

Preguntas y Respuestas

Taller sobre Autogeneración a pequeña escala y generación distribuida realizado por la CREG en Barranquilla el 11 de abril de 2018 y el 13 de abril de 2018 en Bucaramanga

1. ¿Hay algún estudio o indicador de la capacidad instalada mínima solar en términos del consumo de cada hogar que garantice el retorno de la inversión en un tiempo menor de la vida útil de los paneles?

Entendiendo que la generación con energía solar depende de muchos factores como por ejemplo la temperatura, marca del panel, tamaño del panel, radiación, efecto sombra, entre otras características, la Comisión efectuó un ejercicio con condiciones promedio y es presentado en el Documento CREG D-066 de 2017 que acompaña la propuesta regulatoria de la Resolución CREG 121 de 2017. Sin embargo, un índice del tipo que se menciona en la pregunta sería muy ajustado a cada instalación de forma individual y por lo tanto debe ser calculado por cada usuario AGPE.

2. ¿Hay alguna estimación del efecto que estas fuentes variables tengan sobre la estabilidad de frecuencia del sistema? De haberla, ¿hay alguna aproximación sobre los costos adicionales en los servicios complementarios, por ejemplo, AGC?

En el proceso de análisis de estos aspectos se han publicados términos de referencia con el fin de contratar estudios de consultoría que respondan estos interrogantes.

El primero de ellos consiste en desarrollar el análisis y propuestas de reglamentación de los Servicios Complementarios que se requieren en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), teniendo en cuenta la penetración de generación intermitente y nuevas tecnologías en alta y baja tensión.

El segundo estudio se ha planteado para obtener un conjunto de indicadores que permitan hacer seguimiento a la integración de sistemas distribuidos de energía y que a su vez permitan evaluar sus impactos en las redes a las que se conectan, tanto técnica como económicamente, de tal forma que sean base para la toma de decisiones regulatorias en términos de la definición de etapas de integración, remuneración, asignación de responsabilidades, entre otros.

3. * Por favor una aclaración en el streaming. ¿El ejemplo numérico desarrollado en este momento es para que ciudad o régimen solar de Colombia? * ¿la remuneración de excedentes es a precio de bolsa promedio o precio de bolsa horario?

Los ejemplos numéricos desarrollados en las ciudades de Barranquilla y Bucaramanga se realizaron utilizando el costo unitario de ambas ciudades. Sin embargo, se aclara que son solo ejemplos y que cada usuario tiene el deber de valorar por su cuenta su propio caso. Esto porque las condiciones de cada sitio son diferentes y, en general, influyen diversas condiciones y variables de operación, por ejemplo: la radiación solar de cada ciudad, la marca de los paneles, etc.

En los ejemplos realizados, en cada ciudad, se utilizó un precio constante por practicidad, sin embargo, la regulación define que se debe usar el precio de bolsa horario.

4. Hablan de un estudio de conexión simplificado para AGPE mayores a 0.1 MW, este estudio “simplificado” ¿qué requisitos tiene?, ¿cuáles son los parámetros que debe estudiar?, ¿Quién realiza el estudio?

Se cita del Artículo 11 literal a de la Resolución CREG 030 de 2018 lo siguiente:

“(…) Estudio de conexión simplificado. El AGPE debe elaborar un estudio de conexión simplificado con el formato que sea publicado por la CREG. Mientras el formato no sea publicado, el estudio debe contener el análisis solicitado por el OR sin exceder los requisitos establecidos en la Resolución CREG 070 de 1998.

El estudio podrá ser elaborado por el interesado o por el OR a solicitud de aquél. En el caso de que el interesado haya realizado por su cuenta el estudio de conexión simplificado, el OR revisará dicho estudio adecuándolo, si es necesario, para que cumpla con los criterios establecidos en la normatividad aplicable. De cualquier forma, los estudios de conexión y la coordinación de protecciones eléctricas son responsabilidad del AGPE que se conecta. (…)

5. ¿Si tengo un hotel en una zona apartada que es autosuficiente y no necesita, ni tiene, conexión a la red nacional, pero necesita vender excedentes es un autogenerador o un generador distribuido?

La operación de autogeneradores en las Zonas no Interconectadas está reglamentado en la Resolución CREG 038 de 2018, que no corresponde al objeto del taller. Sin embargo, la resolución se encuentra publicada en nuestra página web para su consulta.

6. * El usuario que tenga todos los meses excedentes con respecto a sus consumos, ¿cómo recibiría el dinero de la venta de energía?, ¿una transacción bancaria? * En la cartilla dice que la liquidación de la venta de excedentes de energía aparecerá como un saldo a favor en la factura. ¿los autogeneradores no veremos esos pagos en efectivo? * El saldo a favor por la venta del excedente es o sería pagado al usuario en efectivo o sólo se representa en el valor de la factura.

La liquidación de valores a favor del usuario debe ser producto de acuerdo entre las partes, AGPE y prestador del servicio.

7. Para un generador distribuido (<100 kW), en caso que la infraestructura deba tener adecuación o repotenciación, ¿quién hace la inversión?, ¿el OR tiene la obligación de hacerla?

En este caso, si en el momento en que el generador distribuido realiza el procedimiento descrito en el artículo 10 de la Resolución CREG 030 de 2018 y se encuentra que no cumple con los límites establecidos en el artículo 5 de la misma resolución, el Operador de Red debe detallar las obras requeridas para hacer posible la conexión y estas son por cuenta del Generador Distribuido. Sin embargo, si no se infringen los límites del artículo 5, entonces la inversión debe ser realizada por el Operador de Red.

8. Al principio de la conferencia explicaron los procedimientos para AGPE menores a 100 kW, y que hacer mientras salen todos los formatos. ¿Hay algún procedimiento temporal para poder conectar plantas de más de 100 kW? O no se puede conectar a día de hoy sistemas de este tamaño.

Al respecto, el Artículo 9 de la Resolución CREG 030 de 2018 expresa lo siguiente:

(...) La CREG publicará el formato y el contenido estándar de los estudios de conexión simplificados, los cuales deben ser integrados por parte del OR en el sistema de información de que trata el artículo 8. Hasta que sean publicados, la documentación para la solicitud de conexión será la que cada OR determine en el momento de expedición de la presente resolución para este tipo de conexión y, de cualquier forma, continuará el procedimiento y plazos que apliquen descritos en los artículos 10, 11 y 12(...)

Según lo expuesto, actualmente se pueden realizar las conexiones siguiendo el procedimiento y plazos de la Resolución CREG 030 de 2018 y los requisitos técnicos con base en la Resolución CREG 070 de 1998.

9. ¿Qué sucede si un AGPE actualmente conectado se registra y copa más de la capacidad límite que se define en la regulación?, por ejemplo, que cope un 30% de la capacidad del circuito.

Cuando con anterioridad a la expedición de la Resolución CREG 030 de 2018 un AGPE se encuentre conectado en nivel de tensión 1 y su conexión supera los límites establecidos en la mencionada resolución, pueden suceder suceden dos cosas: i) No se puede desconectar a un AGPE que ya ha sido previamente autorizado por un OR y en este caso el OR debe continuar asegurando la prestación del servicio y ii) No se podrán conectar más AGPE o GD en el mismo circuito.

10. ¿Los límites de la AGPE de la resolución CREG 030 solo aplican a nivel de tensión 1?, es decir, los OR no están obligados a publicar la disponibilidad para los demás niveles de tensión y para estos niveles no habría límites.

El límite de integración de los generadores distribuidos y autogeneración de pequeña escala al SIN definido en el artículo 4 de la Resolución CREG 030 de 2018 es para todos los niveles de tensión y las condiciones del artículo 5 de la misma resolución sobre disponibilidad del sistema son solo para el nivel de tensión 1. En cuanto al sistema de información que publica el OR en línea (artículo 6), es construido con base en los límites establecidos en el artículo 5 de la Resolución CREG 030 de 2018.

Es entonces que, en los niveles de tensión mayor a 1, los límites con base en capacidad y energía inyectada en la red no aplican y un Autogenerador o Generador Distribuido podrá aplicar los procedimientos de conexión según le corresponda de acuerdo a su tamaño (Artículo 10 o 11) siempre y cuando se cumpla con el límite del artículo 4.

11. ¿Quién debe suministrar los medidores bidireccionales horarios y cuál es el trámite para solicitarlo? * ¿En la costa quien comercializa medidores? * Actualmente la ESSA no tiene claro cómo hacer el cambio del medidor, ponen problemas, dilatan el tiempo, etc. ¿cuál es el proceso para el cambio y en qué momento se debe hacer? ¿en qué momento del proceso se debe cambiar el medidor existente al bidireccional?

Según la Resolución CREG 225 de 1997 el servicio de conexión lo realiza un comercializador del servicio, pero el medidor puede ser suministrado por el usuario o comercializador, acorde con lo establecido en el contrato de condiciones uniformes y la Resolución CREG 038 de 2014.

El medidor se debe instalar al momento de la conexión del autogenerador al sistema.

12. ¿El tiempo para hacer las adecuaciones por parte del Operador de Red (¿15%) en los casos de repotenciación, cuál sería?

Entendiendo que la pregunta se refiere al caso en que existe un rechazo de la conexión por superar los límites descritos en el artículo 5 de la Resolución CREG 030 de 2018, el OR deberá detallar las obras requeridas para hacer posible la conexión y entre los detalles deberá proporcionar el tiempo requerido para las obras.

13. ¿Todo AGPE deja de pagar contribución o subsidio sobre su consumo de la red? La contribución, en casos de AGPE con entrega de excedentes: ¿se paga sobre el importe total? O ¿sobre el importe total menos las exportaciones? Actualmente se maneja un esquema de subsidios y contribuciones, para el caso de los usuarios de estratos 1, 2 y 3 que desean autogenerar ¿cómo se debe realizar el manejo de los créditos de consumo específicamente para los subsidios? ¿este esquema se pierde para estos usuarios o se deben realizar los créditos incluyendo los subsidios?

De la inquietud se desprenden dos temas a saber: i) la determinación del consumo facturable y ii) la base de cálculo de subsidios o contribuciones como parte del esquema de redistribución del ingreso de que trata la Ley 142 de 1994.

Respecto de la determinación del consumo facturable, es necesario revisar las definiciones de Crédito de Energía y de Consumo Facturado de que tratan las resoluciones CREG 030 de 2018 y 108 de 1997 respectivamente:

Crédito de energía. Cantidad de energía exportada a la red por un AGPE con FNCER que se permuta contra la importación de energía que éste realice durante un periodo de facturación.

CONSUMO FACTURADO: Es el liquidado y cobrado al suscriptor o usuario, de acuerdo con las tarifas autorizadas por la Comisión para los usuarios regulados, o a los precios pactados con el usuario, si éste es no regulado. En el caso del servicio de energía eléctrica, la tarifa debe corresponder al nivel de tensión donde se encuentra conectado directa o indirectamente el medidor del suscriptor o usuario.

De una lectura integral de dichas definiciones se deduce que la cantidad de energía transada entre la red y el usuario, bajo la figura de crédito de energía, no hace parte del consumo facturado por cuanto es una permuta de cantidades y no se cobra al usuario. Lo que debe pagar el usuario es el servicio por uso del sistema en los términos de los literales a) de los numerales 1 y 2 del artículo 17 de la resolución CREG 030 de 2018.

De otro lado, para el usuario AGPE que no es FNCER y que por tanto no permuta energía con la red, y de una lectura integral de dichas definiciones, se deduce que la cantidad de energía obtenida de la red hace parte del consumo facturado por cuanto puede ser cobrado al usuario.

Respecto del segundo tema, asociado con la asignación de subsidios o el pago de contribuciones, el Ministerio de Minas y Energía es la entidad competente para resolverla.

14. El contrato de conexión para usuario con AGPE mayor a 0.1 MW, ¿será un contrato estándar o es de libre negociación entre el OR y el usuario?

El contrato de conexión será el resultado del acuerdo entre las partes.

15.* ¿Dónde están los estudios internacionales y nacionales sobre impactos de la GD y la AG en que se basaron para la Resolución CREG 030 de 2018 que fueron mencionados en Bucaramanga durante la respuesta de la última pregunta? * ¿Cuál es el estudio técnico que sustenta el límite del 15% de capacidad sobre el transformador?

Antes de expedir la Resolución CREG 030 de 2018, la CREG publicó un proyecto mediante la Resolución CREG 121 de 2017.

En la parte final del texto de las resoluciones mencionadas, disponibles para su consulta en nuestra página web www.creg.gov.co, se encuentran los archivos en medio magnético de las mismas y también los archivos en medio magnético de los documentos CREG donde se encuentran los análisis efectuados en cada caso, conteniendo igualmente las referencias de los documentos revisados.

16.* Tenemos 10 sistemas instalados con medidores bidireccionales y vamos a inscribirlos en el formulario de registro de los ya conectados. En qué momento les llega a los ciudadanos el descuento en su factura. * La energía acumulada en los medidores bidireccionales exportada a la red como la van a permutar y en qué momento de acuerdo a los 10 sistemas instalados.

Cualquier usuario que se encuentre conectado a la red y que quiera convertirse en un AGPE lo podrá hacer una vez cumpla con los requisitos establecidos en la Resolución CREG 030 de 2018 y se verifique la disponibilidad técnica del sistema al cual se va a conectar según los estándares definidos en el artículo 5 de esta resolución. Es entonces que una vez se cumpla con los requisitos podrá reflejar los beneficios a que haya lugar en su factura.

17. ¿cómo se liquida la energía reactiva penalizada a los AGPE y GD?

Existen ciertos límites y reglas en la regulación que tienen relación con la energía reactiva y sobre la calidad de la energía que no deben ser incumplidos. Dichas normas no variaron con la expedición de la normatividad de la Resolución CREG 030 de 2018.

Respecto del cobro de la energía reactiva le sugerimos revisar el Anexo 12 de la Resolución CREG 015 de 2018 donde se encuentra el procedimiento vigente para tal fin.

18. ¿Cómo es el proceso de conexión que debe hacer el OR?, es decir, el sistema solar menor a 100 kW se debe conectar internamente (aguas abajo del medidor) no por fuera de mi casa. ¿Entonces esa conexión eléctrica a los circuitos de mi casa los debe hacer el OR?

La ejecución de las obras de conexión a la red y de posibles modificaciones en la instalación interna del usuario son de su propia responsabilidad y deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE.

El OR es el encargado de realizar el procedimiento simplificado de conexión, conforme a lo establecido en el artículo 10 de la Resolución CREG 030 de 2018, donde él realiza las pruebas y aprueba que la conexión cumple con los requisitos.

19. ¿Si un AGPE con un sistema FV va acumulando créditos de energía mes a mes porque tiene excedentes exportados, como se le reconoce esa acumulación eventualmente por el OR? Recibirá un pago en efectivo.

Los excedentes de energía se permutan hasta su consumo. Los excedentes que sean mayores al consumo se liquidan en el mismo periodo de facturación y son pagados por el comercializador al usuario AGPE según acuerdo entre las partes.

20. Respecto a la información georreferenciada. La resolución de la SSDP de datos abiertos establece que no se deben publicar.

Lo que se va a publicar solo es la información del transformador y no de las redes. Se recuerda que la resolución también fue analizada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y por la Superintendencia de Industria y Comercio y dieron sus conceptos favorables de acuerdo a sus competencias.

21. ¿Todo proyecto de autogeneración requiere de aprobación del OR, así no vaya a inyectar excedentes?

Independientemente de que un AGPE prevea inyectar energía a la red o no, todos los proyectos requieren realizar un procedimiento de conexión sujeto a aprobación del OR.

En el caso de los que no inyectan excedentes, se debe llenar un formulario de solicitud de conexión (diferente al formulario de los que si inyectan energía).

22. ¿El usuario del que hablan tiene que ser dueño del techo? ¿O puede ser el instalador?

Se recuerda que, en caso de autogenerador, quien puede aplicar la Resolución CREG 030 de 2018 es el usuario Autogenerador y no un tercero, es decir, el usuario que genera la energía y la consume es el que comercializa los excedentes con el comercializador. El tercero instalador tiene una relación bilateral con el usuario autogenerador no sujeta a regulación.

23. Por qué en la presentación el ejemplo de 1 kW no debería generar 3 veces menos que el de 3 kW. ¿Es decir, el de 1 kW produce 57 kW y el de 3 kW 297 kWh? ¿Ese ejemplo está bien?

El ejemplo es ilustrativo y su objetivo es explicar la metodología. Se debe tener en cuenta que cada instalación es diferente y con características que dependen de varios factores como el nivel de radiación, temperatura ambiente, ubicación del panel, etc.

24. ¿el OR puede exigir o no el medidor bidireccional dependiendo de la instalación solar instalada vs el consumo promedio? * ¿el medidor de un autogenerador que entrega excedentes al comercializador integrado con el OR debe tener la opción de telemedición?

La instalación del medidor bidireccional no depende de ningún parámetro distinto al de inyección a la red o no. Es decir, la instalación de un medidor horario bidireccional es obligatorio para aquellos AGPE que vayan a entregar energía a la red en algún momento, mientras que aquellos AGPE que no van a inyectar energía en ningún instante no requieren modificar sus condiciones de medición existentes.

Para los primeros, quienes deben instalar medidor bidireccional horario, la opción de telemedición existe para aquellos AGPE que sean usuarios regulados pues, en caso de ser usuarios no regulados, éstos deben tener telemedición.

25. ¿El plazo de vigencia de aprobación para AGPE o GD está definido en 6 meses, pero el trámite de beneficios tributarios de Ley 1715 está durando aproximadamente eso, tuvieron en cuenta ese factor para definir dicho plazo? ¿Qué pasa si después de aprobada la conexión, el trámite que tiene que hacer el cliente ante la UPME y ANLA y la importación y nacionalización de equipos toma más de 6 meses? ¿Hay alguna ampliación del plazo?

Los plazos de los trámites mencionados fueron tenidos en cuenta para modificar la vigencia de la aprobación de la conexión de tres meses, como lo mencionaba la resolución de consulta, a 6 meses como se estableció en la Resolución CREG 030 de 2018.

Si después de aprobada una conexión y no es utilizada dentro de los seis meses de vigencia el solicitante podrá presentar una nueva solicitud a partir del séptimo mes siguiente al de expiración de la capacidad aprobada no utilizada.

26. ¿Por potencia nominal en un sistema solar FV se entenderá la potencia AC del inversor o la potencia DC pico del generador FC? Normalmente esos valores son distintos.

Por potencia nominal debe entenderse como la capacidad instalada de todo el sistema de autogeneración que corresponde a la potencia máxima que la instalación que se tenga, y que es declarada en el formato simplificado de conexión, puede entregar en un instante de tiempo. Debe recordarse que en todos los casos se debe incluir el cálculo teórico de la energía anual producida por el AGPE.

27. ¿Si la compra de excedentes se negocia con un comercializador para que él lo venda al MMR, como se calcula el valor a pagar por los excedentes? Se usa la fórmula del artículo 18 o simplemente es los kWh * el precio pactado? * ¿a qué tarifa vende a CU o a tarifa?

En los artículos 16 y 17 de la Resolución CREG 030 de 2018 se encuentra la remuneración a recibir en cada caso.

28. ¿Cuál es la razón de establecer una diferencia en 100 kW si la UPME identifico como límite de autogeneración en 1 MW?

En los documentos CREG que acompañan las resoluciones CREG 121 de 2017 y 030 de 2018 se encuentran los análisis técnicos que soportan los aspectos técnicos considerados en la resolución CREG 030 de 2018. Dichos documentos se encuentran disponibles para su consulta en nuestra página web www.creg.gov.co.

29. ¿Debo realizar algún trámite nuevo si amplío la capacidad de un sistema ya conectado y reportado?

Cuando se desea ampliar la capacidad de un sistema ya reportado y conectado se debe realizar de nuevo todo el proceso de solicitud de la conexión, dado que es una nueva solicitud.

30. ¿El reporte de los excedentes de autogeneración que debe realizar el comercializador al ASIC con que factor de pérdidas se refieren al SIN?

Tanto los excedentes de autogeneración como los datos de los generadores distribuidos se reportan con un factor igual a uno (1), independientemente del nivel de tensión en el que se encuentren, de la misma manera como se reporta la energía de todos los generadores en el país.