

Anexo: Modificaciones a la Norma Técnica de Autoprodutores Residenciales y Comerciales

Norma técnica vigente	Propuesta de modificación
<p>Artículo 17. Análisis técnicos requeridos para la conexión de equipos de generación de Usuarios Autoprodutores tipo B.</p> <p>Previo a la respuesta de la solicitud de autorización, en el caso de los Usuarios Autoprodutores tipo B, las Empresas Distribuidoras deberán realizar un análisis cualitativo que muestre que no se superarán las capacidades nominales de los circuitos, considerando la generación distribuida agregada en el circuito y la evaluación de la contribución a la potencia de cortocircuito.</p> <p>A. La capacidad de generación permitida no deberá superar el valor mínimo entre las capacidades de generación permitidas para los horarios nocturnos y diurnos, según lo presentado en la ecuación siguiente:</p> $CGP \leq \min[CGP_{nocturna}, CGP_{diurna}]$ <p>En donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> $CGP_{nocturna}$ = Capacidad de generación permitida para los horarios nocturnos, expresada en kW; CGP_{diurna} = Capacidad de generación permitida para los horarios diurnos, expresada en kW; <p>Las capacidades de generación permitidas se determinan conforme con las relaciones siguientes:</p> $CGP_{nocturna} = C_{circuito} + D_{min_{nocturna}} - \left(\sum_{i=EG_{noSolar}} CI_i + \sum_{i=EG_{SolarCA}} CI_i + \sum_{i=EG_{GDNR}} CI_i \right)$ $CGP_{diurna} = C_{circuito} + D_{min_{diurna}} - \left(\sum_{i=EG_{GDR}} CI_i + \sum_{i=EG_{GDNR}} CI_i \right)$ <p>En donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> $C_{circuito}$ = Capacidad nominal del circuito expresada en kVA; $D_{min_{nocturna}}$ = Demanda mínima del punto de conexión expresada en kVA, registrada en los últimos doce (12) meses en la franja horaria entre las 6 p. m. y las 6 a. m.; $D_{min_{diurna}}$ = Demanda mínima del punto de conexión expresada en kVA, registrada en los últimos doce (12) meses en la franja horaria entre las 6 a. m. y las 6 p. m.; $EG_{noSolar}$ = Equipos de generación con fuentes de energía primarias renovables distintas a la solar, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante; 	<p>Artículo 17. Análisis técnicos requeridos para la conexión de equipos de generación de Usuarios Autoprodutores tipo B.</p> <p>Previo a la respuesta de la solicitud de autorización, en el caso de los Usuarios Autoprodutores tipo B, las Empresas Distribuidoras deberán realizar un análisis cualitativo que muestre que no se superarán las capacidades nominales de los circuitos, considerando la generación distribuida agregada en el circuito y la evaluación de la contribución a la potencia de cortocircuito.</p> <p>A. La capacidad de generación permitida no deberá superar el valor mínimo entre las capacidades de generación permitidas para los horarios nocturnos y diurnos, según lo presentado en la ecuación siguiente:</p> $CGP \leq \min[CGP_{nocturna}, CGP_{diurna}]$ <p>En donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> $CGP_{nocturna}$ = Capacidad de generación permitida para los horarios nocturnos, expresada en kW; CGP_{diurna} = Capacidad de generación permitida para los horarios diurnos, expresada en kW; <p>Las capacidades de generación permitidas se determinan conforme con las relaciones siguientes:</p> $CGP_{nocturna} = C_{circuito} + D_{min_{nocturna}} - \left(\sum_{i=EG_{noSolar}} CI_i + \sum_{i=EG_{SolarCA}} CI_i + \sum_{i=EG_{NR}} CI_i \right)$ $CGP_{diurna} = C_{circuito} + D_{min_{diurna}} - \left(\sum_{i=EG_R} CI_i + \sum_{i=EG_{NR}} CI_i \right)$ <p>En donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> $C_{circuito}$ = Capacidad nominal del circuito expresada en kVA; $D_{min_{nocturna}}$ = Demanda mínima del punto de conexión común asociado expresada en kVA, registrada en los últimos doce (12) meses en la franja horaria entre las 6 p. m. y las 6 a. m.; $D_{min_{diurna}}$ = Demanda mínima del punto de conexión común asociado expresada en kVA, registrada en los últimos doce (12) meses en la franja horaria entre las 6 a. m. y las 6 p. m.; $EG_{noSolar}$ = Equipos de generación con fuentes de energía primarias renovables distintas a la solar, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;

Norma técnica vigente	Propuesta de modificación
<p>v. $EG_{SolarCA}$ = Equipo de generación solares con capacidad de inyectar energía a la red a partir de algún sistema de almacenamiento de energía, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;</p> <p>vi. EG_{NR} = Equipo de generación con fuentes de energía primarias no renovables, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;</p> <p>vii. EG_R = Equipo de generación con fuentes de energía primarias no renovables, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;</p> <p>viii. CI_i = Capacidad instalada del equipo de generación i, expresada en kVA.</p> <p>En caso de que las demandas mínimas de nocturnas o diurnas no sean conocidas, se estimarán como el 30% de las demandas máximas respectivas.</p> <p>B. Con el fin de evaluar el impacto de las inyecciones de excesos previstos en las potencias de cortocircuito monofásico y trifásico de la zona se evaluará la relación de corriente de cortocircuito, la cual deberá cumplir la condición siguiente:</p> $RCC = \frac{\sum_i n_i \times S_{max_i}}{S_{cc}}$ $RCC \leq 0.1$ <p>En donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> RCC = Relación de corriente de cortocircuito; n_i = Factor de contribución a cortocircuito correspondiente al equipo de generación, siendo 1 para equipos de generación con inversor de corriente, 6 para equipos de generación asincrónicos y 8 para equipos de generación asincrónicos; S_{max_i} = Capacidad instalada aparente nominal del equipo de generación i conectado al circuito bajo análisis expresada en kVA; S_{cc} = Potencia de cortocircuito en el punto de conexión común asociado al equipo de generación evaluado expresada en kVA. <p>La evaluación en cuestión deberá considerar los equipos de generación conectados en el alimentador en evaluación, así como los equipos de generación asociados a Usuarios Autoprodutores con solicitudes de autorización que se encuentren válidas.</p> <p>En caso de que el análisis ponga en evidencia que la instalación de los equipos de generación ocasiona que se supere la potencia admisible de cortocircuito de algunos elementos o que genere la inversión de flujo de potencia a través de elementos que estén imposibilitados para operar con flujos de potencia invertidos, será responsabilidad del Usuario Autoprodutor limitar la perturbación que provoque, o, en su caso readecuar los elementos que exhiban un funcionamiento fuera de las especificaciones técnicas.</p>	<p>v. $EG_{SolarCA}$ = Equipo de generación solares con capacidad de inyectar energía a la red a partir de algún sistema de almacenamiento de energía, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;</p> <p>vi. EG_{NR} = Equipo de generación con fuentes de energía primarias no renovables, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;</p> <p>vii. EG_R = Equipo de generación con fuentes de energía primarias renovables, conectados o previstos de conectar al punto de conexión común asociado al punto de suministro del solicitante;</p> <p>viii. CI_i = Capacidad instalada del equipo de generación i, expresada en kVA.</p> <p>En caso de que las demandas mínimas nocturnas o diurnas no sean conocidas, se estimarán como el 30% de las demandas máximas respectivas.</p> <p>B. Con el fin de evaluar el impacto de las inyecciones de excesos previstos en las potencias de cortocircuito monofásico y trifásico de la zona se evaluará la relación de corriente de cortocircuito, la cual deberá cumplir la condición siguiente:</p> $RCC = \frac{\sum_i n_i \times S_{max_i}}{S_{cc}}$ $RCC \leq 0.1$ <p>En donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> RCC = Relación de corriente de cortocircuito; n_i = Factor de contribución a cortocircuito correspondiente al equipo de generación, siendo 1 para equipos de generación con inversor de corriente, 6 para equipos de generación asincrónicos y 8 para equipos de generación sincrónicos; S_{max_i} = Capacidad instalada aparente nominal del equipo de generación i conectado al circuito bajo análisis expresada en kVA; S_{cc} = Potencia de cortocircuito en el punto de conexión común asociado al equipo de generación evaluado expresada en kVA. <p>La evaluación en cuestión deberá considerar los equipos de generación conectados en el alimentador en evaluación, así como los equipos de generación asociados a Usuarios Autoprodutores con solicitudes de autorización que se encuentren válidas.</p> <p>En caso de que el análisis ponga en evidencia que la instalación de los equipos de generación ocasiona que se supere la potencia admisible de cortocircuito de algunos elementos o que genere la inversión de flujo de potencia a través de elementos que estén imposibilitados para operar con flujos de potencia invertidos, será responsabilidad del Usuario Autoprodutor limitar la perturbación que provoque, o, en su caso readecuar los elementos que exhiban un funcionamiento fuera de las especificaciones técnicas.</p>