

Bogotá, D.C.,

Señor

**JIMER A. CUBIDES**

Smart Energy de Colombia SAS

[legalizacionsmart@gmail.com](mailto:legalizacionsmart@gmail.com), [smartenergyc@gmail.com](mailto:smartenergyc@gmail.com)

Santa Marta, Magdalena

**Asunto:** Respuesta radicado CREG E2025000488. Solicitud de concepto sobre Código de Medida.

Radicados CREG: E2025000488

Expediente CREG (NA)

Respetado señor:

Antes de transcribir y dar respuesta a sus inquietudes puntuales nos permitimos manifestarle que la Comisión de Regulación de Energía y Gas tiene competencia para expedir la regulación de los sectores de electricidad y gas combustible, según las funciones señaladas en las leyes 142 y 143 de 1994, y para emitir conceptos sobre los temas materia de su regulación. Posteriormente, mediante el Decreto 1260 de 2013, se le otorgó la responsabilidad de la regulación económica de los combustibles líquidos.

---

**Comisión de Regulación de Energía y Gas**

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Fecha: 2025-03-06 13:08:12

Radicado: S2025002573



Radicados Asociados:  
Total Anexos: 0 No. Folios: 10  
Destino: Smart Energy  
Para Respuesta o Adicionales Cite No. de Radicado



Comisión de Regulación  
de Energía y Gas  
Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250306-130841-6d03d7-91326570  
2025-03-11T14:41:13-05:00 - Página 1 de 13

Es importante precisar que, en desarrollo de la función consultiva, la CREG no resuelve casos particulares o concretos, pues ello corresponde a las autoridades competentes mediante los procedimientos de rigor y, en tal virtud, tanto las preguntas como las respuestas deben darse o entenderse en forma genérica, de tal manera que puedan predicarse de cualquier asunto en circunstancias similares.

En este contexto, transcribimos y damos respuesta a sus consultas:

### **Consulta 1:**

*«(...) Una vez se realizó la solicitud de instalación del medidor de energía, el 22 de noviembre de 2024 se recibió una respuesta de Air-e que se procede a citar textualmente:*

*“Por medio de la presente nos permitimos dar respuesta a su solicitud, y de acuerdo con sus comentarios le informamos que al realizar la validación de su proyecto hemos identificado en nuestro sistema comercial que el cliente actualmente dispone de un esquema de medición del tipo Semidirecta, conectado a través de un transformador exclusivo como activo de conexión. Sin embargo, su proyecto de Autogeneración, debe cumplir con lo establecido en el Artículo 19 de la Resolución CREG 174 de 2021, tal como se le indicó en la conformidad emitida el 6 de agosto del 2024. el cual especifica que, “El AGPE que entrega excedentes debe cumplir con los requisitos establecidos para las fronteras de generación en el Código de Medida...”, por lo cual, “(...) En el caso de los consumos de energía, el sistema de medición debe cumplir con los requisitos mínimos definidos en la Resolución CREG 038 de 2014 o en su versión modificada o sustituida (...)”*





*En ese sentido, el artículo 19 de la Resolución CREG 038 de 2014, establece que, “El punto de medición debe coincidir con el punto de conexión. En el caso de que la conexión se realice a través de un transformador, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión del transformador.”*

*Adicionalmente, el artículo 3 de la Resolución CREG 015 de 2014 define a un activo de conexión cómo: “... los bienes que se requieren para que un OR se conecte físicamente a un Sistema de Transmisión Regional, STR, o a un Sistema de Distribución Local, SDL, de otro OR. También son activos de conexión los utilizados exclusivamente por un usuario final para conectarse a los niveles de tensión 4, 3, 2 o 1. Un usuario está conectado al nivel de tensión en el que está instalado su equipo de medida individual.”*

*Por lo tanto, según las normas transcritas y el concepto CREG 1713 de 2020, para la conexión de su proyecto de Autogeneración a la red de uso, será necesario ajustar el punto de medición a una medida indirecta en el lado de alta del transformador exclusivo, empleando un Transformador de corriente y uno de tensión por fase. A continuación, procederemos a detallar los requisitos y el equipo validado por Air-e para su implementación.”*

*Artículo 19 de la resolución CREG 038 de 2014*

*“Ubicación de las fronteras comerciales. El punto de medición debe coincidir con el punto de conexión. En el caso de que la conexión se realice a través de un transformador, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión del transformador. Para las fronteras comerciales registradas ante el ASIC con anterioridad a la entrada en vigencia de este Código y en las que el punto de medición no coincide con el punto de conexión*



*de acuerdo con lo permitido en el anexo denominado Código de Medida de la Resolución CREG 025 de 1995, el representante de la frontera debe suministrar el factor de ajuste correspondiente durante la actualización del registro de la frontera comercial de que trata el artículo 43 de este Código.*

*A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, los nuevos sistemas de medición y en aquellos existentes en los que se modifique la capacidad instalada del punto de conexión en más de un 50 % deben cumplir los requisitos establecidos en este artículo.”*

*Sabiendo que el usuario cuenta con un transformador en poste de 115 kVA con medida semidirecta y el sistema AGPE con entrega de excedentes se conecta en BT al mismo nivel de tensión que el usuario,*  
***¿Si el sistema AGPE no realiza cambios en la capacidad instalada el OR me puede obligar a actualizar la medida de semidirecta a indirecta para la conexión del sistema solar?»***

### **Respuesta 1:**

Al respecto, le informamos que el Código de Medida, Resolución CREG 038 de 2014 establece las características que debe tener el sistema de medida y establece lo siguiente respecto de la medición directa, semidirecta o indirecta:

#### *«Artículo 2. Definiciones*

*(...) Medición directa: Tipo de conexión en el cual las señales de tensión y de corriente que recibe el medidor son las mismas que recibe la carga.*

*Medición semidirecta: Tipo de conexión en el cual las señales de tensión que recibe el medidor son las mismas que recibe la carga y las señales*

*de corriente que recibe el medidor provienen de los respectivos devanados secundarios de los transformadores de corriente utilizados para transformar las corrientes que recibe la carga.*

*Medición indirecta: Tipo de conexión en el cual las señales de tensión y de corriente que recibe el medidor provienen de los respectivos devanados secundarios de los transformadores de tensión y de corriente utilizados para transformar las tensiones y corrientes que recibe la carga. (...)*

*(...) Tipos de conexión para los sistemas de medición: Corresponde a los esquemas de conexión directa, semidirecta e indirecta empleados para realizar las mediciones dependiendo del nivel de tensión, magnitud de la transferencia de energía o el consumo de una carga, según sea el caso (...).»*

Por otro lado, el artículo 4 del código de medida señala:

*«Artículo 4o. Responsabilidad de los representantes. Los representantes de las fronteras son responsables del cumplimiento de este código.*

*En relación con el sistema de medición los representantes deben: a) Asegurar que todos los elementos del sistema de medición se especifiquen, instalen, operen y mantengan, acorde con lo establecido en este código.»*

De la misma manera el literal a) del artículo 8 establece:

*«Artículo 8o. Requisitos generales de los sistemas de medición. Los sistemas de medición deben cumplir con las siguientes condiciones:*

*a) Los Sistemas de Medición deben ser diseñados y especificados teniendo en cuenta las características técnicas y ambientales de los*



*puntos de conexión y el tipo de frontera comercial en donde se encuentren.»*

#### Anexo 4. Instalación del sistema de medición

*«(...) i) Los sistemas de medición que empleen medición semidirecta o indirecta deben contar con bloques de borneras de prueba (...)»*

#### Anexo 6 Hoja de vida del sistema de medida

*«(...) El representante de la frontera debe mantener una hoja de vida del sistema de medición, asociado a una frontera comercial, en la que deben reposar las características técnicas de los elementos instalados en el sistema y descritos en el Anexo 1 de esta resolución (...)*

*(...) g) Características del medidor principal y de respaldo: Número de serie, modelo, fabricante y proveedor o representante, tipo de medidor (estático o electromecánico), sentido de medición (unidireccional o bidireccional), índice de clase activa y reactiva, tipo de conexión (directa, semidirecta e indirecta), número de fases e hilos, tensión nominal, frecuencia, corriente básica, máxima y nominal cuando aplique, constante del medidor (kWh/rev, rev/kWh, kWh/imp o imp/kWh), memoria volátil y no volátil, software empleado para lectura local y remota, año de fabricación y fecha de entrada en operación (...)»*

De lo señalado en las disposiciones transcritas observamos que no existe un requerimiento específico de que se tenga que cambiar el tipo de medición entre las posibles: directa, indirecta o semidirecta. Los sistemas de medición deben ser diseñados y especificados teniendo en cuenta las características técnicas y ambientales y corresponde al representante de la frontera garantizar que esto sea así.



En cuanto a lo señalado en el artículo 19 del Código de Medida, que cita en su comunicación, se observa que en él se establece que el punto de medición debe coincidir con el punto de conexión. Y en el caso de que la conexión se realice a través de un transformador exclusivo, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión de este. Las definiciones de punto de conexión y punto de medición contenidas en el mismo código son:

«(...) **Punto de conexión:** Es el punto de conexión eléctrico en el cual los activos de conexión de un usuario o de un generador se conectan al STN, a un STR o a un SDL; el punto de conexión eléctrico entre los sistemas de dos (2) Operadores de Red; el punto de conexión entre niveles de tensión de un mismo OR; o el punto de conexión entre el sistema de un OR y el STN con el propósito de transferir energía eléctrica.

**Punto de medición:** Es el punto eléctrico en donde se mide la transferencia de energía, el cual deberá coincidir con el punto de conexión (...).»

En todo caso, en el mismo citado artículo se permitió que las fronteras comerciales registradas con anterioridad a la entrada en vigor de dicho código y en las que el punto de medición no coincidiera con el punto de conexión, podían permanecer en esa condición, pero sujeto a que el representante de la frontera debía suministrar el factor de ajuste correspondiente durante la actualización del registro de la frontera comercial conforme el artículo 43 del mismo código.

Así mismo, aclaramos que, a partir de la entrada en vigor del Código de Medida, los nuevos sistemas de medición y en aquellos existentes en los

que se modifique la capacidad instalada del punto de conexión en más de un 50% deben cumplir los requisitos establecidos en cuanto la ubicación del punto de medición en el de conexión y demás requisitos del Código de Medida.

Así mismo para los sistemas de usuarios autogeneradores a pequeña escala que apliquen la Resolución CREG 174 de 2021, los sistemas de medida que entreguen energía a la red, se incluyó la excepción de:

- i) Contar con el medidor de respaldo de que trata el artículo 13 de la Resolución CREG 038 de 2014.
- ii) La verificación inicial por parte de la firma de verificación de que trata el artículo 23 de la Resolución CREG 038 de 2014.
- iii) El reporte de las lecturas de la frontera comercial al ASIC cuando se vende la energía al comercializador integrado con el OR al cual se conecta.

## **Consulta 2:**

*«Artículo 30 de la resolución CREG 015 de 2018*

*“Activos de conexión a un STR o a un SDL: son los bienes que se requieren para que un OR se conecte físicamente a un Sistema de Transmisión Regional, STR, o a un Sistema de Distribución Local (SDL), de otro OR. También son activos de conexión los utilizados exclusivamente por un usuario final para conectarse a los niveles de tensión 4, 3, 2 o 1. Un usuario está conectado al nivel de tensión en el que está instalado su equipo de medida individual.”*





En este caso el activo de conexión que corresponde a un transformador de 115kVA 13.2kV/220V es utilizado por el cliente para conectarse a un nivel de tensión, dado que el usuario tiene instalado su equipo de medida en nivel de tensión 1, el usuario está conectado al nivel de tensión 1. **¿Se requiere actualizar la medida a nivel de tensión 2 para la conexión de un sistema AGPE al mismo nivel de tensión (baja tensión a 220V)?»**

## Respuesta 2:

De acuerdo con lo indicado en la respuesta a la pregunta número 1, la frontera y el sistema de medición de la conexión de un usuario AGPE debe atender lo dispuesto en la Resolución CREG 038 de 2014.

## Consulta 3:

«Artículo 01 de la resolución CREG 036 de 2019

“Activos de nivel de tensión 1: son los conformados por las redes de transporte que operan a tensiones menores a 1 kV y los transformadores con voltaje secundario menor a 1 kV que las alimentan para atender dos o más usuarios, incluyendo las protecciones y equipos de maniobra asociados, excepto los que hacen parte de instalaciones internas. En esta clasificación se incluyen los transformadores de conexión con capacidad igual o inferior a 15 kVA.”

**¿El operador de red puede asumir que todos los transformadores exclusivos monousuarios mayores a 15kVA deben tener o actualizar su medida a indirecta o que consideraciones debe tener en cuenta para solicitar el cambio de medida por la conexión de un AGPE en usuarios existentes?»**

### Respuesta 3:

De acuerdo con lo indicado en la respuesta a la pregunta número 1, la frontera y el sistema de medición de la conexión de un usuario AGPE debe atender lo dispuesto en la Resolución CREG 038 de 2014. Adicionalmente, se deberá tener presente lo indicado en el literal b) del Anexo 4 de la Resolución CREG 038 de 2014.

### Consulta 4:

*«La consulta mencionada en este concepto (CREG 1713 de 2020) hace referencia a un usuario AGPE menor o igual a 100kW que pretende instalar un sistema de generación fotovoltaica, pero por disponibilidad en el punto de conexión debe instalar un transformador para uso exclusivo.*

*Dado que el usuario requiere instalar un transformador nuevo la CREG aclara que el punto de medición debe coincidir con el punto de conexión. En el caso de que la conexión se realice a través de un transformador, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión del transformador. También que son activos de conexión los utilizados exclusivamente por un usuario final para conectarse a los niveles de tensión 4, 3, 2 o 1. Un usuario está conectado al nivel de tensión en el que está instalado su equipo de medida individual. De acuerdo con las normas transcritas, el usuario que se conecte a las redes de uso a través de un transformador exclusivo debe ubicar su sistema de medida en el lado de alta tensión del transformador y, en consecuencia, se considerará conectado en ese nivel de tensión.*

***¿Este concepto aplica para el proyecto AGPE en mención? dado que no se instala un transformador nuevo, sino que se conecta a una instalación existente que ya se encuentra en operación»***



#### Respuesta 4:

Reiteramos que de acuerdo con lo indicado en la respuesta a la pregunta número 1, la frontera y el sistema de medición de la conexión de un usuario AGPE debe atender lo dispuesto en la Resolución CREG 038 de 2014.

En los anteriores términos damos por atendida su consulta, advirtiéndole que el presente concepto se emite de conformidad con lo previsto en el numeral 73.24 del artículo 73 de la Ley 142 de 1994 y con el alcance previsto en el artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Cordialmente,

**ANTONIO JIMENEZ RIVERA**

Director Ejecutivo

Nota: En las siguientes páginas encontrará las firmas electrónicas asociadas a este documento.

## REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

S2025002573

Comisión de Regulación de Energía y Gas  
gestionado por: [azsign.com.co](https://azsign.com.co)

Id Acuerdo: 20250306-130841-6d03d7-91326570

Creación: 2025-03-06 13:08:41

Estado: Finalizado

Finalización: 2025-03-11 14:41:09



Escanee el código  
para verificación

**Firma: Director Ejecutivo**

*AJRVA*

Antonio Jiménez

@creg.gov.co

13744211

Director Ejecutivo

Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)



REPORTE DE TRAZABILIDAD			 <div>Escanee el código para verificación</div>
S2025002573			
Comisión de Regulación de Energía y Gas gestionado por: <a href="https://azsign.com.co">azsign.com.co</a>			
Id Acuerdo: 20250306-130841-6d03d7-91326570      Creación: 2025-03-06 13:08:41 Estado: Finalizado      Finalización: 2025-03-11 14:41:09			
TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Firma	Antonio Jimenez @creg.gov.co Director Ejecutivo Comisión de Regulación de Energía y Gas	Aprobado	Env.: 2025-03-06 13:08:42 Lec.: 2025-03-06 13:08:55 Res.: 2025-03-11 14:41:09 IP Res.: 190.71.147.18

Bogotá, D.C.,

Señor

**JIMER A. CUBIDES**

Smart Energy de Colombia SAS

[legalizacionsmart@gmail.com](mailto:legalizacionsmart@gmail.com), [smartenergyc@gmail.com](mailto:smartenergyc@gmail.com)

Santa Marta, Magdalena



Fecha: 2025-03-11 17:38:34

Radicado: S2025002670



Radicados Asociados:  
Total Anexos: 2 (1 Tabla Externos 1 Fisicos ) No. Folios: 5  
Destino: Smart Energy  
Para Respuesta o Adicionales Cite No. de Radicado

**Asunto:** Alcance a radicado CREG S2025002573 en respuesta al radicado CREG E2025000488. Solicitud de concepto sobre Código de Medida.

Radicados CREG: E2025000488

Expediente CREG (NA)

Respetado señor:

A través del radicado CREG S2025002573 del 06/03/2025 se dio respuesta a una serie de consultas realizadas por usted (Radicado CREG E2025000488) asociadas con la aplicación del Código de Medida del que trata la Resolución CREG 038 de 2014. Revisada nuevamente dicha comunicación, identificamos que no se abordaron en su totalidad todas las inquietudes planteadas por lo que nos permitimos dar alcance a dicha comunicación:

**Consulta 2:**

*«Artículo 30 de la resolución CREG 015 de 2018*

*“Activos de conexión a un STR o a un SDL: son los bienes que se requieren para que un OR se conecte físicamente a un Sistema de Transmisión Regional, STR, o a un Sistema de Distribución Local (SDL), de otro OR. También son activos de conexión los utilizados exclusivamente por un usuario final para conectarse a los niveles de tensión 4, 3, 2 o 1. Un usuario está conectado al nivel de tensión en el que está instalado su equipo de medida individual.”*

*En este caso el activo de conexión que corresponde a un transformador de 115kVA 13.2kV/220V es utilizado por el cliente para conectarse a un nivel de tensión, dado que el usuario tiene instalado su equipo de medida en nivel de tensión 1, el usuario está conectado al nivel de tensión 1. **¿Se requiere actualizar la medida a nivel de tensión 2 para la conexión de un sistema AGPE al mismo nivel de tensión (baja tensión a 220V)?»***

## **Alcance a la respuesta 2:**

Adicional a lo indicado en la comunicación inicial, conforme el artículo 19 de la Resolución CREG 038 de 2018 Código de Medida, y a partir de la entrada en vigencia de dicho código, únicamente en los casos en que se trate de un nuevo sistema de medición y en aquellos existentes en los que se modifique la capacidad instalada del punto de conexión en más de un 50%, si la conexión al sistema se realiza a través de un transformador, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión del mismo:

Artículo 19 Resolución CREG 038 de 2018:

*«(...) El punto de medición debe coincidir con el punto de conexión. En el caso de que la conexión se realice a través de un transformador, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión del transformador. (...)*

*(...) A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, los nuevos sistemas de medición y en aquellos existentes en los que se modifique la capacidad instalada del punto de conexión en más de un 50% deben cumplir los requisitos establecidos en este artículo (...)*»

Lo anterior aplica indiferentemente de que se trate de un cambio de comercializador y/o de reposición de los elementos del sistema de medición existente (mientras no sea uno nuevo), es decir, mientras no sea un sistema de medida nuevo completamente o mientras no se modifique la capacidad instalada del punto de conexión en más de un 50%, entonces se puede mantener la ubicación del sistema de medida actual.

Se aclara que cuando se habla de un nuevo sistema de medición, se refiere a la instalación de un Sistema de medición o de medida nuevo conforme la definición de la Resolución CREG 038 de 2018.

### **Consulta 3:**

*«(...)*

***¿El operador de red puede asumir que todos los transformadores exclusivos monousuarios mayores a 15kVA deben tener o actualizar su medida a indirecta o que consideraciones debe tener en cuenta para***



***solicitar el cambio de medida por la conexión de un AGPE en usuarios existentes?»***

### **Alcance a la Respuesta 3:**

De acuerdo con lo indicado en la respuesta a las preguntas número 1 y 2, la frontera y el sistema de medición de la conexión de un usuario AGPE debe atender lo dispuesto en la Resolución CREG 038 de 2014. Adicionalmente, se deberá tener presente lo indicado en el literal b) del Anexo 4 de la Resolución CREG 038 de 2014.

### **Consulta 4:**

*«La consulta mencionada en este concepto (CREG 1713 de 2020) hace referencia a un usuario AGPE menor o igual a 100kW que pretende instalar un sistema de generación fotovoltaica, pero por disponibilidad en el punto de conexión debe instalar un transformador para uso exclusivo.*

*Dado que el usuario requiere instalar un transformador nuevo la CREG aclara que el punto de medición debe coincidir con el punto de conexión. En el caso de que la conexión se realice a través de un transformador, el punto de medición debe ubicarse en el lado de alta tensión del transformador. También que son activos de conexión los utilizados exclusivamente por un usuario final para conectarse a los niveles de tensión 4, 3, 2 o 1. Un usuario está conectado al nivel de tensión en el que está instalado su equipo de medida individual. De acuerdo con las normas transcritas, el usuario que se conecte a las redes de uso a través de un transformador exclusivo debe ubicar su sistema de medida*



*en el lado de alta tensión del transformador y, en consecuencia, se considerará conectado en ese nivel de tensión.*

***¿Este concepto aplica para el proyecto AGPE en mención? dado que no se instala un transformador nuevo, sino que se conecta a una instalación existente que ya se encuentra en operación»***

#### **Alcance a la respuesta 4:**

Reiteramos que de acuerdo con lo indicado en la respuesta a las preguntas número 1 y 2, la frontera y el sistema de medición de la conexión de un usuario AGPE debe atender lo dispuesto en la Resolución CREG 038 de 2014.

El presente concepto se emite en los términos y con el alcance previsto en el artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Cordialmente,

**ANTONIO JIMENEZ RIVERA**

Director Ejecutivo

Anexo: Radicado CREG S2025000756.

Nota: En las siguientes páginas encontrará las firmas electrónicas asociadas a este documento.

## REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

S2025002670

Comisión de Regulación de Energía y Gas  
gestionado por: [azsign.com.co](https://azsign.com.co)

Id Acuerdo: 20250311-173911-9d56f5-75973553

Creación: 2025-03-11 17:39:11

Estado: Finalizado

Finalización: 2025-03-14 10:07:35



Escanee el código  
para verificación

**Firma: Director Ejecutivo**

Antonio Jiménez

@creg.gov.co

13744211

Director Ejecutivo

Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)



REPORTE DE TRAZABILIDAD			 <div>Escanee el código para verificación</div>
S2025002670			
Comisión de Regulación de Energía y Gas gestionado por: <a href="https://azsign.com.co">azsign.com.co</a>			
Id Acuerdo: 20250311-173911-9d56f5-75973553		Creación: 2025-03-11 17:39:11	
Estado: Finalizado		Finalización: 2025-03-14 10:07:35	
TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Firma	Antonio Jimenez @creg.gov.co Director Ejecutivo Comisión de Regulación de Energía y Gas	Aprobado	Env.: 2025-03-11 17:39:12 Lec.: 2025-03-11 17:39:23 Res.: 2025-03-14 10:07:35 IP Res.: 190.71.147.18