 [A] ubicado en poste N°691517 (propuesto por el PMGD Los Morros II), lo que generaría niveles de voltaje fuera de rangos normativos. Además, nuevamente no considera el equipo de protección ubicado en poste N°567280.*
- *Se observa que Círculo Ingeniería SpA considera un valor de tensión fija para cada uno de los escenarios de demanda del alimentador, siendo que el transformador de poder de la S/E San Bernardo no cuenta con cambiador de tomas bajo carga.*
- *Se observa que el interesado no indica la distancia entre el empalme con la red de distribución y el interruptor de acoplamiento del PMGD, también se observan inconsistencias respecto de la implementación de la protección de salto de vector. A la vez se indica que la protección de salto de vector está asociada a la función 79, no obstante, dicha función corresponde a ANSI 78.*
- *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA hacer entrega de los catálogos de los equipos a utilizar en la central.*

b) *Con respecto a los Estudios de Cortocircuito en escenario A: CGE observa que Círculo Ingeniería SpA no muestra el nivel de cortocircuito para una falla monofásica a tierra en el punto de conexión a la red del PMGD Lepanto. Se solicita también corroborar los valores considerando el cortocircuito actual de la barra de media tensión de la S/E San Bernardo considerando para esto un modelo actualizado y/o vigente. Adicionalmente, se solicita considerar el aporte de corriente de cortocircuitos de los inversores de su central, así como también el aporte de cortocircuitos de los PMGD precedentes.*

c) *Con respecto a Estudio de Ajustes y Coordinación de Protecciones en escenario A:*

- *CGE solicita evaluar fallas en el tramo inmediatamente posterior a la cabecera del alimentador adyacente que tenga asociado el tiempo de operación mayor respecto*



al resto de los alimentadores, adicionalmente se solicita Revisar ajustes de las cabeceras adyacentes.

- *Se solicita ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,1[s] entre el equipo reconector del PMGD Lepanto y el equipo ubicado aguas arriba. A su vez, para los demás equipos, ajustar un tiempo de coordinación de a lo menos 0,2[s]. Además, CGE solicita que el pickup de sobrecorriente de fase propuesto de cada equipo de protección, se debe ajustar de acuerdo a la máxima capacidad térmica del conductor de menor sección del tramo protegido aguas debajo de cada reconector.*
 - *Se solicita aclarar implementación y ubicación de función Anti-Isla en razón que en estudios se indica el relé LMR-111D, mientras que el unilíneal hace referencia a control RC10 asociado al interruptor de acoplamiento.*
 - *Se solicita a Círculo Ingeniería SpA enviar cuadro resumen en el estudio de coordinación de protecciones.*
 - *Se solicita al interesado incluir un cuadro resumen con los niveles de cortocircuitos e impedancias de secuencias en la cabecera del alimentador.*
 - *Se solicita utilizar en el estudio el mismo modelo que el estudio de flujo de potencia.*
- d) *Con respecto a los estudios en escenarios B y C se observa que el interesado no aborda estos escenarios en estudios de cortocircuitos y protecciones.*
- e) *Con respecto a escenario D, se solicita al interesado revisar potencia de inyección requerida para no incurrir en obras adicionales, de 2 MW a 1.95 MW”.*

En este tenor, inspeccionando las observaciones presentadas a los estudios técnicos de conexión del PMGD Lepanto, particularmente el estudio de flujo de potencia en el contexto del escenario del literal a) del artículo 8° transitorio del D.S. N°88, se ha verificado que existen dos puntos en discrepancia reiterados por la Empresa Distribuidora que condicionan los resultados generales del resto de evaluaciones, los cuales tratan respecto a la reducción de potencia de inyección del PMGD Lepanto producto de restricciones en distribución que superan el estándar constructivo informado por la Concesionaria y la integración del equipo regulador de tensión de 300 [A] propuesto como Obra Adicional por el PMGD Los Morros II en la estructura placa de registro N°691517, observaciones que tendría relación con el estado de cargabilidad de los componentes que forman el alimentador Eyzaguirre (S/E San Bernardo) y su regulación de tensión.

Adicionalmente, esta Superintendencia ha constatado que los estudios de conexión del PMGD Lepanto incluyen la evaluación del PMGD CERN C Biogás Lepanto los cuales tienen influencia directa en el impacto de la conexión del proyecto en cuestión a la red de distribución asociada, situación que será también evaluada en los puntos a continuación.

I. Respecto de la incorporación del PMGD CERN C Biogás Lepanto en las evaluaciones técnicas del PMGD Lepanto.

En su presentación, la empresa Círculo Ingeniería SpA indica que, por medio del Formulario N°7 de “Respuesta a la SCR”, la Empresa Distribuidora informó el listado de proyectos que deberían ser considerados en los estudios del PMGD Lepanto, incluyendo al PMGD CERN C Biogás Lepanto (2 MW), proceso de conexión N°2.096, el que fue informado como en Operación.



Es así como, por medio del Formulario N°9, Círculo Ingeniería SpA solicitó que no sea incorporado el PMGD CERN C Biogás Lepanto en las evaluaciones del PMGD Lepanto, requerimiento que fue negado por la Empresa Distribuidora mediante Formulario N°10, requiriendo que los estudios de evaluación del PMGD en controversia incorporen al PMGD CERN C Biogás Lepanto. Posteriormente, a través del Formulario N°11, Círculo Ingeniería SpA aportó antecedentes que respaldan que el PMGD CERN C Biogás Lepanto estaría fuera de servicio. Luego, por medio del Formulario N°12, en sus observaciones, la Empresa Distribuidora no manifestó reparados frente a la conclusión de no integrar al PMGD CERN C Biogás Lepanto a los estudios de conexión del PGMD en discrepancia.

En virtud de lo anterior, esta Superintendencia en su labor de investigar los hechos planteados en la controversia, profundizó respecto del estado del PMGD CERN C Biogás Lepanto, requiriendo en distintas instancias información a la empresa Enerkey SpA, propietaria del proyecto antes señalado, sin obtener una respuesta favorable por su parte. Es así como, fue realizada una consulta al Coordinador Eléctrico Nacional respecto del último estado de conexión del PMGD CERN C Biogás Lepanto, quien precisó que este proyecto habría sido energizado, pero no habría concretado su Entrada en Operación.

Con estos antecedentes, este Organismo en su rol de comprobar el estado de las instalaciones y la energización de estas, realizó una fiscalización en terreno de las instalaciones del PMGD CERN C Biogás Lepanto, resultando que estas no se encontraban en el emplazamiento siendo retiradas, incluyendo el medidor de energía y el equipo de protección RI, de acuerdo con los siguientes registros:



Tabla 1. Resultados de la fiscalización en terreno SEC a las instalaciones del PMGD CERNC Biogás Lepanto, fecha 02 de agosto de 2024.

<u>Fig. 1.1. Ubicación de unidad de generación.</u>	
	<p>No es posible ubicar la planta de generación donde originalmente se encontraría.</p>
<u>Fig. 1.2. Ubicación de unidad de transformación.</u>	
	<p>No es posible ubicar la unidad de transformación.</p>
<u>Fig. 1.3. Ubicación de unidad de transformación.</u>	
	<p>No es posible ubicar la unidad de transformación.</p>



Fig. 1.4. Ubicación de Acometida a Punto de Conexión.



No es posible ubicar equipos de medición, de protección o acometidas.

Es así como, de la visita realizada en terreno y los antecedentes aportados por el Coordinador, se advierte que el PMGD CERN C Biogás Lepanto no ha culminado su proceso de conexión, quedando pendiente su Entrada en Operación, cuyas instalaciones han sido desmanteladas, no informado dicha situación al Coordinador Eléctrico Nacional, a la Comisión Nacional de Energía y a la Superintendencia en conformidad con lo establecido en el artículo 72°-18 de la LGSE, disposición asimilada en el artículo 104° del D.S. N°88.

Corresponde señalar que el procedimiento de conexión de un PMGD se encuentra establecido conforme a un procedimiento reglado, consagrado actualmente en el D.S. N°88. **Dicho procedimiento fija derechos y obligaciones tanto para la empresa distribuidora como para el PMGD.** Asimismo, dispone de distintas etapas las cuales se encuentran reguladas tanto en los plazos como en la forma en que deben desarrollarse, como es el caso del procedimiento de conexión, el cual parte desde la Solicitud de Conexión a la Red hasta la Entrada en Operación del proyecto.

En efecto, la evaluación de los proyectos inicia entregada la SCR a la Empresa Distribuidora, quien deberá evaluar su admisibilidad a trámite. Una vez admitida a evaluación y cumplido el orden de prelación, la Empresa Distribuidora deberá hacer entrega de la Respuesta a la SCR junto con los antecedentes para llevar a cabo las evaluaciones correspondientes. Finalizados los estudios técnicos de conexión, la Empresa Distribuidora deberá emitir el ICC consignando las condiciones para la conexión del proyecto.

Una vez obtenido su ICC, los PMGD previstos de conectar deberán obtener y conservar la calidad de proyecto declarado en construcción, en conformidad con lo dispuesto en el 72°-17 de la LGSE y la normativa vigente, con el objeto de mantener la vigencia del ICC, de acuerdo con las disposiciones del segundo inciso del artículo 64° del Reglamento.

Es así como, durante la vigencia del ICC, las instalaciones de un PMGD deberán ser ejecutadas, en conformidad con las disposiciones de la normativa y otras de carácter general que emanen de la Superintendencia, lo anterior de acuerdo con el artículo 73° del Reglamento. De igual manera, durante este periodo, los proyectos deberán concretar su Puesta en Servicio, etapa que inicia con la interconexión del proyecto hasta el término de las pruebas realizadas o supervisadas por la Empresa Distribuidora, pruebas que deberán ser efectuadas previa autorización del Coordinador, pudiendo el PMGD permanecer conectado a la red a la espera de la aprobación de la Entrada en Operación por parte del Coordinador, siempre y cuando esto no afecte el normal funcionamiento de la red. En función de lo anterior, una vez aprobados los protocolos y pruebas realizados en la Puesta



en Servicios por la Empresa Distribuidora, **el Interesado en la conexión del PMGD deberá solicitar la Entrada en Operación al Coordinador en conformidad con las disposiciones del artículo 83° del Reglamento**, que señala lo siguiente:

*“... Una vez concluida la etapa de puesta en servicio, realizadas las respectivas pruebas y verificado el total cumplimiento de los requisitos, **el propietario u operador del PMGD deberá enviar al Coordinador los antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los protocolos de prueba a los que se someten los PMGD a fin de verificar las condiciones de su interconexión a la red, junto con una declaración jurada de fiel cumplimiento de la normativa vigente, en los formatos que establezca la normativa técnica, pudiendo el Coordinador verificar tal circunstancia**. En caso de haber dado cumplimiento a los requisitos, el Coordinador emitirá su aprobación para la entrada en operación del respectivo PMGD, en un plazo de veinte días de recibido los antecedentes por parte del propietario u operador del mismo. El PMGD podrá permanecer conectado a la red a la espera de la aprobación, por parte del Coordinador, de la entrada en operación, siempre y cuando esto no afecte el normal funcionamiento de la misma.” (Énfasis agregado)*

De esta manera, la regulación establece la obligación del Propietario u Operador del PMGD de enviar al Coordinador los antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los protocolos de pruebas, como una declaración jurada de fiel cumplimiento de la normativa vigente, hito impostergable que vela por el cumplimiento de las disposiciones de la normativa vigente, situación contraria al estado constatado del PMGD CERN C Biogás Lepanto, considerando que este no realizó su Entrada en Operación, hecho que no permite al Coordinador verificar el cumplimiento de los requisitos necesarios para su autorización, excluyéndolo de los balances de energía y transferencia de potencia.

Más aún, pese haber cumplido gran parte de su proceso de conexión, el PMGD CERN C Biogás Lepanto a la fecha no ha dado íntegro cumplimiento de las disposiciones de la normativa vigente, obtenida la calidad de proyecto Declarado en Construcción y realizada su Puesta en Servicio, Formulario N°9 de “Protocolo de Puesta en Servicio” del D.S. N°244 en aquel entonces, no realizando su Entrada en Operación desde energizadas sus instalaciones con fecha de 17 de marzo de 2017, y con ello no formalizando su operación y participación en el mercado. Asimismo, de acuerdo a los antecedentes entregados por Coordinador, esta Superintendencia ha constatado que el PMGD CERN C Biogás Lepanto no ha comunicado el cese, desconexión o retiro de sus instalaciones infringiendo lo establecido en el inciso primero del 72°-18 de la LGSE, así como también los artículos 104° y 106° del D.S. N°88.

Cabe señalar que, de acuerdo con el artículo 104° del D.S. N°88, toda modificación relevante a las instalaciones de un PMGD deberá someterse a los procedimientos establecidos en los capítulos 2, 3 y 4 del Título II del Reglamento, es decir deberá realizar un nuevo proceso de conexión, **calificación que es extensible al desmantelamiento total o parcial de una central que haya concretado su Puesta en Servicio**.

En atención a lo anterior, considerando el procedimiento de conexión de los PMGD en un proceso consagrado sobre el cual **fija derechos y obligaciones tanto para la empresa distribuidora como para el PMGD**. Asimismo, conforme las aclaraciones presentadas anteriormente, esta Superintendencia, en ejercicio de las facultades contenidas en los numerales 34 y 36 del artículo 3° de la Ley N°18.410, en atención que el PMGD CERN C Biogás Lepanto no ha culminado su proceso de conexión, el cual se extiende desde la presentación de la SCR hasta su Entrada a Operación, corresponde considerar caducada



su SCR, esto sin perjuicio de las eventuales responsabilidades que pueda haber adquirido este PMGD respecto a los balances económicos efectuados por el Coordinador.

Por otra parte, el PMGD CERN C Biogás Lepanto no ha presentado información al Coordinador, a la Comisión y a la Superintendencia, respecto del cese de operaciones, o bien, de comunicar una modificación relevante de sus instalaciones, tal como el retiro de su grupo de generación eléctrico, caldera, turbina y sistema de tratamiento de biocombustible, entre algunos.

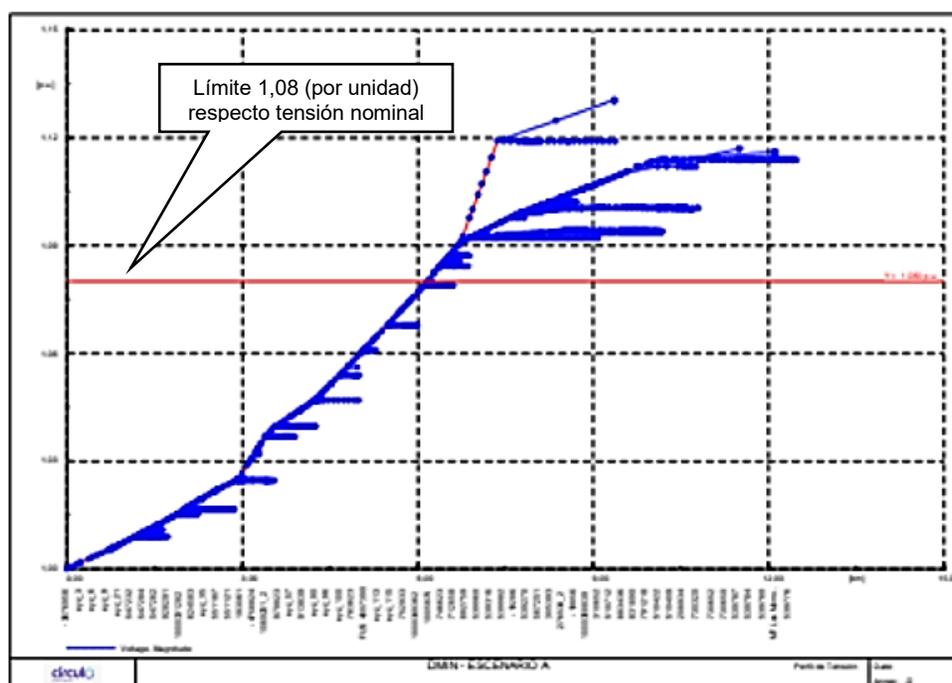
En consecuencia, debido a lo anterior, al no contar con su infraestructura el PMGD CERN C Biogás Lepanto, a juicio de esta Superintendencia, dicho proyecto no debe considerarse en la evaluación del PMGD Lepanto, puesto que este Proyecto no culminó su proceso de conexión, por lo cual se entiende desistido su proceso de conexión.

II. Respetto a las evaluaciones realizadas para la conexión del PMGD Lepanto, y las observaciones presentadas por la Empresa Distribuidora.

Sin perjuicio de lo anterior, en atención que los resultados finales de los estudios de conexión para el PMGD Lepanto, es posible constatar que estos fueron realizados sin considerar al PMGD CERN C Biogás Lepanto, por lo cual, pueden ser revisados estos a fin de establecer medidas correctivas, en correlación con las observaciones planteadas por la Empresa Distribuidora.

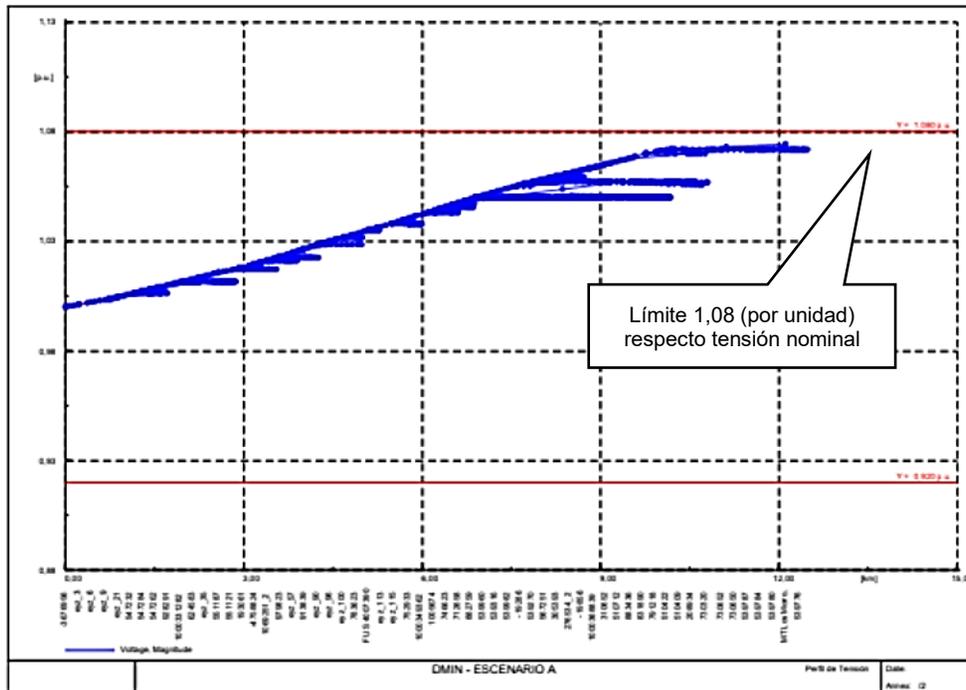
Dicho lo anterior, comprobando los resultados finales de los estudios de conexión del PMGD Lepanto, presentados por Círculo Ingeniería SpA en el Formulario N°13 en su segunda iteración, y en particular respecto a los estudios de flujo de potencia, ha sido posible constatar el siguiente gráfico de regulación de tensión del alimentador Eyzaguirre (S/E San Bernardo), para un caso de evaluación en demanda mínima, escenario a) del artículo 8° transitorio del Reglamento, sin considerar obras adicionales:

Figura 1. Regulación de tensión del alimentador Eyzaguirre; Demanda Mínima con PMGD Lepanto; sin Obras Adicionales. (fuente: Ingreso SEC N°240.191 de fecha 31 de octubre de 2023).



En este sentido, los resultados presentados en el estudio de flujo de potencia del PMGD Lepanto, constatan una perturbación en la regulación de tensión producto de la conexión del proyecto. Luego, considerando las Obras Adicionales propuestas por Círculo Ingeniería SpA, los resultados del perfil de tensión corresponden:

Figura 2. Regulación de tensión del alimentador Eyzaguirre; Demanda Mínima con PMGD Lepanto; con Obras Adicionales. (fuente: Ingreso SEC N°240.191 de fecha 31 de octubre de 2023).



En este caso de evaluación, Círculo Ingeniería SpA señala que los resultados obtenidos luego de aplicar las Obras Adicionales propuestas cumplen con las exigencias de la normativa vigente, en particular con el artículo 243 del D.S. N°327 que exige una regulación de tensión en las redes de distribución dentro de una banda de 6% respecto al valor nominal de operación. Sin embargo, es importante aclarar que, de acuerdo con las disposiciones de la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistema de Distribución, de 2019, vigente en aquel entonces, la comuna de San Bernardo, donde está emplazada la red de distribución Eyzaguirre (S/E San Bernardo), está clasificada como de densidad media, es decir que la banda de regulación de tensión corresponde a 6% y no a 8% como hace referencia en los resultados de los estudios de conexión del PMGD Lepanto.

Figura 3. Extracto de Normativa Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, de 2019; Densidad de Red por Comuna. (fuente: Comisión Nacional de Energía)

341	QUILLÓN	COELCHA	MUY BAJA	380	SAN ANTONIO	CHILQUINTA	MEDIA
342	QUILLÓN	COPELEC	BAJA	381	SAN BERNARDO	CGE	MEDIA
343	QUILLÓN	FRONTEL	BAJA	382	SAN CARLOS	CGE	BAJA
344	QUILLOTA	CHILQUINTA	MEDIA	383	SAN CARLOS	COPELEC	MUY BAJA
345	QUILPUÉ	CGE	BAJA	384	SAN CARLOS	LUZ PARRAL	MUY BAJA
346	QUILPUÉ	CHILQUINTA	ALTA	385	SAN CLEMENTE	CGE	BAJA
347	QUINCHAO	SAESA	BAJA	386	SAN ESTEBAN	CHILQUINTA	BAJA
348	QUINTA DE TILCOCO	CGE	BAJA	387	SAN FABIÁN	CGE	BAJA
349	QUINTA NORMAL	ENEL	ALTA	388	SAN FABIÁN	COPELEC	MUY BAJA
350	QUINTERO	CHILQUINTA	MEDIA	389	SAN FELIPE	CHILQUINTA	MEDIA
351	QUIRIHUE	CGE	MUY BAJA	390	SAN FERNANDO	CGE	BAJA

Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución Página 96 | 100



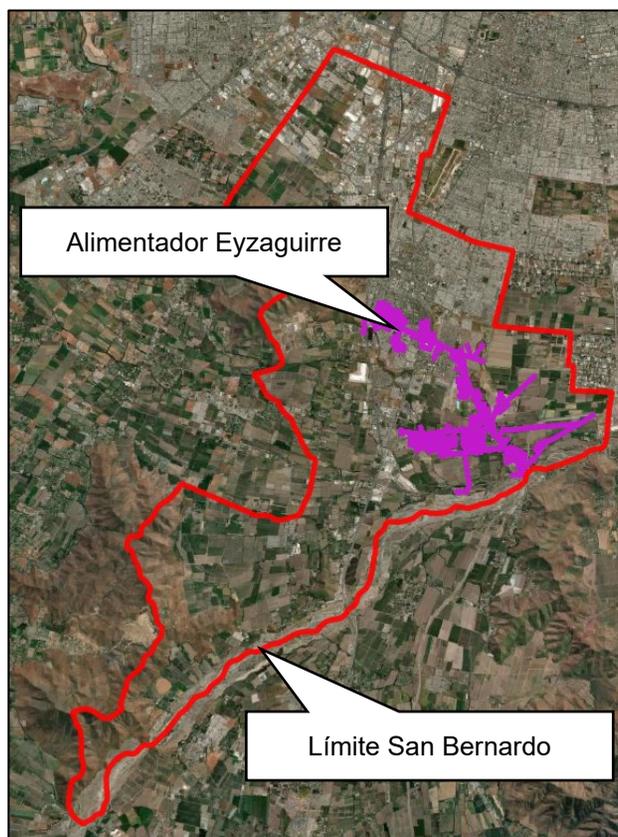
Disposición que es recogida en la actualización normativa ingresada en abril de 2024, por medio de la Resolución Exenta N°210 de la Comisión Nacional de Energía (“Comisión”).

Figura 4. Extracto de Normativa Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, de 2024; Densidad de Red por Comuna. (fuente: Comisión Nacional de Energía)

ID	COMUNA	EMPRESA	DENSIDAD
368	RÍO CLARO	CGE	EXTREMADAMENTE BAJA
369	RÍO HURTADO	CGE	EXTREMADAMENTE BAJA
370	RÍO IBÁÑEZ	EDELAYSEN	EXTREMADAMENTE BAJA
371	RÍO NEGRO	LUZ OSORNO	EXTREMADAMENTE BAJA
372	RÍO NEGRO	SAESA	MUY BAJA
373	ROMERAL	CEC	EXTREMADAMENTE BAJA
374	ROMERAL	CGE	MUY BAJA
375	SAAVEDRA	FRONTEL	EXTREMADAMENTE BAJA
376	SAGRADA FAMILIA	CGE	MUY BAJA
377	SALAMANCA	CGE	MUY BAJA
378	SAN ANTONIO	CGE	EXTREMADAMENTE BAJA
379	SAN ANTONIO	CHILQUINTA	MEDIA
380	SAN BERNARDO	CGE	MEDIA

ID	COMUNA	EMPRESA	DENSIDAD
406	SAN PEDRO DE LA PAZ	CGE	ALTA
407	SAN RAFAEL	CGE	EXTREMADAMENTE BAJA
408	SAN RAMÓN	ENEL	ALTA
409	SAN ROSENDO	FRONTEL	MUY BAJA
410	SAN VICENTE	CGE	BAJA
411	SANTA BÁRBARA	COPELAN	EXTREMADAMENTE BAJA
412	SANTA BÁRBARA	FRONTEL	EXTREMADAMENTE BAJA
413	SANTA CRUZ	CGE	BAJA
414	SANTA JUANA	FRONTEL	EXTREMADAMENTE BAJA
415	SANTA MARÍA	CHILQUINTA	BAJA
416	SANTIAGO	ENEL	ALTA
417	SANTO DOMINGO	CGE	EXTREMADAMENTE BAJA

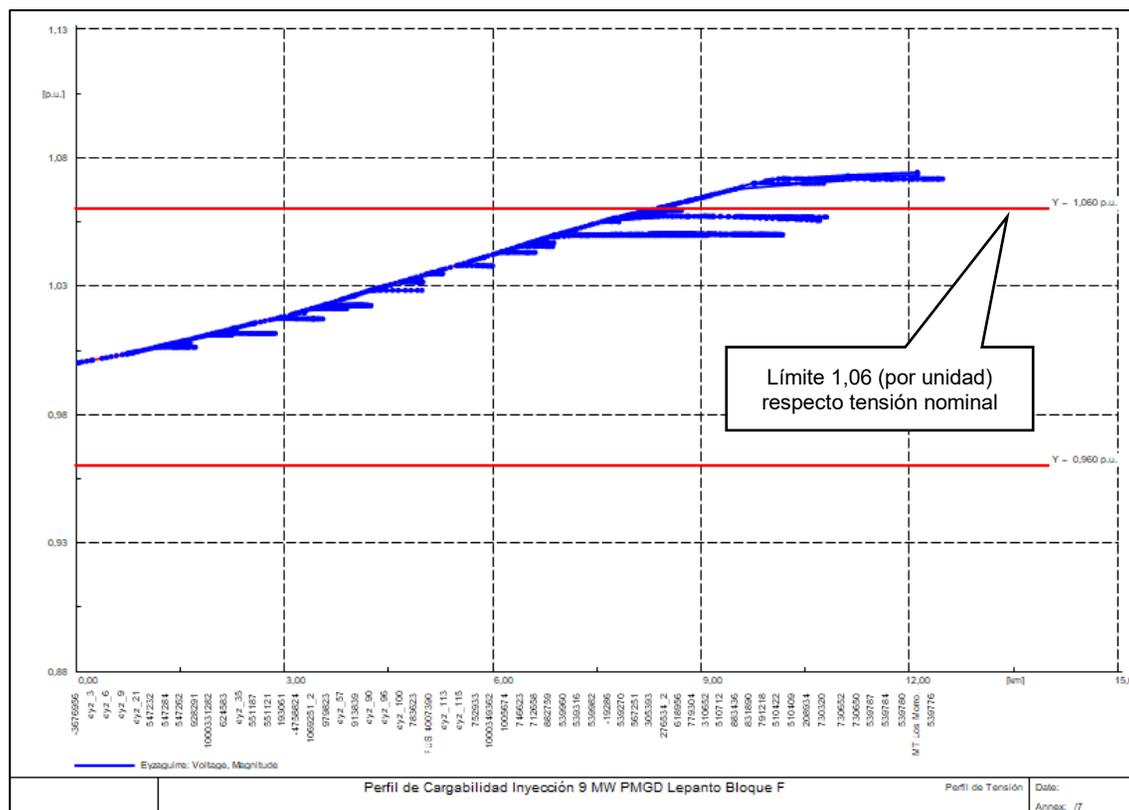
Figura 5. Limite comunal de San Bernardo y emplazamiento del alimentador Eyzaguirre. (fuente: Elaboración Propia)



Ahora bien, aplicando los límites de la banda de regulación para una comuna de densidad de media tensión, en el modelo de las redes de distribución elaborados por Círculo Ingeniería SpA para evaluar el impacto de la conexión del PMGD Lepanto, considerando una inyección reducida de 4700 kW, es posible obtener lo siguiente:



Figura 6. Regulación de tensión del alimentador Eyzaguirre; Demanda Mínima con PMGD Lepanto; con Obras Adicionales. (fuente: Ingreso SEC N°240.191 de fecha 31 de octubre de 2023).



Es así como, en virtud de lo anterior, a juicio de esta Superintendencia, la empresa Círculo Ingeniería SpA no ha logrado demostrar en sus estudios de conexión que las Obras Adicionales propuestas permitan la conexión segura del PMGD Lepanto, considerando en primera instancia que los resultados obtenidos evalúan de forma incorrecta la regulación de tensión del alimentador al aplicar una banda de regulación distinta a la densidad de la comuna que contiene la red de distribución Eyzaguirre (S/E San Bernardo).

Asimismo, respecto a la alternativa propuesta de retirar el regulador de tensión de 300 [A], puesto como Obra Adicional por el PMGD Los Morros II, no es una alternativa revisable en las condiciones planteadas por la empresa Círculo Ingeniería SpA, visto que la conexión del PMGD Lepanto debe permitir la operación del PMGD Los Morros II según las condiciones previstas en su ICC de forma independiente, es decir, que la operación del PMGD Lepanto no debe imponer condiciones distintas a las autorizadas previamente a los PMGD adyacentes, por consiguiente, la intervención de una Obra Adicional propuesta por un tercero delante en el orden de prelación debe ratificar que no afectara a las condiciones operación autorizadas para dicho proyecto, hecho que no ha sido posible verificar en los estudios de conexión del PMGD Lepanto, por lo cual, esta Superintendencia emitirá instrucciones para corregir la deficiencia constatada, que permitan la correcta evaluación del PMGD Lepanto de acuerdo a las disposiciones del artículo 59° del D.S. N°88 y los criterios indicados en la NTCO de 2019.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 43° del Reglamento, todo interesado en la conexión de un PMGD deberá presentar ante la empresa distribuidora una Solicitud de Conexión a la Red, en adelante “**SCR**”, indicando las condiciones en las cuales requiere que sea evaluado el proyecto, y adjuntando información respecto de este, donde particularmente el punto j) señala:



“... Capacidad instalada y capacidad de inyección del proyecto PMGD a conectar, junto a sus **principales características técnicas**, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, con indicación expresa si operará o no como autoproductor...” (Énfasis agregado).

En congruencia con lo anterior, el artículo 2-6 de la NTCO establece requerimientos para la presentación de una SCR ante la empresa distribuidora, donde particularmente el punto f) señala:

“... *Datos técnicos asociados al tipo de instalación*

- I. *Recurso energético primario.*
- II. *Modos de operación.*
- III. **Datos del Inversor** *(en caso que aplique).*
- IV. *Transformador de la máquina (si es necesario instalar).*
- V. *Protecciones RI.*
- VI. *Unidades de compensación...”*

En este sentido, cabe destacar que los antecedentes técnicos aportados por el Interesado para tramitar la conexión del proyecto PMGD, son parte de los antecedentes que deberán ser utilizados para la elaboración de los estudios de conexión y la obtención de las condiciones de conexión contenidas en el Informe de Criterios de Conexión. Asimismo, una vez obtenido el ICC, estos antecedentes técnicos pasan a ser parte de la información pública que deberá ser dispuesta por las empresas distribuidoras en conformidad con el artículo 2-2 de la NTCO, los cuales deberán ser incorporados por aquellos proyectos que siguen en la lista de prelación para su evaluación, los que deben reflejar las principales características de estos equipos.

10°. En atención a todo lo anterior, ha sido posible identificar anomalías en los estudios de conexión del PMGD Lepanto, que dicen relación con el listado de PMGD que debiesen ser considerados en sus evaluaciones, debido a la incerteza respecto del estado del PMGD CERN C Biogás Lepanto, proyecto que no concreto su Entrada en Operación y actualmente sus instalaciones están incapacitadas para finalizar dicho proceso, situación que fue constatada durante el desarrollo de las evaluaciones del PMGD Lepanto y verificada por esta Superintendencia mediante fiscalización en terreno.

Sin perjuicio de lo anterior, es posible constatar desviaciones en los resultados finales de los estudios de conexión, en su última versión, donde se constata una desviación en la regulación de tensión del alimentador Eyzaguirre (S/E San Bernardo), por sobre los umbrales permitidos en la normativa técnica para la comuna de San Bernardo, clasificada como de densidad media. Asimismo, los estudios no demuestran claramente los efectos de retirar el regulador de tensión de 300 [A] propuesto por el PMGD Los Morros II, sobre la red de distribución y las condiciones consignadas en el ICC de este último, razón por la cual, el planteamiento propuesto por la empresa Círculo Ingeniería SpA carece de los fundamentos necesarios para ser considerados, hecho que afecta el resto de los estudios de conexión, es decir de cortocircuito y coordinación de protección, los cuales no corresponden ser evaluados en esta instancia hasta no estén subsanadas las observaciones del estudio de flujo de potencia.

En virtud de lo anterior, considerando que existió una anomalía en la elaboración y revisión de los estudios de conexión del PMGD Lepanto, cuyo origen no es atribuible a las partes en controversia y la cual afecta directamente a las conclusiones de los estudios de conexión, esta Superintendencia considerar que las evaluaciones deberán ser repetidas.



RESUELVO:

1°. Que, **no ha lugar** a la controversia presentada por la empresa CGE S.A. en contra de Círculo Ingeniería SpA, **en cuanto a declarar el descarte del proceso de conexión del PMGD Lepanto, proceso de conexión N°22.502**, debido a inconsistencias en la información de los proyectos adyacentes, particularmente el PMGD CERNC Biogás Lepanto, cuyo origen no es atribuible a CGE S.A. o Círculo Ingeniería SpA. Lo anterior, es conforme a las argumentaciones presentadas por esta Superintendencia en el Título I Considerando 9° de la presente resolución.

2°. Que, sin perjuicio de lo anterior, **esta Superintendencia estima procedentes las observaciones emitidas por Compañía General de Electricidad S.A. en relación con desviaciones en la regulación de tensión del alimentador Eyzaguirre (S/E San Bernardo) producto de la conexión del PMGD Lepanto, como a la entrega de los antecedentes de las instalaciones propuestas, fichas técnicas entre otros**, de acuerdo con lo expuesto en el Título II. Considerando 9° de la presente Resolución.

3°. Atendido lo anterior, y en uso de la facultad establecida en el artículo 3° N°36 de la Ley 18.410, se instruye lo siguiente:

- (i) Se requiere a la Empresa Distribuidora actualizar el listado de procesos de conexión informado en el Formulario N°7 de "Respuesta a la SCR" del PMGD Lepanto, excluyendo de dicho listado al PMGD CERNC Biogás Lepanto.

Lo anterior, **deberá ser presentado a la empresa Círculo Ingeniería SpA en un plazo no mayor a diez (10) días hábiles contados a partir de notificada la presente controversia**, haciendo copia de estos antecedentes a la Superintendencia, por medio de ingreso a Oficina de Partes (<https://wlhttp.sec.cl/OPVirtual/>) y a la casilla electrónica infouernc@sec.cl referenciando en cada presentación el Caso Times N°1954566.

- (ii) Cumplido lo anterior, se ordena a la empresa Círculo Ingeniería SpA a presentar nuevamente el Formulario N°9 de "Resultados Preliminares de Conexión" del PMGD Lepanto, considerando el listado actualizado de procesos de conexión informado por la Empresa Distribuidora en cumplimiento de la instrucción (i) y atendiendo a las observaciones presentadas por la Empresa Distribuidora respecto a la regulación del alimentador Eyzaguirre (S/E San Bernardo), complementando aquellos antecedentes técnicos restantes con las fichas técnicas de los equipos previstos para las instalaciones del PMGD y actualizando los resultados de los estudios de cortocircuito y coordinación de protecciones de acuerdo con las disposiciones de los artículos 2-26 y 2-27 de la NTCO de 2019 respectivamente.

Lo anterior, **deberá ser presentado a la empresa Compañía General de Electricidad S.A. en un plazo no mayor a veinte (20) días hábiles contados a partir de cumplida la instrucción del punto (i) del presente resuelvo**, haciendo copia de estos antecedentes a la Superintendencia, por medio de ingreso a Oficina de Partes (<https://wlhttp.sec.cl/OPVirtual/>) y a la casilla electrónica infouernc@sec.cl referenciando en cada presentación el Caso Times N°1954566.

- (iii) Una vez cumplido el plazo señalado anteriormente, se instruye que CGE S.A. haga revisión de dichos estudios, continuando con ello el procedimiento normal de



evaluación, de acuerdo con los plazos establecidos en el artículo 59° del D.S. N°88.

4°. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de que el Interesado o la Empresa Distribuidora presenten nuevamente desacuerdos respecto a los resultados finales de los estudios de conexión del PMGD Lepanto, excepcionalmente estos podrán recurrir a las disposiciones del artículo 61° del D.S. N°88, lo anterior considerando el hallazgo del PMGD CERN C Biogás Lepanto fundamentado por esta Superintendencia en el Título I Considerando 9° de la presente resolución.

5°. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 18 A y 19 de la Ley N°18.410, esta resolución podrá ser impugnada interponiendo dentro de cinco días hábiles un recurso de reposición ante esta Superintendencia y/o de reclamación, dentro de diez días hábiles ante la Corte de Apelaciones que corresponda. La interposición del recurso de reposición se deberá realizar en las oficinas de la Superintendencia o a través de Oficina de Partes Virtual. La presentación del recurso suspenderá el plazo de 10 días para reclamar de ilegalidad ante los tribunales de justicia. Será responsabilidad del afectado acreditar ante esta Superintendencia el hecho de haberse interpuesto la reclamación judicial referida, acompañando copia del escrito en que conste el timbre o cargo estampado por la Corte de Apelaciones ante la cual se dedujo el recurso.

En el caso de presentar un recurso de reposición ante esta Superintendencia, favor remitir copia en dicho acto, a la casilla uercn@sec.cl en el mismo plazo señalado, indicando como referencia el número de Caso Times 1954566.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE.

MARTA CABEZA VARGAS
Superintendente de Electricidad y Combustibles

Distribución:

- Representante legal de Compañía General de Electricidad S.A.
- Representante legal de Círculo Ingeniería SpA.
- Representante legal de Enerkey SpA.
- Coordinador Eléctrico Nacional.
- Transparencia Activa.
- Gabinete.
- División de Jurídica.
- Unidad de Sostenibilidad Energética.
- Oficina de Partes.



Caso:1954566 Acción:3774887 Documento:4261076
V°B° SSF/JSF/JCC/MH./NMM

25/25

<https://wlhttp.sec.cl/timesM/global/imgPDF.jsp?pa=3774887&pd=4261076&pc=1954566>

Dirección: Avenida Bernardo O'Higgins 1465 – Santiago Downtown, Santiago Chile - www.sec.cl