

RESOLUCIÓN CREG 174 DE 2021

“Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional”

Cartilla de explicación sobre aspectos principales de los procedimientos para Autogeneración a Pequeña Escala (AGPE) y Generación Distribuida (GD)



Diseño: Oficina de Comunicaciones



CEDENAR
Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P.
LA ENERGÍA DE LOS NARIÑENSES

1. INTRODUCCIÓN

A partir del 23 de noviembre del 2021 entró en vigor la Resolución CREG 174 del 2021, donde se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala (AGPE), autogeneración a gran escala (AGGE) y generación distribuida (GD). Esta resolución define las reglas que permiten a los usuarios conectarse al Operador de Red (OR) de manera fácil y sencilla, sea como autogeneradores o generadores distribuidos, que para el caso de estos ÚLTIMOS son generadores, generalmente empresas, que exclusivamente producen energía para vender al sistema. Esta nueva resolución derogó la Res. 030 del 2018"; también se expidió la resolución CREG 135 de 2021 Por la cual se establecen los mecanismos de protección y deberes de los usuarios del servicio público domiciliario de energía eléctrica que ejercen la actividad de Autogeneración a Pequeña Escala y entregan o venden sus excedentes al Comercializador que le presta el servicio.

Beneficios de autogenerar a pequeña escala:

Además, de contribuir al medio ambiente con la inclusión de este tipo de fuentes de energías limpias, el usuario se va a beneficiar debido a que este podría generar excedentes de energía y estos mismos pueden entregarse al sistema para poder recibir ingresos por este concepto. Logrando así, reducir la energía que cada usuario consume de la red y disminuir el valor de su factura de energía.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta resolución aplica para los autogeneradores a pequeña escala y generadores distribuidos conectados al SIN, a los comercializadores que los atienden, a los operadores de red y transmisores nacionales. También aplica a las conexiones de los autogeneradores a gran escala mayores a 1 MW y menores o iguales 5 MW. Esta resolución no aplica para sistemas de suministro de energía de emergencia.



Definiciones de conceptos relevantes:

Autogenerador. Usuario que realiza la actividad de autogeneración. El usuario puede ser o no ser propietario de los activos de generación para realizar la actividad de autogeneración.

Autogenerador a pequeña escala (AGPE): Autogenerador con capacidad instalada o nominal igual o inferior al límite definido en el artículo primero de la Resolución UPME 281 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya.

Generador Distribuido (GD): Empresa de Servicios Públicos (ESP) que realiza la actividad de generación distribuida. Para todos los efectos, es un agente generador sujeto a la regulación vigente para esta actividad, con excepción de los procedimientos de conexión y comercialización aquí definidos.

Excedentes de energía: Toda entrega de energía eléctrica a la red realizada por un autogenerador, expresada en kWh.

Importación de energía: Cantidad de energía eléctrica consumida de la red por un autogenerador.

Crédito de energía: Cantidad de excedentes de energía entregados a la red por un AGPE con FNCER, que se permuta contra la importación de energía que éste realice durante un período de facturación.

3. ¿CON CUÁL FUENTE DE ENERGÍA PUEDES GENERAR?

Con todas aquellas provenientes de fuentes no renovables y renovables, como lo son:



Biomasa



Pequeños
aprovechamientos
Hidroeléctricos



Eólicas



Geotérmica



Solar



Mares

Los clientes podrán producir su propia energía reduciendo su consumo y el valor a pagar en la factura del servicio, así mismo podrán vender al sistema la energía que les sobre (excedentes).

4. ¿QUIÉNES PUEDEN GENERAR ENERGÍA Y COMO SE CLASIFICAN?

Cualquier usuario potencial (que desee vincularse) o existente puede generar energía para su autoconsumo y vender sus excedentes (Autogenerador), así mismo, las personas jurídicas cuya actividad es la generación podrán formar parte del Sistema Interconectado Nacional para comercializar su energía (Generador Distribuido), cumpliendo algunos requisitos estipulados por la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG.

La reglamentación los clasifica de la siguiente manera:

AUTOGENERADOR A PEQUEÑA ESCALA (AGPE)

Es cuando un cliente decide producir energía eléctrica, principalmente para atender sus propias necesidades y el tamaño de su instalación de generación es inferior a 1.000 kW (1 MW). Estos a su vez se divide en dos grupos:

- Grupo 1: Con Capacidad instalada Inferior a 100 kW.
- Grupo 2: Con capacidad instalada entre 100 kW y 1.000 kW (1MW).

AUTOGENERADOR A GRAN ESCALA (AGGE)

Persona natural o jurídica que produce energía principalmente para atender sus propias necesidades, cuya potencia instalada es mayor a 1 MW y menor a 5 MW. (Generalmente acá se encuentran ubicados los grandes comercios e industrias).

GENERADOR DISTRIBUIDO (GD)

Empresa de Servicios Públicos (ESP) que produce energía cerca de los centros de consumo, se encuentra conectado al Sistema de Distribución Local (SDL) y tiene una potencia instalada menor a 1 MW.



5. ¿CUÁLES SON LOS REQUISITOS DOCUMENTALES?

Para la conexión de autogeneradores y los generadores distribuidos se deberá cumplir con la siguiente documentación según su capacidad instalada y entrega de excedentes a la red:

Condición (1)	Tipo	Capacidad Instalada o nominal ⁽⁵⁾	Documentación tipo (SÍ: es necesario, NO: no es necesario)										
			A	B	C	D	E	F ⁽³⁾	G	H	I ⁽⁶⁾	J ⁽⁴⁾	K ⁽⁷⁾
Entregan energía a la red	AGPE	≤ 10 kW	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
	AGPE	≤ 100 kW	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
	GD	≤ 100 kW	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
	AGPE	> 100 kW	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
	GD	> 100 kW	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
	AGGE	< 5 MW ⁽²⁾	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
No entregan energía a la red	AGPE	≤ 1 MW	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
	AGGE	Cualquier capacidad	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ

Notas:

(1) La condición de entrega o no de energía a la red aplica para autogeneradores. El GD siempre entrega energía a la red conforme a su actividad económica.

(2) Corresponde a la potencia máxima declarada para el AGGE.

(3) Solo en el caso de usar inversores para conexión a red. De lo contrario, NO aplica.

(4) Solo en caso de que por solicitud del AGPE, del AGGE o del GD, los activos de conexión los suministre o instale el Operador de red, o que se tenga que aumentar la capacidad de la red por aplicación del artículo 17 de la resolución CREG 174 de 2021 o aquella que la modifique o sustituya. De lo contrario no aplica.

(5) La potencia máxima declarada será igual a la potencia establecida en el contrato de conexión, en caso de que este aplique.

(6) El formato de aceptación de venta de excedentes y acuerdo especial CCU solo aplica para los usuarios regulados

(7) Obligatorio para los casos indicados, el valor del respaldo es acorde a la solicitud del cliente.

Documentación tipo.

A. Estudio de conexión simplificado.

B. Formulario de conexión simplificado.

C. Certificado de capacitación o experiencia en la instalación tipo.

D. Manual del (de los) dispositivo(s) que controla(n) la no inyección a red o la inyección a red en algún nivel fijo de potencia o energía.

E. Archivo de la consulta de la disponibilidad de red en el punto de conexión.

F. Documento donde se demuestre el cumplimiento de normas para inversores.

G. Unifilares, conexión sistema a tierra, esquema protecciones, distancias y seguridad y cuadro cargas.

H. Formato de aceptación venta de excedentes 14.2 CREG 135.

I. Minuta de acuerdo especial CCU 14.1.

J. Contrato de conexión.

6. PROCESO DE CONEXIÓN PARA AGPE Y GD HASTA 100 KW

Para poder realizar este trámite, debes tener en cuenta que te será solicitada la siguiente información al diligenciar el Formulario de conexión simplificada: Si eres un cliente que ya cuenta con el servicio de energía, por favor ubica en tu factura el número de cuenta. Si no eres cliente de CEDENAR, debes identificar el número de transformador más cercano.

Para poder realizar este trámite, debes tener en cuenta que te será solicitada la siguiente información al diligenciar el Formulario de Conexión Simplificada:

Si AÚN no eres usuario del servicio de energía eléctrica, te invitamos a que realices el proceso de Solicitud de Factibilidad del Servicio, de manera simultánea a esta solicitud. Recuerda que para ser Autogenerador a pequeña escala AGPE, primero debes ser usuario del servicio de energía eléctrica.

Importante: En los casos en que se haya identificado que el circuito o transformador del punto de conexión deseado no cumpla alguno de los parámetros definidos por la resolución CREG 174 de 2021 en el artículo 6, se deberá seguir el proceso de conexión descrito en el artículo 17 de la misma resolución.

6.1. VERIFICA DISPONIBILIDAD DE LA RED

ESTANDARES TECNICOS PARA APROBACION DE DISPONIBILIDAD			
	Parametro 1	Parametro 2	Parametro 3
	Igual o inferior al 30%	Igual o inferior al 30%	Igual o inferior al 30%
	Entre el 30% y 40% Incluido	Entre el 30% y 40% Incluido	Entre el 30% y 40% Incluido
	Entre el 40% y el 50% Incluido	Entre el 40% y el 50% Incluido	Entre el 40% y el 50% Incluido
	Superior al 50%	Superior al 50%	Superior al 50%
	La suma de la potencia instalada de los AGPE y GD en un mismo circuito de nivel de tensión 1 debe ser menos al 50% de la capacidad nominal del circuito, transformador o subestacion donde se solicita el punto de	La suma de la energía suministrada al transformador en 1 hora por todos los AGPE y GD sin almacenamiento debe ser menos al menos al 50% de la demanda minima horaria del año anterior	La suma de la energía suministrada al transformador en 1 horas por AGPE y GD fotovoltaicas sin almacenamiento debe ser menor al 50% de la demanda minima horaria del año anterior evaluado en el periodo de 6: 00Am y 6:00Pm

6.2. DILIGENCIA EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE CONEXIÓN SIMPLIFICADA

Para iniciar con el trámite de vinculación del autogenerador o GD, deberás diligenciar el formulario de conexión simplificado disponible en el aplico web de CEDENAR.

Documentos que debe anexar de acuerdo a la resolución CREG 174 de 2021 necesarios para estudiar la solicitud de conexión, establecidos en la circular CREG 108 de 2018 en la cual establece en el anexo general del formulario de solicitud de conexión los siguientes Literales:

- Certificado de capacitación o experiencia en la instalación tipo: La empresa encargada de la instalación, o el instalador, deben certificar al menos 1 año de experiencia específica acorde con el tipo de tecnología a instalar, o adjuntar un certificado de capacitación del personal en la instalación tipo que se llevará a cabo.
- Manual del (de los) dispositivo(s) que controla(n) la no inyección a red o la inyección a red en algún nivel fijo de potencia o energía. Si el inversor cuenta con dicha función, se debe entregar el manual del inversor. Si se tiene entrega de energía a la red y no se tiene un control de inyección en algún nivel fijo de potencia o energía, el documento no es necesario. Si no se tiene entrega de energía a la red, el documento sí es necesario. Para un GD no aplica, pues la potencia máxima declarada corresponde a la capacidad efectiva neta.
- Archivo de la consulta de la disponibilidad de red en el punto de conexión en la página web del OR, esto para los casos de AGPE que inyectan energía a la red y los GD y que se conectan a nivel de tensión 1.
- Documento donde se demuestre el cumplimiento de normas para inversores, definidas en el formulario de conexión simplificado. La demostración del cumplimiento de las normas técnicas debe ser mediante certificado de producto emitido por un organismo de certificación acreditado, que haga parte de acuerdos de reconocimiento internacional. En todo caso, si el RETIE ya establece la demostración anterior, se realizará conforme este o su actualización lo determine.
- Otra documentación: i) los diagramas unifilares (usar una norma nacional o internacional), ii) documento con la identificación esquemática de la conexión del sistema de puesta a tierra con su conductor correspondiente y que contenga el esquema de protecciones con sus características, tener presente el acuerdo de protecciones 1522 de 2022 del CNO iii) documento con las distancias de seguridad respecto a las redes existentes y el cuadro de cargas de la demanda total. Se deberá aplicar lo que el RETIE especifique para la documentación anterior. Respecto de los requisitos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) se deberán entregar y cumplir conforme a lo que en él se establezca.
- El sistema de medición deberá tener un certificado de conformidad de producto RETIE y certificados de calibración vigentes.

6.3. VISITA DE PRUEBAS

La visita de puesta en operación se realizará luego de la revisión de la documentación presentada por el interesado a través del sistema de trámite en línea para la viabilidad de la conexión. Dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles el OR debe agendar y presentarse para la actividad e informará la fecha con antelación la visita de dos (2) días.”

Como cliente, previo a la visita de conexión debes aportar la siguiente documentación a través del sistema de trámite en línea:

- Certificación de conformidad con el RETIE. (Dictamen de inspección y declaración de cumplimiento).
- Certificados de calibración del sistema de medición.
- Registro fotográfico de instalación de la caja hermética polifásica donde se albergará la medida, si el medidor bidireccional es trifásico. (Si aplica).

Nota: En el momento de la conexión, CEDENAR no cobrará la primera visita. En caso de que se requieran ajustes, CEDENAR deberá detallar los requerimientos y programará una nueva visita sin costo dentro de los siete (7) días hábiles siguientes al de la primera visita.

Si el resultado de la segunda visita no es satisfactorio, CEDENAR detallará la razón por la cual no es posible efectuar la conexión y podrá programar visitas adicionales, las cuales serán a costo del cliente. Para el presente año, el costo de cada visita se clasifica de la siguiente manera:

- Zonas centro, norte, occidente, sur del departamento: \$COP 220.000

- Zona Pacífico: \$COP 280.000

ACLARACIÓN:

- La instalación debe incluir un tipo de protección anti-isla, que garantice que no se inyectará energía a la red mientras permanezca desenergizada.
 - Si decides no entregar excedentes de energía a la red, la instalación debe incluir un limitador de potencia.
 - Protocolo de pruebas del transformador (cuando aplique).
 - Se deberá diligenciar la lista de chequeo, presentada en el anexo 3 de acuerdo de protecciones del CNO 1522 de 2022.
 - Se deberá contar con certificado de conformidad de producto de los elementos que no se encuentren cobijados por RETIE.
- La visita de pruebas se realizará dos (2) días antes de la fecha indicada en el formulario como: **Fecha estimada de conexión del proyecto.**

6.4. CONEXIÓN

Aprobada y agendada la visita de conexión, se realizará la puesta en servicio y el cambio del medidor dentro de los 5 días siguientes, en el caso que decidas entregar excedentes. La visita de pruebas y la visita de puesta en operación se puede llevar a cabo el mismo día

7. PROCESO DE CONEXIÓN PARA AGPE Y GD, MAYORES A 100 KW Y HASTA 1MW, Y AUTOGENERADORES A GRAN ESCALA HASTA 5MW CON ENTREGA DE EXCEDENTES

Estimado cliente, si tu capacidad de generación se encuentra dentro de estos límites:

- a) AGPE que se declaren con entrega de excedentes y de capacidad instalada o nominal mayor a 100 kW y menor o igual a 1 MW.
- b) AGGE que se declaren con entrega de excedentes y con potencia máxima declarada menor a 5 MW.
- c) GD de capacidad instalada o nominal mayor a 100 kW y menor a 1 MW.
- d) Sistemas de autogeneración y generación distribuida que sean objeto del Artículo 17 de la resolución CREG 174 de 2021 o aquella que lo modifique o sustituya.

Debes considerar que anexo a la Solicitud de Conexión Simplificada, tendrás que presentar un Estudio de Conexión Simplificada.



7.1. DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE CONEXIÓN SIMPLIFICADA

Realiza la solicitud de conexión al OR en el sistema de trámite en línea, al momento de radicación sólo debes diligenciar el formulario.

La revisión del formulario se dará dentro de los plazos definidos en el Anexo 5 de la Resolución CREG 174 de 2021 contados a partir del siguiente día hábil al recibo de la solicitud para emitir concepto al formulario.

En respuesta de revisión del formulario, se te compartirán los insumos para que puedas realizar el estudio de conexión simplificado en el término de 5 días hábiles contados a partir del siguiente día hábil al recibo de la solicitud.

Una vez allí, diligencia la información SEGÚN lo solicita el sistema y adjunta los documentos requeridos.

Documentos que debes anexar de acuerdo con la Circular CREG 021 de 2022, RETIE y Artículo 14 de la Resolución CREG 174 de 2021 según el tipo y Capacidad Instalada o nominal del proyecto que te aplique.

- Estudio de conexión simplificado ECS.
- Certificado de capacitación o experiencia en la instalación tipo.
- Manual Cero Inyección – Si tú proyecto no entrega excedentes o los limita hasta algún punto.
- Resultado de la consulta Disponibilidad de la Red. (Si aplica).
- Estándar inversores.
- Diagrama Unifilar DU (usar una norma nacional o internacional).
- Documento con la identificación esquemática de la conexión del sistema de puesta a tierra con su conductor correspondiente y que contenga el esquema de protecciones con sus características. (Puede ir en el DU).
- Documento con las distancias de seguridad respecto a las redes existentes y el cuadro de cargas de la demanda total. (Puede ir en el DU).
- Memorias de cálculo con selección del sistema de medida.

Ten en cuenta que las solicitudes que no lleguen con la información indicada conforme la Resolución CREG 174 de 2021 o el formulario incompleto se les aplicarán las reglas de subsanación de que trata el Anexo 5 de la misma Resolución, el orden de presentación de los anexos deberá ser los establecidos en el literal vii) del anexo 5 de la Res. 174 de 2021.

El AGPE, AGGE o GD existentes, y que requieran modificar sus condiciones actuales de conexión, deberán volver a realizar el procedimiento de conexión y deberán adicionar a los anexos, un documento informando que ya es existente indicando los cambios a realizar en la instalación.”

Documentos que debes presentar en las pruebas de conexión:

- Certificación de Conformidad con el RETIE. (Dictamen de inspección y declaración de cumplimiento).
- Certificado de Conformidad de Producto y certificados de calibración vigentes para el sistema de medición (cuando se realice el cambio de medidor).

ACLARACIÓN:

Para los clientes que tengan entrega de excedentes, es obligatorio el cambio de medidor actual a uno bidireccional con registro horario.

7.2. ESTUDIO DE CONEXIÓN

Con la información técnica (Insumos) compartida por el Operador de Red (OR) suministrados en respuesta al diligenciamiento del formulario de conexión, debes hacer tú Estudio de Conexión Simplificado, de acuerdo con los parámetros establecidos por el centro Nacional de Operación CNO. Si tienes alguna observación adicional sobre la información compartida, a través del sistema de trámite en línea puedes hacer tus consultas o solicitar lo que requieras

7.3. PLAN DE PRUEBAS

La fecha prevista para la realización del plan de pruebas se coordinará con 48 horas de antelación, previamente por el sistema de trámite en línea deberás solicitar la visita de conexión y aportar la siguiente documentación:

- Certificación de Conformidad con el RETIE. (Dictamen de inspección y declaración de cumplimiento).
- Certificado de Conformidad de Producto del Sistema de Medición.
- Certificados de Calibración del Sistema de Medición.

Nota: Si en la documentación o pruebas realizadas sobre la instalación se encuentran deficiencias en su operación, el OR no podrá autorizar la energización hasta tanto sea subsanada la falla. Se programará una nueva visita en los siete (7) días hábiles siguientes, las mismas serán a costo del cliente. En caso de ser necesario se deberán programar visitas adicionales, para el presente año, el costo de cada visita se clasifica por zona de la siguiente manera:

- **Zonas centro, norte, occidente, sur del departamento: \$COP 220.000**

- **Zona Pacífico: \$COP 280.000**

ACLARACIÓN:

- La instalación debe incluir un tipo de protección anti-isla, que garantice que no se inyectará energía a la red mientras permanezca desenergizada.
- Si decides no entregar excedentes de energía a la red, la instalación debe incluir un limitador de potencia.

7.4. CONEXIÓN

A los dos (5) días siguientes de aprobada la visita de pruebas, se realizará la conexión del cliente y el cambio del medidor, en el caso que decidas entregar excedentes. La visita de conexión y plan de pruebas se puede realizar en la misma visita.

Importante:

La respuesta de la solicitud de viabilidad para la conexión será entregada según los tiempos establecidos en el anexo 5 de la Resolución CREG 174 de 2021, contados partir del día siguiente del recibo de la solicitud. Su aprobación tiene una vigencia de seis (6) meses.”

7.5. CONTRATO DE CONEXIÓN Y RESPALDO

Se debe suscribir un contrato de conexión entre el AGPE, el AGGE o el GD y el OR sólo en los siguientes casos:

- a) En caso de que por solicitud del AGPE, del AGGE o del GD, los activos de conexión los suministre o instale el OR. El costo de estos activos se establecerá de mutuo acuerdo entre las partes.
- b) En caso de que se tenga que aumentar la capacidad de la red por aplicación del artículo 17 de resolución 174 de 2021.

El plazo para la firma del contrato entre las partes es de quince (15) días hábiles, contados a partir de la fecha de inicio de vigencia de aprobación de la conexión conforme el artículo 15 de la mencionada resolución.

Importante:

Si el AGPE, el AGGE o el GD desiste ante el OR de la ejecución de su proyecto de conexión, o el proyecto no entra en operación en la vigencia de conexión aprobada o prorrogada con por lo menos el 90% de la capacidad asignada, el OR liberará la capacidad de transporte no empleada.”

TU ESTUDIO DE CONEXIÓN SIMPLIFICADO SERÁ RECHAZADO EN CASO DE:

Incurrir en alguna de las nueve causales contempladas por el centro nacional de operación CNO según el literal 10. Causales de rechazo de estudio de conexión simplificado del documento. Lineamientos estudios conexión del 14 de marzo de 2022 publicados en la circular CREG 021 de 2022.

