

AUTOGENERACIÓN EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS

Resolución CREG 038 de 2018

Julio 18 de 2018



1. Generalidades.
2. Requisitos para la entrega de excedentes de autogeneración.
3. Procedimientos de conexión.
4. Contrato de Conexión.
5. Remuneración.
6. Caso práctico.
7. Preguntas



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

1. GENERALIDADES



¿Qué es autogeneración?

Es la producción de energía eléctrica destinada principalmente a atender las necesidades de quién las produce.



Autogenerador en ZNI

Usuario que realiza la actividad de autogeneración en las zonas no interconectadas. El usuario puede ser o no ser propietario de los activos de autogeneración.



Se presentan casos en los que el autogenerador produce mas energía de la que consume.

Hoy en día es posible entregar y vender estos excedentes de energía, conectándose a un sistema de distribución

- 1. Sin conexión al sistema de distribución:** Informar al distribuidor la existencia de equipos de autogeneración y las especificaciones técnicas de los mismos.
- 2. Con conexión al sistema de distribución y sin entrega de excedentes de energía:** + declarar que su potencia disponible para entrega de excedentes es igual a cero.
- 3. Con conexión al sistema de distribución y entrega de excedentes de energía:** cumplir con los procedimientos de conexión establecidos por la CREG.

Cumplir requerimientos técnicos establecidos en el RETIE y NTC 2050.

Distribuidor de energía eléctrica en ZNI

Encargado de la administración, la planeación, la expansión, la operación y el mantenimiento de todo o parte de la capacidad de un Sistema de Distribución en las zonas no interconectadas. Los activos utilizados pueden ser de su propiedad o de terceros.



Sistema de Distribución en ZNI

Conjunto de redes físicas de uso público que transportan energía eléctrica desde la barra de un generador hasta el punto de derivación de las acometidas de los inmuebles , sin incluir su conexión y medición.

Comercializador de energía eléctrica en ZNI

Encargado de llevar a cabo la intermediación comercial entre los agentes que prestan los servicios de generación y distribución de energía eléctrica y los usuarios finales de dichos servicios.

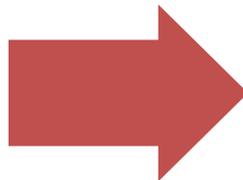


2. REQUISITOS PARA LA ENTREGA DE EXCEDENTES

1. El sistema de distribución al que se desee entregar excedentes debe contar con la capacidad para recibirlos, según el estándar técnico de disponibilidad definido por la CREG.

Es obligación del distribuidor informar, en todo momento, la disponibilidad con la que cuenta el sistema de distribución que él opera.

Disponibilidad
del sistema



La sumatoria de la potencia disponible para entrega de excedentes de los generadores distribuidos y autogeneradores existentes en la red debe ser igual o menor al **15%** de la capacidad nominal del circuito, transformador o subestación donde se solicita el punto de conexión.

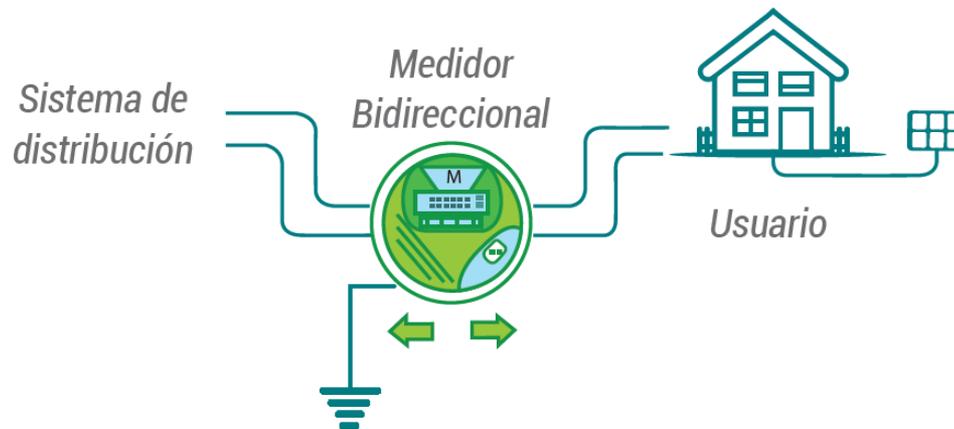
2. Tramitar la solicitud de conexión con el distribuidor.

Es obligación del distribuidor contar con los formatos de solicitud de conexión y atender con oportunidad cualquier solicitud que reciba, indicando las razones por las cuales no es posible técnicamente conectar a un autogenerador, cuando la solicitud sea rechazada.

3. En los casos en que la potencia instalada del autogenerador supere los 100kW, la solicitud de conexión deberá estar acompañada del estudio de conexión respectivo.

Es obligación del distribuidor tener disponible el contenido mínimo del estudio estándar de conexión y las fuentes de información necesarias para llevarlo a cabo.

4. El autogenerador deberá tener instalados medidores bidireccionales.



No se requiere la medición horaria ni la telemedición de las lecturas de la energía excedentaria.

5. El autogenerador deberá permitir la verificación de los parámetros declarados y la realización de las pruebas requeridas por parte del distribuidor para efectuar la conexión.

3. PROCEDIMIENTOS DE CONEXIÓN

El procedimiento de conexión dependerá de la potencia instalada del autogenerador.



Procedimiento 1 :
Menor o igual a 100 kW

Artículo 16, Res. CREG 038 de 2018



Procedimiento 2:
Mayor a 100 kW

Artículo 17, Res. CREG 038 de 2018

1 Verifique la disponibilidad con la que cuenta el sistema de distribución.

Para ambos procedimientos

Los distribuidores deben disponer de un **sistema de información** que permita la captura, procesamiento, almacenamiento, actualización y publicación de información de la actividad de autogeneración presentes en los sistemas de distribución que se encuentre bajo su operación.

¿Dónde?

- Página Web del distribuidor.
- En sus oficinas.
- Canal que considere más expedito.

¿Cuándo?

- Disponible al público 6 meses después de la entrada en vigencia de la Res. CREG 038-2018 (04-nov-18).
- Debe ser **actualizado el día 5 de cada mes** con la información recibida hasta el último día del mes anterior al de actualización.

1 Verifique la disponibilidad con la que cuenta el sistema de distribución.

Para ambos procedimientos

Información que debe suministrar el distribuidor

1. **Ubicación** georreferenciada (en grados decimales latitud/longitud Magna Sirgas WGS84 origen Bogotá) o cartográfica del circuito o transformador al que pertenezca el usuario.
2. **Voltaje nominal** de la subestación (en los casos que aplique), transformador o red de baja tensión del punto de conexión del usuario.
3. **Capacidad nominal** de la subestación (en los casos que aplique), transformador o red de baja tensión al que pertenezca el punto de conexión del usuario.
4. **Potencia disponible** para entrega de energía de los generadores distribuidos y excedentes de los autogeneradores existentes en el circuito.
5. **Potencia máxima** conectable al sistema.



Formulario de solicitud de conexión Circular CREG 037 de 2018

Diligencie el formulario de solicitud de conexión. El formulario que deben acoger los distribuidores se encuentra disponible en el portal web de la CREG: www.creg.gov.co en la sección autogeneración y generación distribuida.

2

Para ambos procedimientos

- ✓ Recuerde: el formulario de solicitud de conexión hace parte del sistema de información.

3

Elabore y presente al distribuidor un estudio de conexión cuando su potencia instalada sea mayor a 100 kW.

- ✓ El estudio de conexión debe cumplir con el contenido mínimo definido por la CREG.

1. Información datos usuario.

2. Tipo de tecnología utilizada.

3. Características de la generación.

4. Elementos que limitan la inyección.

5. Características del equipo de medición.

6. Datos del alimentador o subestación.

7. Características protección anti-isla.

8. Fecha prevista de entrada en operación.

9. Cálculo teórico de energía mensual.

<http://www.creg.gov.co/index.php/es/normatividad/normas/circulares>

Revise el estado de su solicitud en cualquier momento. Recuerde que el distribuidor tiene un plazo de 30 días hábiles a partir del día siguiente del recibo de su solicitud para dar respuesta y emitir concepto sobre la factibilidad técnica de la conexión.

4

Para ambos procedimientos

Recuerde:

- Ante el rechazo, el distribuidor debe justificar técnicamente la decisión y **señalar los incumplimientos** que deben subsanarse.
- Si el rechazo es por indisponibilidad de la red, el distribuidor debe **precisar las obras requeridas**.

- **Solo para el procedimiento 2 (<100kW)** deberá firmarse un contrato de conexión.
Art 5 Res CREG 038-2018

Una vez aprobada la conexión usted cuenta con seis meses para realizar la instalación de un sistema de autogeneración, el cual deberá cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, **RETIE**, expedido por el Ministerio de Minas y Energía. Si deja vencer este plazo, solo podrá realizar una nueva solicitud de conexión pasados otros tres meses.

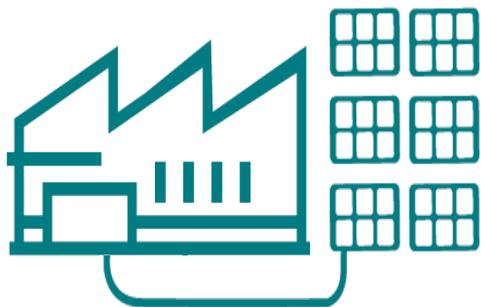
5



Para ambos procedimientos

Recuerde:

- Si no emplea la capacidad asignada, ésta se **libera** para ser empleada por **otro usuario**.
- Los materiales a utilizar en la instalación y conexión deberán cumplir **normas técnicas**.
- El usuario puede **escoger el proveedor** de los materiales e inclusive del medidor.



El distribuidor podrá, en cualquier momento, solicitarle y efectuar pruebas a los equipos instalados para verificar su correcta operación. De no cumplirse alguna de las características contenidas en la solicitud de conexión o de las normas de calidad de la potencia, el distribuidor procederá a desconectarlo hasta tanto no se subsane esta situación.

6

Para ambos procedimientos

Recuerde:

- El distribuidor deberá informar mínimo **2 días antes** su visita.
- Si se requieren ajustes se programa **nueva visita 7 días hábiles** después de la primera.
- Si el resultado de la segunda visita no es satisfactorio se programan nuevas visitas **a costo del usuario**.
- La fecha de **entrada en operación la informa el usuario** en su solicitud.

Cuando todo esté en orden, el distribuidor lo conectará y usted podrá iniciar la producción de energía e incluso, si le sobra, venderla.

Recuerde:

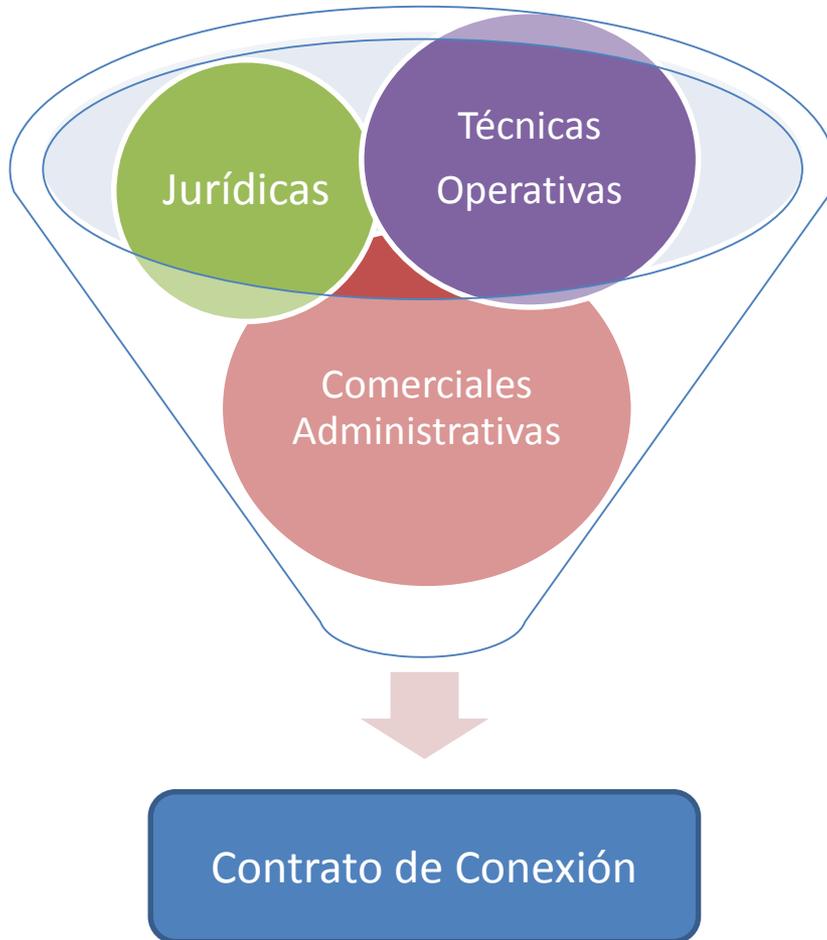
- Posterior a la revisión, distribuidor dispone de **2 días hábiles** para efectuar la conexión.
- Si durante la revisión todo está en orden, el distribuidor podrá conectarlo inmediatamente.



Condiciones técnicas de la conexión

- ✓ Código Eléctrico Colombiano, NTC 2050.
- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE, expedido por el Ministerio de Minas y Energía.
- ✓ Resoluciones CREG 025 de 1995, 070 de 1998 y 038 de 2014 en cuanto sea aplicable.

4. CONTRATO DE CONEXIÓN



Partes

- Distribuidor- Autogenerador

Contenido mínimo

- Nombres de las partes
- Objeto y alcance
- Definiciones
- Plazos de ejecución del contrato
- Obligaciones de las partes
- Ubicación georreferenciada
- Requerimientos técnicos
- Límites de la propiedad
- Responsabilidad y condiciones técnicas de operación y mantenimientos
- Valor de las visitas adicionales de pruebas
- **Condiciones para giro de saldos monetarios de forma expedita**

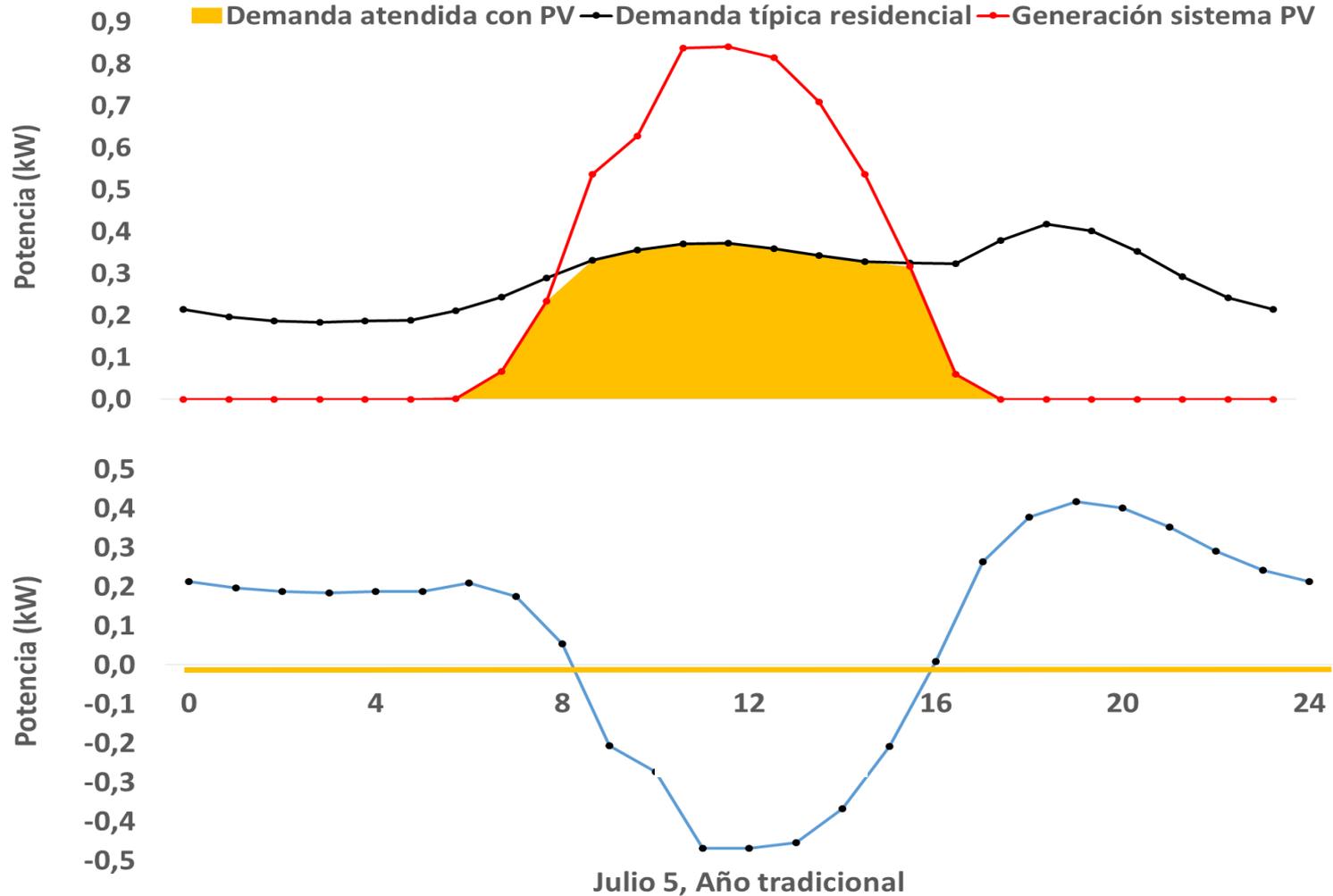
5. REMUNERACIÓN

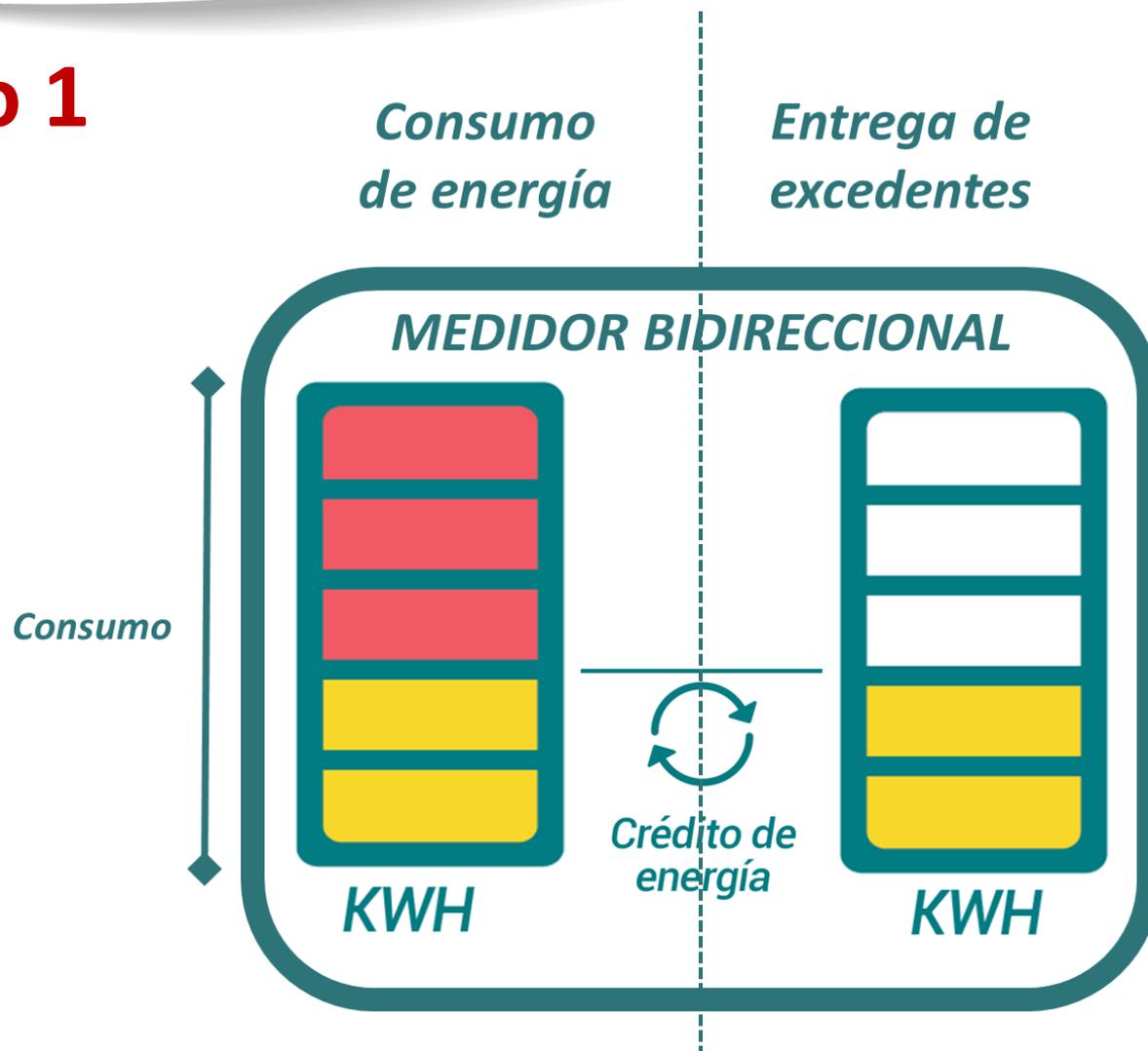
¿Cómo se paga la energía entregada?

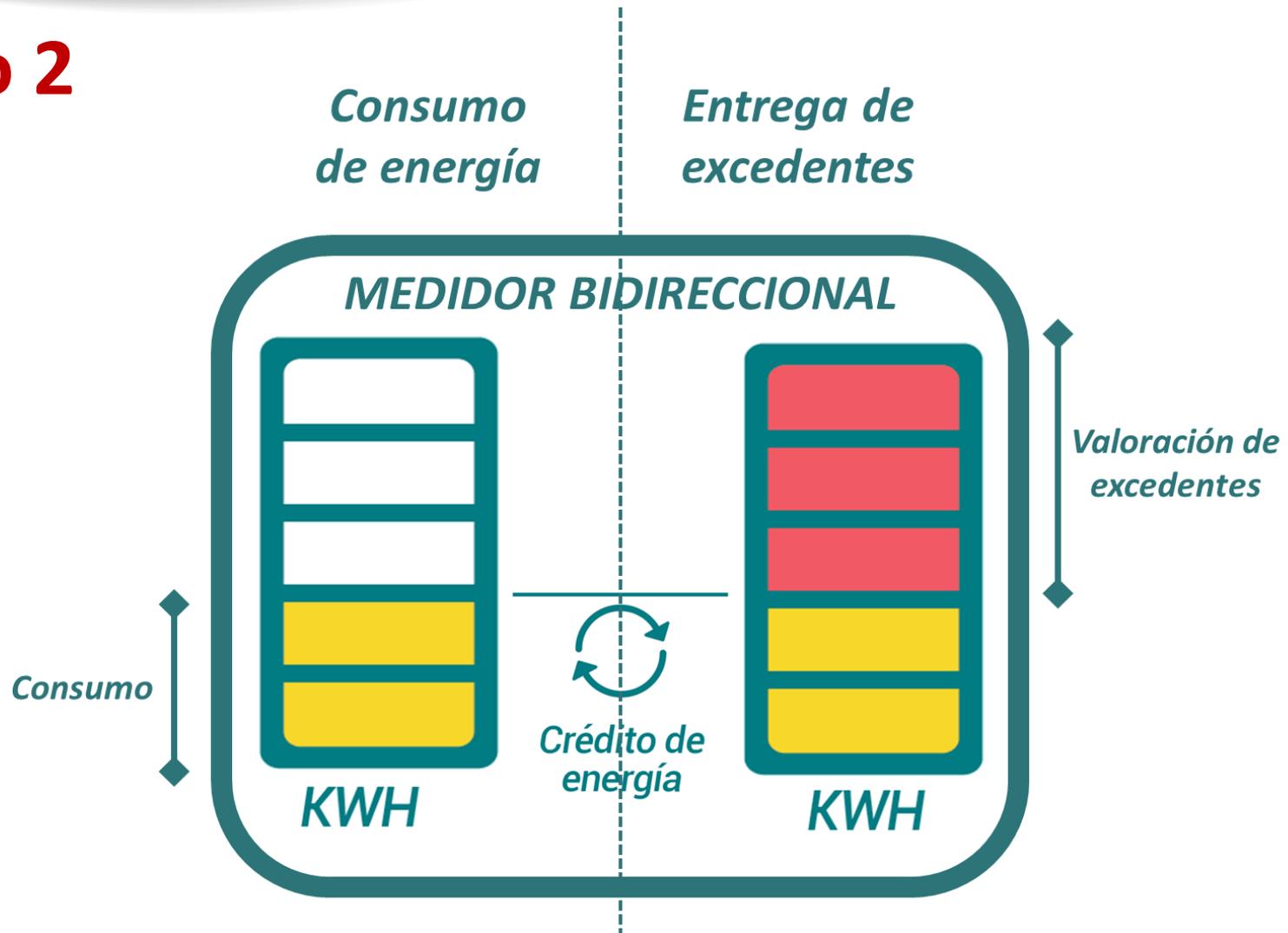
La remuneración a los excedentes de autogeneración comprende dos elementos:

- I. **Crédito de energía:** todo intercambio de energía entre el autogenerador y la red de distribución.
- II. **Valoración de los excedentes:** es la remuneración reconocida al autogenerador por la energía entregada a la red que excede los créditos de energía.

En su factura del servicio de energía eléctrica encontrará la respectiva liquidación de los excedentes de autogeneración.



Caso 1

Caso 2

Caso 1 - Pago:

$$\text{Pago al comercializador}_f = SG_f + SR_f + SC_f$$

Donde:

SG_f : Servicio de generación en \$, calculado mediante la siguiente expresión:

$$SG_f = (Imp_{f-1} - Exp_{f-1}) * G_f$$

SR_f : Servicio de red en \$, calculado mediante la siguiente expresión:

$$SR_{f,n} = Imp_{f-1} * D_{f,n}$$

SC_f : Servicio de comercialización en \$, calculado mediante la siguiente expresión:

$$SC_f = Imp_{f-1} * C_f$$

Caso 2 - Liquidación:

Liquidación de excedentes de autogeneración_f = EV_f - SR_f - SC_f

Donde:

EV_f: Excedente valorado para el periodo de facturación *f*, calculado mediante la siguiente expresión:

$$EV_f = (Exp_{f-1} - Imp_{f-1}) * G_f$$

SR_f: Servicio de red en \$, calculado mediante la siguiente expresión:

$$SR_{f,n} = Imp_{f-1} * D_{f,n}$$

SC_f: Servicio de comercialización en \$, calculado mediante la siguiente expresión:

$$SC_f = Imp_{f-1} * C_f$$

CASO PRÁCTICO



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

A quien acudir en caso de ...

Cuando se considera que el prestador no cumple de manera **particular**, o general, con lo establecido en la ley o la regulación (plazos, condiciones adicionales de conexión, sistema de vigilancia)



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

Cuando se considera que el prestador no cumple de manera particular, o general, con normas de **competencia** (condiciones comerciales)



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Cuando se requiere **aclarar**, de manera general, una norma contenida en una resolución CREG



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Cuando se requiere aclarar, de manera general, una norma contenida en reglamentos técnicos (**RETIE**)



MINMINAS

GRACIAS

 @ComisionCREG

 www.creg.gov.co