



GRUPO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SERVICIO AL CIUDADANO

Informe documento en discusión

Proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales".

Fecha de inicio de publicación: 02 de agosto de 2019

Fecha fin de publicación Inicial: 16 de agosto de 2019

Plazo de publicación hasta el: 16 de agosto de 2019

Solicitantes: **Ing. Rafael Andrés Madrigal Cadavid**
Director de Energía Eléctrica.

Medios de divulgación:

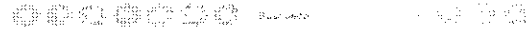
- **Portal Web** www.minenergia.gov.co en: Módulo de Foros: MinEnergía/Atención al Ciudadano/Foros/
- Medios de recepción comentarios: correo.pciudadana@minenergia.gov.co

PUBLICACIÓN

Se publicó la noticia, enlace directo al foro donde se presentó el documento en discusión, tal cual se evidencia en el siguiente enlace e imágenes.

<https://www.minenergia.gov.co/en/foros?idForo=24128736&idLbl=Listado+de+Foros+de+Agosto+De+2019>





- Enero
- Febrero
- Marzo
- Abril
- Mayo
- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre
- Octubre
- Noviembre
- Diciembre

Listado de Foros de Agosto De 2019

Procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas ZNI

Sector: Energía
 Fecha Inicio: 2 de agosto de 2019
 Fecha Fin: 16 de agosto de 2019

En cumplimiento de lo señalado en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo previsto en el inciso 2 del artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015, sustituido por el artículo 1 del Decreto 270 de 2017 y las resoluciones 4 0310 y 4 1304 de 2017, se publica para participación ciudadana el Proyecto de Resolución " Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales ", con el objeto de recibir observaciones y comentarios.

Documento propuesto

Proyecto de Resolución: *Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales.*

Las observaciones, comentarios y propuestas al referido proyecto de resolución deberán realizarse por medio de este foro o diligenciando el formulario para recepción de comentarios, el cual debe enviar conservando el formato editable al correo electrónico atencionciudadana@minenergia.gov.co, hasta el próximo viernes 16 de agosto de 2019.

- 2019
- 2018
- 2017
- 2016
- 2015
- 2014

Ilustración 1 Divulgación: MinEnergía/Atención al Ciudadano/Foros



Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales.

Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante

viernes 2 de agosto de 2019, Cundinamarca, Bogotá D.C., Fuente: MinEnergía

Sector: Energía

Ilustración 2/Divulgación: MinEnergía/Noticias





El futuro es de todos

Minenergía



Minenergía @MinMinas · 9 ago.

Proyecto de Resolución "Por el cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales".

Participa aquí bit.ly/2YCMRE1



Ilustración 3 Divulgación: Redes Sociales



Ilustración 4: Correos electrónicos informando a los ciudadanos y partes interesadas

COMENTARIOS RECIBIDOS DE LA CIUDADANÍA

Durante el tiempo dispuesto para hacer comentarios al documento denominado: Proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales".





Recibió doce (12) comentarios y dos (2) adicionales de manera extemporánea, para un total de catorce (14) comentarios.

a través de los canales dispuestos para tal fin:

- Correo electrónico: pciudadana@minenergia.gov.co
- Comentarios

Comentario 1

De: Asociación de Entidades de Energía de la Zona No Interconectada (ASEZONIC)-

Carlos Alberto Castaño Cardona-Director Ejecutivo

Fecha: 08 de Agosto de 2019

Asunto: Observaciones

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."
Fecha inicio: 02/08/2019
Fecha fin: 16/08/2019
Fecha Comentario: 08/08/2019 00:00

Datos de contacto:	Correo electrónico:
Nombre de la empresa o interesado:	ASOCIACION DE ENTIDADES DE ENERGIA DE LA ZONA NO INTERCONECTADA

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	SUBSIDIOS	CONSUMO SUBSIDIABLE DE 40 Kwh	Nos parece supremamente regresivo y contrario a los mas elementales criterios de desarrollo sostenible, el hecho que se establezca un limite al consumo del orden de los 40KWh, para efectos de reconocimiento y pago del subsidio de energía para los residentes en territorios rurales, donde es precaria la presencia gubernamental, propuesta a todas luces desproporcionada si la comparamos con sus equivalentes en materia de estrato socioeconómico, que reciben el servicio del sistema Interconectado Nacional - SIN, para quienes está establecido un consumo de subsistencia de 173 KWh-mes. Esta es una situación discriminatoria y que genera una profunda inequidad, contraria a los más elementales preceptos de nuestra Constitución Nacional pero además desconoce los postulados y principios del marco legal y reglamentario del sector eléctrico
2	SUBSIDIOS	CONSUMO SUBSIDIABLE DE 40 Kwh	Resulta de sumo interés para entender los fundamentos de la propuesta de los 40 KWh subsidiables, que su equipo técnico compartiera los análisis, proyecciones, censos de carga estimados y demás estudios realizados, para entender mejor la forma como se llegó a determinar ese límite. Esta información es necesaria para efectos de realizar los análisis que la situación amerita, pero además para poder socializar con las comunidades sobre las condiciones a que se verán sometidas con estas decisiones y obtener de ellos las debidas retroalimentaciones. Por los cálculos que hemos podido realizar y contando con el hecho que los residentes de estas comunidades, por su condición económica, no les es posible acceder a equipos modernos y eficientes, prácticamente el servicio recibido se reducirá a condiciones mínimas de iluminación y en el mejor de los casos la carga de un celular, un radio portátil y posiblemente una licuadora. Equipos como neveras, TV, abanicos y otros que demandan una mayor carga de energía, resultan totalmente vedados para estas comunidades





3	SUBSIDIOS	CONSUMO SUBSIDIABLE DE 40 Kwh	Si bien es cierto tal y como se señala en los considerandos del citado proyecto de resolución que el Ministerio a su cargo tiene la facultad legal de otorgar las condiciones y porcentajes para la asignación de los subsidios del sector eléctrico para las ZNI, para esta asignación <u>debe considerar la capacidad de pago de los usuarios de estas zonas</u> . Este último mandato legal, al parecer no se ha tenido en cuenta, al momento de proyectar la resolución en estudio, pues es necesario recordarles que las ZNI de nuestro territorio, residen "los pobres más pobres de nuestro país"; a nuestro entender se esta coartando el derecho de contar con los mínimos vitales de subsistencia en materia de energía a consumir, porque como se menciona en el numeral anterior, si el usuario tiene la oportunidad de adquirir alguno de los electrodomésticos descritos antes (neveras, TV, abanicos y otros) que dicho de paso son elementos que le mejoraran la calidad de vida de una manera digna, no podrá hacerlo, pues el consumo que supere el techo de los 40 kwh, este usuario tendrá que tener dinero suficiente para cubrir el excedente de los kwh a un 100% del Costo Unitario y eso es como utópico pensarlo en una zona donde se trata de vivir dignamente
4	SUBSIDIOS	CONSUMO SUBSIDIABLE DE 40 Kwh	En las mismas Zonas No Interconectadas, de expedirse la citada resolución, se estaría presentando un grave desequilibrio entre la energía subsidiada en las denominadas ASE (San Andrés y Amazonas) y la mayoría de las comunidades de las ZNI. Importante que se tenga en cuenta que en estas dos zonas ASE residen menos del 10% de los habitantes de las ZNI y sin embargo, les son asignados más del 40% de los subsidios que corresponden a la totalidad de las ZNI. Incluso y puede ser motivo de consulta en la Dirección de Energía de ese ministerio, en épocas pasadas los subsidios para estas zonas se cancelaban no solo de manera oportuna, sino que en varias oportunidades se hicieron asignaciones y pagos de subsidios a manera de anticipos
5	SUBSIDIOS	CONSUMO SUBSIDIABLE DE 40 Kwh	La inequidad antes descrita también se manifiesta en las inversiones realizadas en estas dos ASE, ya que en el caso de San Andrés se han destinado importantes recursos de FAZNI en fallidos proyectos de generación a partir de Residuos Sólidos Urbanos - RSU y con tecnología eólica, que muchos años después aún no prestan servicio alguno. Con este tipo de desaciertos, generados desde la entidad hoy a su cargo, se han desaprovechado, muchos de estos recursos que, aplicados en otras comunidades, hubieran contribuido a mejorar las condiciones de vida de muchos conciudadanos que residen en las ZNI
6	COSTO UNITARIO CREG	% DE ASIGNACION DEL 80%	Peor aún resulta el de por sí lesivo planteamiento de los 40 KWh - mes objeto de subsidio que plantea la citada resolución, cuando se establece en el parágrafo 2 del artículo 3, en el sentido de restringir aún más el de por sí precario subsidio, cuando se determina que si la CREG establece un Costo Unitario de Prestación del Servicio inferior al valor que arroje la fórmula descrita para el cálculo del subsidio (VSm), se penalizará el de por sí precario nivel, reduciéndolo en un 80% del valor resultante. Con todo respecto, esto se entiende como "echarle sal a la herida"
7	SUBSIDIOS	VALOR COBRO POR ENCIMA DE LOS 40 Kwh	Pretender, como se propone en el artículo cuarto del mencionado proyecto de resolución, que "El usuario y/o prestador, según convengan, asumirán el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producto de lo dispuesto en el artículo anterior", no tiene explicación distinta que un claro desconocimiento de la realidad socioeconómica de los residentes en las ZNI. Estas familias, que en ocasiones no disponen de los mínimos recursos para atender las necesidades básicas más elementales, están totalmente incapacitadas y limitadas para siquiera pensar en atender, así sea en mínima parte, lo que se pretende con este planteamiento, a todas luces irracional e inequitativo
8	SUBSIDIOS	CARGOS INVERSION POR FUERA DEL SUSIDIOS	Por último, ¿nos preguntamos si las soluciones individuales que se requieren para cubrir la necesidad actual a lo largo de la ZNI, tienen los recursos garantizados por cuenta de los Fondos Especiales?, pues no veo la razón del porque excluyen el cubrimiento de la recuperación de la inversión con estos subsidios si algún inversionista privado se decide a financiar este tipo de proyectos; esto lesiona los intereses comerciales a la hora de conseguir inversión privada, ya que no habría garantía para garantizar una sostenibilidad de este tipo de proyectos si dicha recuperación de la inversión corriera por cuenta o del inversionista o del usuario





El futuro es de todos

Minenergía

Comentario 2

De: Light4education- Luis Felipe Baquero

Fecha: 09 de Agosto de 2019

Asunto: Subsidios sector eléctrico zonas no interconectadas.

Proyecto: Resolución	"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."	
Fecha inicio:	02/08/2019	
Fecha fin:	16/08/2019	
Fecha Comentario:		
Datos de contacto:	Correo electrónico:	ingenierol4e@gmail.com, light4education.org@gmail.com
Nombre de la empresa o interesado:		Light4education

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
	Sistemas autónomos		Light4education es una fundación que trabaja con energía solar para suplir de energía eléctrica a aquellas escuelas de Colombia que no tienen acceso a ella. Estamos interesados en participar en este programa, trabajamos con sistemas autónomos como conectados a la red, dimensionamiento e instalación. Contamos con el apoyo de Sunbridge Solar, empresa especializada en sistemas fotovoltaicos. Estamos atentos a la posibilidad de hacer parte del programa. Gracias.

Comentario 3

De: Enel Codensa- Alejandra Ariza Álvarez -Profesional Infraestructura y Redes

Fecha :09 de Agosto de 2019

Asunto: Observaciones, comentarios y propuestas al proyecto de resolución

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector:	Energía y Gas	
Proyecto: Resolución	"Por la cual se convoca a los Operadores de Red para presentar Planes, Programas y/o Proyectos de Normalización de Redes Eléctricas, para la adjudicación de recursos del Programa de Normalización de Redes Eléctricas – PRONE, así como para llevar a cabo su desarrollo"	
Fecha inicio:	26/07/2019	
Fecha fin:	10/08/2019	
Fecha Comentario:	9/08/2019 13:15:00 p. m.	
Datos de contacto:	Correo electrónico:	juliana.moreno@enel.com; alejandra.ariza@enel.com
Nombre de la empresa o interesado:		ENEL CODENSA

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	IV Requisitos de participación	página 4	¿Los proyectos se presentan por bolsa o por barrio?. Es decir, se debería aclarar la forma de presentar los proyectos dado que el OR tiene presencia en mas de un Departamento
2	IV Requisitos de participación	página 5	Se debería indicar cómo se manejaría la propiedad del sistema de medición, es decir, la propiedad del medidor ¿sobre quién recaería?
3	IV Requisitos de participación	página 4	¿Cuál sería el monto máximo a presentar (\$\$\$) por operador de red?
4	IV Requisitos de participación	página 5	¿Dentro del contrato del PRONE está incluido el riesgo de manejo de comunidades?





El futuro
es de todos

Minenergía

Comentario 4

De: Helios –Empresa de servicios publicos- Pio Bárcena Villarreal (Representante Legal)

Fecha :15 de Agosto de 2019

Asunto:Matriz observaciones MME proyecto Resolucion SSFV



NIT: 903.042.368-3
ID SUJ: 42637

Barranquilla, agosto 12 de 2019.

H-2019-044

Doctora
MARIA FERNANDA SUAREZ LONDOÑO
Ministra de Minas y Energía
Ministerio de Minas Y Energía
Bogotá, D.C.

Asunto: comentarios y observaciones al Proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas, para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales"

Respetada Señora Ministra

Una vez revisado el proyecto de resolución publicado el pasado viernes 2 de agosto en la página web de ese ministerio, nos permitimos realizar una serie de observaciones con el único objetivo que la resolución en cuestión, cumpla con el marco normativo legal vigente y facilite al gobierno nacional, de una manera exitosa y sostenible, el desarrollo de una de sus principales funciones, la de garantizar a los colombianos, en especial a los de menores ingresos, la cobertura de sus necesidades básicas y esenciales, a través de los servicios públicos domiciliarios, bajo los principios de eficiencia, calidad, continuidad, adaptabilidad, neutralidad, solidaridad y equidad, entre otros.

Después de revisar de forma detallada el contenido del proyecto de resolución, básicamente observamos que esta no considera cuatro factores fundamentales:

1. No considera **la capacidad de pago** de los usuarios, sometiendo a estos a pagar tres u cuatro veces más de lo que pagarían por la misma energía, usuarios del SIN.
2. No considera **el mínimo vital**, es decir la energía suficiente para cubrir sus necesidades básicas o esenciales, estableciendo un valor de 40 kWh cuando entidades como el DNP han definido, basado en estudios y análisis a profundidad, valores por arriba de 85 kWh.
3. No considera **los principios de equidad, neutralidad, simplicidad, suficiencia financiera** y de no discriminación que deben regir todas las actividades del sector eléctrico, de acuerdo con lo establecido en las Leyes 142 y 143 de 1994.
4. No considera lo ordenado en la Ley 1715 de 2014, en relación con la **promoción de la transición energética de combustibles fósiles a FNCER**, ya que para el caso de sistemas solares fotovoltaicos, determina menos de la mitad de la energía subsidiable, en comparación con la ofrecida a usuarios que usen combustibles fósiles como medio de generación.

A continuación desarrollaremos cada uno de estos puntos, esperando que nuestros planteamientos sean de utilidad para los propósitos previstos por ese ministerio:



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223680
Correo: auxiliar@heliosspa.com
Barranquilla - Colombia

1





NIT: 901.042.368-3
ID SUJ: 42637

1. LA CAPACIDAD DE PAGO DE LOS USUARIOS.

El numeral 99.10 de la Ley 142 de 1994, facultó al Ministerio de Minas y Energía, para definir las condiciones y porcentajes en que se otorgarían los subsidios del sector eléctrico para las Zonas No Interconectadas - ZNI, pero claramente señaló que, esto se debería hacer considerando la capacidad de pago de los usuarios.

Es importante recalcar como el legislador, pensando en las funciones inherentes del estado, reconoce la complejidad propia de la prestación del servicio en las denominadas Zonas No Interconectadas-ZNI y otorga facultades especiales al ministerio, para que este defina las condiciones y porcentajes en que se otorguen los subsidios en estas zonas. Sin embargo, recalca la importancia de considerar para tal fin, la capacidad de pago de los usuarios.

No se puede concebir esta facultad otorgada por el legislador al MME, como un cheque en blanco para que desconozca los principios sobre los que se deben regir las actividades del sector eléctrico y mucho menos para que se usen en perjuicio de los usuarios, que en este caso representan a la población más pobre y de menores ingresos de este país y que son, precisamente, los colombianos con las mayores necesidades básicas insatisfechas.

Como se explicará más adelante en este documento, los 40 kWh-mes que pretende establecer esta resolución como consumo subsidiable, no satisfacen las necesidades mínimas de energía de la población objetivo, lo que significaría para estos usuarios el pago de elevadas tarifas sobre el consumo que se encuentre por encima de los referidos 40 kWh-mes. Esta situación fue precisamente la que quiso evitar el legislador, al incluir en el numeral 99.10 de la Ley 142 de 1994, la frase "considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas".

Entrando en materia, encontramos serias inconsistencias en los considerandos de la resolución, sin embargo los abordaremos al final del documento y empezaremos por analizar el Artículo 3 del proyecto de resolución:

El Artículo 3. Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución. Establece que, "El valor de subsidio a la tarifa otorgado a los usuarios residenciales de energía eléctrica pertenecientes a las Zonas No Interconectadas, beneficiados por la instalación de proyectos de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales con o sin almacenamiento, se aplicará según la siguiente ecuación:

$$VS_m = 1000 \text{ COP} \cdot N_{serv}$$

La variable "Nserv" esta limitada por esta resolución a un valor absoluto de 40 lo cual, en virtud de la formula propuesta, limita el valor del subsidio a la suma de \$40 mil pesos mensuales. El valor absoluto de 40, antes referido, es la energía subsidiable en unidades de kWh-mes.

Todos los sistemas solares individuales hasta hoy instalados con recursos del Estado en ZNI, tienen una capacidad de generación mensual ("Nserv") mayor de 40 kWh; de hecho ofrecen en promedio un valor cercano a los 70 kWh.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223690
Correo: auxiliar@heliosesq.com
Barranquilla - Colombia

2





El futuro
es de todos

Minenergía



NIT: 901.042.368-3
ID SUJ: 42637

Analicemos esta artículo en su contenido, para develar el efecto real que esto tiene sobre el usuario.

Primero que todo, señala el presente artículo, "El valor del subsidio a la tarifa...". La primera pregunta que salta es, a cuál tarifa se refiere. ¿cual es la tarifa que se está subsidiando?

Para responderla, vale la pena primero definir que entidad es la facultada para emitir tarifas, encontrando que la Ley 142 de 1994 en su artículo 73, numeral 11 y el artículo 20 de la Ley 143 de 1994, confineron a la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, la facultad de establecer las formulas para la fijación de las tarifas del servicio público domiciliario de electricidad

Al respecto, el artículo 24.4 de la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la resolución CREG 072 de 2013, establecen la formula tarifaria que permite calcular el costo de prestación del servicio (CU), remunerando así las actividades de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM) de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento.

Por lo tanto, la definida en las resoluciones CREG arriba citadas, es la única tarifa aplicable y la que está sujeta al subsidio referido en la resolución en cuestión. Esto quiere decir que la diferencia entre el cargo máximo de prestación del servicio establecido por la CREG y el subsidio propuesto en la resolución proyectada, deberá ser cubierto por el usuario; sin embargo, también plantea la resolución del asunto, que podrá ser asumido por el prestador del servicio, como se indica en el Artículo 4º de esta, tema sobre lo cual nos manifestaremos mas adelante.

Veamos como define la Ley 142 de 1994 el término Subsidio, lo cual describe muy claramente en el numeral 14.29, como a continuación se inserta:

"14.29. SUBSIDIO. Diferencia entre lo que se paga por un bien o servicio, y el costo de éste, cuando tal costo es mayor al pago que se recibe."

Analizando esta definición en cada parte de su contenido tenemos que: "el costo de este", es el CU definido por la CREG y "lo que se paga por este" corresponde a lo que paga el usuario tomando como base lo que paga uno de su mismo estrato pero ubicado en el SIN, lo cual resulta igual que decir que el usuario pagara la diferencia entre el costo de prestación (CU) y el subsidio (Vsm)

Llevando esto a términos y cifras reales, consideremos los proyectos financiados por el FAZMI entre los años 2013 y 2018, los cuales tienen una potencia promedio de 750 Wp, por lo que aplicando la formula establecida por la CREG, el costo mensual de prestación es de aproximadamente \$220 mil pesos y al restar de este el valor, los \$40 mil pesos de subsidio, resulta para el usuario un saldo a pagar de \$180 mil pesos aproximadamente, lo cual supera claramente su capacidad de pago.

Estos 40 mil pesos de subsidio, representan un 22% de la tarifa actual definida por la CREG, es decir se estaría subsidiando apenas el 22% de la tarifa, mientras que en el Sistema Interconectado Nacional - SIN, se le subsidia el 50% a los usuarios del estrato 1.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@heliosesp.com
Barranquilla - Colombia

3





NIT: 901.042.368-3
ID SIN: 42637

No obstante lo anterior, en un ejercicio de eficiencia promovido por este Ministerio, se realizaron cambios en las especificaciones de los equipos que componen los sistemas solares individuales, principalmente en las baterías, las cuales ahora serán de litio, con una vida útil de entre 8 y 10 años, frente a los 3 a 4 años que ofrecen las de ácido plomo que hasta hoy se han instalado. Adicionalmente se permitirá incluir en los próximos CAFAZNI, proyectos de reposición o cambio de baterías.

Lo anterior permitirá disminuir significativamente los costos de prestación, específicamente el cargo correspondiente a reposición de baterías, que representa aproximadamente el 40% del costo total. Con lo antes dispuesto, el valor de \$220 mil pesos antes refendo, se convertiría en \$130 mil pesos aproximadamente y con esto, luego de descontar el subsidio de \$40 mil pesos, el usuario debería pagar ahora \$90 mil pesos, lo cual sigue estando por fuera de su capacidad de pago.

En este caso, los \$40 mil pesos de subsidio, representan un 30% de la tarifa, muy por debajo del 60% que como ya dijimos, se otorga en el SIN.

Desde otra perspectiva, podemos llegar a conclusiones similares en relación con la insuficiente capacidad de pago de los usuarios para asumir los costos que plantea esta resolución.

Partamos considerando los Planes de Energización Rural Sostenible-PERS formulados por la UPME, así como diversos estudios realizados por el DNP, que además de estudiar y determinar la demanda energética de los usuarios de las ZNI, también permitieron establecer la capacidad de pago de estas comunidades, la cual, dependiendo de la zona, está en el orden de \$15 a \$20 mil pesos mensuales.

Siendo así y considerando que los usuarios de ZNI pagasen la misma tarifa que uno del SIN \$250/kWh, hasta el consumo de subsistencia, entonces dividiendo estos quince mil pesos (\$15.000) entre la tarifa de \$250/kWh, obtenemos la cantidad de energía que estos usuarios podrían pagar en el mes, que resulta ser de 60 kWh.

Este valor, se acerca mucho más a la realidad de las necesidades básicas esenciales de estos usuarios, sin ser todavía un valor ajustado a la realidad.

Esta cantidad de energía, 60 kWh-mes, se obtendría a partir de sistemas solares con una potencia promedio de 660 Wp considerando valores de Hora Solar Pico-HSP de 3,2, que es un valor típico en Colombia para los meses de menor radiación solar.

Con esta potencia (660 Wp) y considerando el efecto de las baterías de litio sobre la tarifa determinada por la CREG, tendríamos un costo de prestación del orden de \$110 mil pesos aproximadamente, de los cuales el usuario cancelaría, de acuerdo con su capacidad de pago, \$15 mil pesos y el Estado, cumpliendo su función otorgaría subsidios por \$95 mil pesos.

Este valor de subsidio de \$95 mil pesos, representa un 85% de la tarifa y está por debajo del subsidio que en promedio paga actualmente el Estado por cada usuario de ZNI, que es de \$110 mil pesos, para sistemas operados con combustibles fósiles, de acuerdo con el último informe de ZNI emitido por la SSPD.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 - 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@teliosesp.com

Barranquilla - Colombia

4





El futuro
es de todos

Minenergía



NIT: 901.042.368-3
ID SUJ: 42637

Hasta aquí hemos podido demostrar a través de información relevante, que esta resolución no está considerando la capacidad de pago de los usuarios, por lo cual se está contraviniendo el numeral 99.10 de la Ley 142 de 1994, lo cual es razón suficiente para generar los ajustes necesarios, que básicamente se resumen en aumentar el porcentaje de subsidio sobre la tarifa.

Siguiendo con nuestro análisis, llegamos al **Artículo 4. Porción Usuario**. El cual establece que *"El usuario y/o el prestador, según convengan, asumirán el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producto de lo dispuesto en el anterior artículo."*

Resulta inverosímil que fuera de todo el ordenamiento legal, decida este ministerio que el excedente de energía que requieran los usuarios de estrato 1, para suplir sus necesidades básicas y mejorar así su calidad de vida, sea asumido por el mismo usuario o en su defecto por el prestador del servicio. Con esto, se pretende que las obligaciones del Estado en relación con los subsidios, sean asumidas por los usuarios o por los prestadores del servicio o incluso plantea la posibilidad de que sea una combinación de estas, *"según lo convengan"*, entre usuario y prestador.

Una disposición de esta naturaleza, no solamente vulnera los derechos constitucionales de los usuarios de menores ingresos a recibir del estado la ayuda necesaria para poder recibir los servicios públicos considerados como básicos o esenciales, sino que en el caso de las empresas prestadoras del servicio, se las desconoce el principio de suficiencia financiera establecido en la **Ley 142/94**, a través del cual se ordena el cubrimiento de costos reales, como condición para la prestación de un servicio continuo y de calidad, tal y como a continuación se indica:

"87.4. Por suficiencia financiera se entiende que las fórmulas de tarifas garantizarán la recuperación de los costos y gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento; permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable; y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios."

Así mismo el artículo 87.7 de la misma Ley, establece que solo podremos hablar de tarifas eficientes cuando exista suficiencia financiera:

"87.7. <Aparte tachado INEXEQUIBLE> Los criterios de eficiencia y suficiencia financiera tendrán prioridad en la definición del régimen tarifario. Si llegare a existir contradicción entre el criterio de eficiencia y el de suficiencia financiera, deberá tomarse en cuenta que, para una empresa eficiente, las tarifas económicamente eficientes se definirán tomando en cuenta la suficiencia financiera."

El artículo 4° de esta resolución, rompe el orden natural del estado de derecho y deja a su libre albedrío la relación entre usuario y empresa, dando libertad al uno y al otro de convenir tarifas y pagos. Esta posibilidad solo existe en el SIN, con algunas condiciones, para el caso de Usuarios No Regulados.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 - 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@heliosesp.com
Barranquilla - Colombia

5





2.- EL MINIMO VITAL, ES DECIR LA ENERGÍA SUFICIENTE PARA CUBRIR LAS NECESIDADES BÁSICAS.

La presente resolución, establece como límite máximo a subsidiar la cantidad de 40 kilovatios hora al mes, lo cual claramente no cubre las necesidades básicas de estos usuarios; esto es un 20% de lo que se subsidiaba a usuarios del SIN del estrato 1. Con esa cantidad de energía, se les limita el derecho que tiene esta población a mejorar su calidad de vida, ya que nunca podrán acceder a equipos considerados hoy día como esenciales en la vida de las personas, como por ejemplo, una lavadora, una computadora o ventiladores, ya que si incluyen estos artefactos, el consumo de energía estaría por encima de los 40 kWh-mes, establecidos por ese ministerio y como ya se demostró en el punto anterior, su capacidad de pago claramente no les permitiría atender el compromiso de una mayor facturación del servicio.

No obstante lo anterior, desconoce ese ministerio que existen estudios específicos por cada región, llevados a cabo por la Unidad de Planeación Minero Energética-UPME y el DNP a través de los cuales se determinó valiosa información para el sector energético de las ZNI, entre la que se encuentra la demanda de energía necesaria para cubrir necesidades básicas.

A efectos de plantear argumentos adicionales a partir de estudios o directrices generados desde las mismas entidades de gobierno, encontramos que en el documento 'PROYECTOS TIPO - INSTALACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES EN ZONAS NO INTERCONECTADAS', generado por el Departamento Nacional de Planeación - DNP, se establecen 6 tipologías de proyectos atendiendo dos criterios técnicos que son el Piso térmico (M.S.N.M) y el rango de radiación solar(kWh/m).

Para cada uno de los tipos de proyectos antes indicados, se estima un consumo promedio de energía mensual para altitud igual o inferior a 1000 msnm de 95 KWh - mes y para altitudes superiores, el consumo estimado es de 65KWh- mes. Indica además el citado estudio, algunos electrodomésticos de uso sugerido, indicando sus respectivas potencias, cantidades y horas de uso.

Con base en las dos referencias citadas, DNP y UPME, entidades de reconocida idoneidad en lo que a planeación sectorial se refiere, podemos concluir que definitivamente, los 40 KWh- mes, proyectados por la Dirección de energía del MME, no tienen fundamento alguno y están fuera de todo sustento técnico, con el único propósito de disminuir los subsidios de los más pobres, para lograr un irrisorio impacto de menos del 2% en el monto total del presupuesto de subsidios del sector eléctrico, lo cual se podría lograr con una medida mucho menos drástica sobre todo el conjunto de usuarios de las ZNI, ya que por ejemplo, disminuyendo el subsidio en un 10% sobre todos los usuarios de las ZNI, se logra el mismo efecto que estrangular con 40 kWh a los más pobres de esta Zona.

En línea con lo anterior, si lo que se pretende es contribuir al saneamiento del déficit fiscal en materia de subsidios, conviene sugerir una revisión a los asignados a las denominadas Áreas de Servicio Especial ASE (San Andrés y Amazonas), hacia donde se han destinado



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 - 55 Teléfono: 57 (S) 3223690
Correo: guilmar@heliosspa.com
Barranquilla - Colombia

6



El futuro
es de todos

Minenergía



NIT: 901.042.368-3
ID SUJ: 42637

sumas importantes para subsidiar en muchas ocasiones consumos ineficientes o como el caso de la PCH de Mitú, cuya construcción, Administración, Operación y Mantenimiento, ha roto todos los récords mundiales en materia de sobrecostos.

3.- DISCRIMINACIÓN DE LA TECNOLOGÍA SOLAR Y PROMOCIÓN DEL USO DE COMBUSTIBLES FÓSILES.

La resolución del MME No.182138 de 2007, establece consumos subsidiables de 45, 76.8 y 173 kWh-mes para localidades con más de 50, 150 y 300 usuarios respectivamente; sin embargo, si las entidades territoriales a las que pertenecen estos colombianos decidieran sustituir el uso del diésel con que actualmente reciben el servicio por sistemas solares fotovoltaicos, se encontrarían con la grave noticia que ahora la nueva resolución del MME les disminuye su consumo subsidiable a 40 kWh mes.

Lo antes descrito, **NO** promueve la transición energética de diésel a FNCER, por lo tanto no está en línea con las disposiciones de la Ley 1715 de 2014 y de los programas de diversificación de nuestra canasta energética.

Ya de por sí, los consumos subsidiables establecidos en el artículo sexto de la resolución MME No. 182138 de 2007 son discriminatorios y no observan el principio de equidad; pues resulta que la cantidad de energía subsidiada depende del número de usuarios que existan en la localidad, lo cual está por fuera de toda lógica.

Pero ahora además de esta discriminación según el tamaño del centro poblado, se discrimina también por el tipo de tecnología que se emplee para generar la energía, siendo castigado el que use tecnologías renovables no convencionales, como la solar y premiando al que use tecnologías con combustibles fósiles como el diésel. Definitivamente, "el mundo al revés".

Con todo respeto, nos asalta una inquietud. ¿Se encuentra lo anterior en línea con la política de gobierno en materia energética y con los compromisos internacionales adquiridos en el marco de los programas para prevenir o mitigar los efectos del cambio climático y/o el calentamiento global?

4.- LOS PRINCIPIOS DE EQUIDAD, NEUTRALIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN QUE DEBEN REGIR LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR ELÉCTRICO.

Por los principios de equidad y neutralidad, se entiende que usuarios de un mismo estrato, deberían pagar tarifas iguales o muy similares con independencia de si están ubicados en el SIN o en las ZNI.

Con esta resolución no se está cumpliendo este precepto de ley, ya que para una misma condición socio económica, un usuario del SIN paga una tarifa cercana a los doscientos cincuenta pesos por kilovatio hora (\$250/KWh), mientras que el de las ZNI pagaría una tarifa cercana a los dos mil pesos (\$2000/KWh), para un mismo nivel de consumo.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@heliosspa.com
Barranquilla - Colombia

7





NIT: 901.042.368-3
ID SUH: 42637

La anterior afirmación se desprende del siguiente análisis:

Un usuario con un sistema solar de 660 Wp, tendría una energía disponible mínima en el mes de 60 kWh.

De acuerdo con las resoluciones CREG 091 de 2007 y 072 de 2013, referidas en los considerandos de la resolución en cuestión, el costo unitario de prestación del servicio sería de \$190 mil pesos aproximadamente.

Para determinar el valor del kilovatio hora, dividimos este valor entre la energía obtenida, resultando: $\$190.000 / 60 \text{ kWh} = \$3.166/\text{kWh}$.

Si aplicamos sobre este valor, el efecto del cambio de baterías antes referido, tenemos una tarifa de aproximadamente \$1900/kWh.

Lo anterior quiere decir que cada kilovatio hora que consume un usuario de ZNI, atendido mediante soluciones solares individuales, por encima de la cantidad de energía subsidiable, tendrá un valor de \$1.900/kWh.

Un usuario del SIN, por los 60 kWh pagaría aproximadamente **\$15.000 pesos**, mientras que con las condiciones planteadas en este proyecto de resolución, esta misma cantidad de energía para un usuario de ZNI estaría en el orden de **\$74.000**; en consecuencia, estaría pagando una diferencia de más de 600%. Esto es una clara muestra de inequidad y discriminación.

De estos \$74.000, \$36 mil corresponden al pago del usuario por los 40kWh subsidiables y los \$38 mil restantes, corresponden a los 20 kWh consumidos adicionalmente, que no tendrían subsidio y que por lo tanto se deben ser pagados a la tarifa plena de **\$1.900/kWh**.

Lo anterior, explica la razón por la cual es completamente necesario que el Estado subsidie la totalidad de la energía requerida por estos usuarios para suplir sus necesidades básicas, cantidad que está muy por debajo de la requerida por usuarios del SIN, pero que en ningún momento pueden ser **40 kWh**, sobre todo cuando esta cantidad no considera los elementos básicos y esenciales de una familia que aspire a vivir en condiciones dignas: lavadora, refrigeración, iluminación, computadora, celular, televisión, licuadora y ventilador.

Tampoco se puede exigir a los usuarios de ZNI, que para poder acceder a estas comodidades, consideradas hace más de 50 años como un lujo pero que hoy son elementos básicos y esenciales en un hogar, tengan que invertir grandes sumas de dinero en los equipos más eficientes del mercado y de esa manera puedan estar dentro de los límites subsidiables: esto es lo mismo que no haberles dado nada. Se deberán conformar con iluminación, cargar uno o dos celulares al día y quizás el uso de una licuadora, pero seguirán sin conocer el hielo ni poder conservar sus alimentos, las madres de familia seguirán lavando en el río y las lavadoras serán elementos al alcance de otras generaciones.

Con lo antes expuesto, debería ser razonable comprender que este límite de **40 kWh-mes**, no cubre las necesidades mínimas de los usuarios y que además los mil pesos de subsidio sobre esta energía, tampoco representan la ayuda que necesitan para poder ajustarse a su capacidad de pago. En resumen, esta resolución esta otorgando muy poca energía

Dirección: calle 80 No. 65 - 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@heliossp.com

Barranquilla - Colombia



Vigilado
Superservicios



El futuro
es de todos

Minenergía



NIT: 901.042.368-3
ID SUN: 42637

La anterior afirmación se desprende del siguiente análisis:

Un usuario con un sistema solar de 660 Wp, tendría una energía disponible mínima en el mes de 60 kWh.

De acuerdo con las resoluciones CREG 081 de 2007 y 072 de 2013, referidas en los considerandos de la resolución en cuestión, el costo unitario de prestación del servicio sería de \$190 mil pesos aproximadamente.

Para determinar el valor del Kilovatio hora, dividimos este valor entre la energía obtenida, resultando: $\$190.000 / 60 \text{ kWh} = \$3.166/\text{kWh}$.

Si aplicamos sobre este valor, el efecto del cambio de baterías antes referido, tenemos una tarifa de aproximadamente \$1900/kWh

Lo anterior quiere decir que cada kilovatio hora que consuma un usuario de ZNI, atendido mediante soluciones solares individuales, por encima de la cantidad de energía subsidiable, tendrá un valor de \$1.900/kWh.

Un usuario del SIN, por los 60 kWh pagaría aproximadamente \$15.000 pesos, mientras que con las condiciones planteadas en este proyecto de resolución, esta misma cantidad de energía para un usuario de ZNI estaría en el orden de \$74.000; en consecuencia, estaría pagando una diferencia de más de 600%. Esto es una clara muestra de inequidad y discriminación.

De estos \$74.000, \$36 mil corresponden al pago del usuario por los 40kWh subsidiables y los \$38 mil restantes, corresponden a los 20 kWh consumidos adicionalmente, que no tendrían subsidio y que por lo tanto se deben ser pagados a la tarifa plena de \$1.900/kWh.

Lo anterior, explica la razón por la cual es completamente necesario que el Estado subsidie la totalidad de la energía requerida por estos usuarios para suplir sus necesidades básicas, cantidad que está muy por debajo de la requerida por usuarios del SIN, pero que en ningún momento pueden ser 40 kWh, sobre todo cuando esta cantidad no considera los elementos básicos y esenciales de una familia que aspire a vivir en condiciones dignas: lavadora, refrigeración, iluminación, computadora, celular, televisión, licuadora y ventilador.

Tampoco se puede exigir a los usuarios de ZNI, que para poder acceder a estas comodidades, consideradas hace más de 50 años como un lujo pero que hoy son elementos básicos y esenciales en un hogar, tengan que invertir grandes sumas de dinero en los equipos más eficientes del mercado y de esa manera puedan estar dentro de los límites subsidiables; esto es lo mismo que no haberles dado nada. Se deberán conformar con iluminación, cargar uno o dos celulares al día y quizás el uso de una licuadora, pero seguirán sin conocer el hielo ni poder conservar sus alimentos, las madres de familia seguirán lavando en el río y las lavadoras serán elementos al alcance de otras generaciones.

Con lo antes expuesto, debería ser razonable comprender que este límite de 40 kWh-mes, no cubre las necesidades mínimas de los usuarios y que además los mil pesos de subsidio sobre esta energía, tampoco representan la ayuda que necesitan para poder ajustarse a su capacidad de pago. En resumen, esta resolución está otorgando muy poca energía

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@eliosesp.com

Barranquilla - Colombia



Vigilado
Superservicios





NIT: 901.042.368-3
ID SUJ: 42637

subsidiar, el valor a subsidiar es cercano al 30% de la tarifa lo cual es muy bajo y los usuarios no tienen capacidad de pago para asumir lo que esta resolución pretende que paguen.

CONSIDERANDOS DE LA RESOLUCIÓN:

1.- REMUNERACIÓN EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD Y NO DEL CONSUMO ESPECIFICO.

Antes de terminar, nos referiremos a los considerandos del proyecto de resolución publicado para efectos de observaciones y comentarios, específicamente a los contenidos en los tres primeros párrafos de la pagina 2:

El primero de estos párrafos señala:

"Que por virtud del artículo 24.4 de la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la resolución CREG 072 de 2013, el cargo máximo para la remuneración de las actividades de administración, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento, se encuentra denominado en función de la capacidad instalada de cada solución y no en virtud del consumo efectivo mensual." (subrayado fuera de texto)

Sobre este considerando es importante aclarar que el hecho de que el cargo máximo determinado por la CREG para la remuneración de proyectos fotovoltaicos, esté definido en función de la capacidad instalada de cada solución y **"no en virtud del consumo efectivo mensual"**, no representa ningún tipo de inconveniente para que se pueda determinar el valor del subsidio.

De hecho, resulta claro que el subsidio determinado en el actual proyecto de resolución está definido en función de la capacidad instalada y no del **consumo efectivo mensual**, por lo que este considerando es contrario a su intención en el contexto de la resolución.

En esta resolución, se define el valor del subsidio a través de la fórmula $V_s = \$1000 \times N_{serv}$, donde la variable "Nserv.", es denominada el nivel de servicio, que no es más que la energía que está en **capacidad** de generar el sistema fotovoltaico instalado en el predio del usuario, en el mes de más baja radiación, dependiendo de la potencia o capacidad instalada (Wp), estableciendo un tope o valor máximo de $N_{serv}=40$.

Lo anterior demuestra claramente que la fórmula con la que se propone calcular el subsidio, esta en función de la capacidad instalada y no del consumo efectivo.

Si el costo de prestación establecido por la CREG esta en función de la capacidad y el valor del subsidio definido por ese Ministerio también, entonces ¿porque se menciona en este considerando "el consumo efectivo", sugiriendo que esto representa un inconveniente y por tanto determina la necesidad de establecer una nueva resolución?

El ministerio tiene la responsabilidad y atribución de definir las condiciones y porcentajes en que se otorgan los subsidios, pero sugerimos que en un ejercicio transparente debe especificar de forma clara y precisa, que porcentaje de la tarifa CREG está subsidiando.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (S) 3223690

Correo: auxiliar@heliosesp.com
Barranquilla - Colombia

9





NIT: 901.042.368-3
ID SUI: 42637

pero no tratar de desestimaria para apoyarse en esa supuesta falencia, de que está determinada por capacidad y no por consumo efectivo y de esa manera determinar un subsidio sin referenciarlo a tarifa alguna.

Por lo antes expuesto, solicitamos que este considerando sea retrado de la resolución, pues no resulta procedente ni obedece a un hecho cierto.

Adicionalmente, por el principio de simplicidad que deben regir las tarifas del sector eléctrico, solicitamos que el subsidio deba ser expresado en los términos correctos tal y como corresponde: como un porcentaje de la tarifa. Los usuarios objeto de esta resolución entenderían con mucha mayor facilidad, si el subsidio se expresa en términos porcentuales de la tarifa, ya que esta última debe ser publicada de forma mensual por el prestador, esto abona a la transparencia.

2.- PERTINENCIA DE LA RESOLUCIÓN MME 182138 DE 2007

Continuando con los considerandos, en el siguiente Párrafo se indica lo señalado a continuación:

"Que en esa medida, la Resolución MME 182138 de 2007 resulta insuficiente en relación con el otorgamiento de subsidios, en la medida que ésta se refiere a soluciones energéticas de generación centralizada, por lo que se requiere incluir regulación clara en relación con el otorgamiento de subsidios para soluciones individuales, atendiendo a la diferencia técnica existente entre soluciones de generación con combustibles líquidos en los que dicha generación se hace de forma centralizada, y soluciones solares individuales, que no cuentan con un mecanismo centralizado de generación, lo cual exige, para brindar claridad a los actores del mercado eléctrico en ZNI, una reglamentación especial que viabilice la forma en la cual se entregarán subsidios a los usuarios beneficiados por proyectos con tales características, de forma coherente con la metodología adoptada por la CREG para la remuneración de esta actividad."

Una vez más, resulta impreciso este considerando, pues la resolución del MME No. 182138 no se refiere, en ninguno de sus artículos, a soluciones centralizadas ni individuales; tampoco hace mención a tipos de combustible o tecnologías, tal y como lo reconoció la Dirección de Energía del MME, en el documento de fecha 20-06-2019 y radicado 2019041352 correspondiente a la respuesta a un derecho de petición presentado a esa entidad.

"Si bien es cierto que la Resolución 182138 del 26 de diciembre de 2007 (en adelante la Resolución), por la cual este Ministerio expidió el "Procedimiento para Otorgar Subsidios del Sector Eléctrico en la Zonas No Interconectadas", no contempla en la redacción de sus considerandos, de manera implícita o explícita una diferenciación o exclusión de las tecnologías utilizadas en la generación de la energía eléctrica para la prestación del servicio en las Zonas No Interconectadas, es preciso considerar el contexto histórico en el cual se expidió dicho acto administrativo." (subrayado fuera de texto)



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: auxiliar@eliosesp.com

Barranquilla - Colombia

10





NIT: 901.042.368-3
ID SUH: 42637

Claramente se reconoce en esta respuesta a un derecho de petición, que esta resolución no hace exclusiones de manera expresa sobre alguna tecnología y mucho menos hace alusión a soluciones individuales o centralizadas, por lo que no es cierto lo expresado en este párrafo en el sentido que la resolución del MME 182138 de 2007, esté dispuesta solo para soluciones centralizadas y combustibles líquidos, pues en ninguno de sus apartes lo indica de forma expresa o usando sus mismos términos, no lo hace de forma implícita o explícita.

Por lo antes expuesto, este considerando no se ajusta a la realidad y más allá de eso, realiza afirmaciones que resultan contrarias a lo establecido en la resolución del MME No. 182138. Por esto sugerimos respetuosamente, que se retire este considerando del contenido del proyecto.

3.- ESTA RESOLUCIÓN NO PROMUEVE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE COMBUSTIBLES FÓSILES A FNCR, YA QUE OFRECE MENOS DE LA MITAD DE LA ENERGÍA SUBSIDIABLE QUE ESTOS SISTEMAS TRADICIONALES

En otro de los considerandos del proyecto de resolución materia de estudio y comentarios, se refieren a la reducción de emisiones de la siguiente manera.

"Que la implementación de proyectos de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales, como alternativa para la prestación, cumple con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las Zonas No Interconectadas, de una manera eficiente y resiliente, comprometida con la reducción de emisiones de carbono."

Sugerimos que se corrija o elimine este considerando, ya que esta resolución no promueve la reducción de emisiones de carbono; todo lo contrario, estimula la estructuración de proyectos con combustibles fósiles, en la medida que para estos el consumo subsidiable es mucho mayor de 40 kWh – mes; Corresponden a 45, 77 y 173 kWh-mes, dependiendo del número de usuarios de la comunidad objeto del servicio, de acuerdo con los artículos 5º y 6º de la Resolución MME No. 182138.

Una resolución como la propuesta por el MME, con este tipo de implicaciones no puede considerarse comprometida con las emisiones de carbono, pues es claro, tal y como se ha demostrado antes, que al **PENALIZAR** las soluciones solares fotovoltaicas con un lánguido consumo subsidiable de 40 kWh – mes y manteniendo para el caso de otras soluciones con predominio de combustibles fósiles valores de 45, 77 y hasta 173 kWh-mes, se está dando una clara señal para incentivar la generación con este tipo de combustibles contaminantes.

Lo anterior sin tener en cuenta la situación, ya conocida pero no atendida por la Dirección de Energía del MME, en lo que tiene que ver con las irregularidades que se han presentado históricamente por parte de algunos operadores de ZNI, en relación con el uso y disposición del diésel. Sobre este tema, que no corresponde al objeto de esta comunicación, solo queremos reiterar la alerta que en pasadas ocasiones han sido recibidas en ese ministerio.



Vigilado
Superservicios

Dirección: calle 80 No. 65 – 55 Teléfono: 57 (5) 3223690

Correo: ataxilar@heliosespa.com
Barranquilla - Colombia

11





El futuro
es de todos

Minenergía



NIT: 901.042.368-3
ID SUJ: 42637

De lo antes indicado, se concluye que con esta resolución no se está promoviendo el uso de soluciones solares fotovoltaicas, ya que se esperaría que para usuarios atendidos mediante este tipo de sistemas con fuentes limpias, se determinen niveles de consumo subsidiable por encima del que actualmente reciben los usuarios que se vienen atendiendo con diésel; pero ocurre lo contrario, por eso consideramos improcedente este considerando, al no ser coherente con los efectos inmediatos de la resolución, la cual desestimula los proyectos solares fotovoltaicos, frente a los de combustibles fósiles como el diésel.

Con todo lo anteriormente expuesto, sugerimos muy respetuosamente que el MME debería, a través de su Oficina Asesora Jurídica y su Secretaría General, revisar la legalidad de la resolución en cuestión, ya que se podría estar incumpliendo en la violación de derechos fundamentales de los usuarios de ZNI, debidamente consagrados en la Constitución Política y en nuestro marco legal. Así mismo, ese Ministerio estaría desconociendo estudios técnicos como los Planes de Energización Rural Sostenibles desarrollados por la UPME y los denominados Proyectos Tipo sugeridos por el DNP, que definieron el mínimo vital en términos de energía y detallaron los cuadros de carga de los electrodomésticos básicos que hacen digna la vida de estos Colombianos, para cada una de las subregiones del país debidamente priorizadas.

A atentamente,

PÍO BARCENA VILLARREAL
Representante Legal

Copia: Doctor Diego Mesa Puyo – Viceministro de Energía
Doctor Pablo Cárdenas – Secretario General
Ingeniero Rafael A. Madrigal Cadavid – Director de Energía





El futuro
es de todos

Minenergía

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución

"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha inicio: 02/08/2019
Fecha fin: 16/08/2019

Fecha Comentario:

Datos de contacto: PIO BARCENA V. Correo electrónico: pbarcer@a@heliosesp.com

Nombre de la empresa o interesado: HELIOS ENERGÍA S.A. ESP

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	La Resolución del MME No 182138 de 2007 no es de exclusiva aplicación para los casos de soluciones centralizadas y de generación de energía a base de combustibles fósiles.	Considerandos de la resolución, página 2, tercer párrafo	La resolución del MME No. 182138 de 2007, en ninguno de sus apartes, implícita o explícitamente, expresa algún tipo de exclusión de soluciones individuales o exclusividad para combustibles líquidos, por lo que este considerando no es procedente, ya que no corresponde a la realidad.
2	Con la errónea afirmación de que la Res. CREG 091 de 2007 y 072 de 2013, están en función de la Capacidad instalada y no del Consumo Efectivo Mensual como argumento, sin mayor fundamento, para evitar la aplicación de la Resolución 182138 de 2007.	Considerandos de la resolución, página 2, segundo párrafo	Se sugiere en el considerando, algún tipo de conflicto de vado del hecho que la resolución emitida por la CREG para determinar formulas tarifarias, en el caso de soluciones solares individuales, está definida en función de la capacidad del sistema y no del consumo efectivo; sin embargo en el proyecto de resolución, la fórmula por medio de la cual se establece el subsidio, está igualmente determinada en función de la capacidad instalada y NO en función del consumo efectivo mensual, por lo que no entendemos el sentido de este considerando. Si se pretende desvirtuar la resolución de la CREG por estar en función de la capacidad, entonces ¿por qué la resolución también se da en términos de capacidad? Se debe eliminar este considerando porque no es procedente.
3	El contenido de la resolución, no refleja compromiso con la reducción emisiones de carbono; antes por el contrario, estimula sistemas de generación con combustibles fósiles, altamente contaminantes.	Considerandos de la resolución, página 2, cuarto párrafo	Esta resolución incentiva el uso de combustibles fósiles, al permitir que la generación con este tipo de energéticos, tenga un mayor valor de energía subsidiable en comparación con la de FNGER, como la solar fotovoltaica, eso NO la hace comprometida con la reducción de emisiones y por lo tanto no es cierta afirmar que se procura la satisfacción de la demanda de energía en las Zonas no
4	El Subsidio no cubre cargos de Comercialización.	Artículo 2o, Página 2	Se limita el subsidio a cubrir actividades de AOM, dejando por fuera la Comercialización, teniendo que cubriría el usuario, lo cual no es posible, ya que excede su precaria capacidad de pago.
5	El Subsidio proyectado corresponde a menos del 30% de la tarifa para ZNI, mientras que en el sistema Interconectado nacional - SIN, el subsidio para el estrato comparable (estrato 1), es del 60%	Artículo 3o, Página 3.	Las formulas tarifarias establecidas por la CREG en la resolución No. 091 de 2007, complementada por la No. 072 de 2013, determinan una tarifa aproximada de tres mil pesos (\$3000) por kWh, para regiones con un HBS=3.2 por lo que los mil pesos que establece esta resolución como subsidio, es solo el 30%, mientras que en el SIN es del 60% de la tarifa para estrato 1. Esto no es congruente y establece una clara situación de inequidad y discriminación.
6	Un nivel de subsidios de 40kwh - mes, no cubre necesidades básicas de un hogar rural.	Artículo 3o, Página 3.	Los 40kWh - mes que se plantea como energía subsidiable, no son suficientes para garantizar la satisfacción de necesidades básicas y/o esenciales de los usuarios del estrato 1 de las ZNI.
7	la cifra de 40kWh - mes, es menor que lo determinado por UPME y DNP, ambas entidades fundamentadas en estudios técnicos, como los PERS y los Proyectos Tipo.	Artículo 3o, Página 3.	Los 40kWh de energía subsidiable planteados en esta resolución, son menos de la mitad de lo establecido por la UPME y el DNP a través de estudios y caracterizaciones de las ZNI, que señalan valores por encima de los 90 kWh-mes.
8	DNP estableció 95kwh como necesidad básica de energía en ZNI para suplir necesidades esenciales	Artículo 3o, Página 3	En el documento "PROYECTOS TIPO - INSTALACION DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES EN ZONAS NO INTERCONECTADA", elaborado por el DNP, se establecieron 95kWh como consumo básico de subsistencia a ser atendidos con este tipo de soluciones.
9	No se pueden ceder o traspasar las obligaciones y responsabilidades fundamentales del estado a los usuarios, en detrimento de estos últimos.	Artículo 4o- Página 4.	El artículo 4o, obliga a que usuario y/o prestador del servicio, asuman los costos que no están cubiertos por el subsidio. Al tratarse estos costos, de los correspondientes a la energía necesaria para cubrir necesidades básicas, no pueden ser asumidas por nadie diferente al estado, ya que es parte importante de su función como garante de los servicios básicos, esto demuestra lo insuficiente de lo que se pretende otorgar como consumo subsidiable mediante este proyecto de resolución.
	No se mejora la calidad de vida de las personas, por el contrario se condena a unas condiciones precarias. Prevalece la inequidad y la discriminación.	Artículo 3o, Página 3.	40 kWh no permitirán a estas personas mejorar su calidad de vida de forma continua, sino que se les condena a vivir en condiciones precarias de manera indefinida si por alguna razón su condición económica mejora, nunca será suficiente para pagar tarifas 5 veces más altas que los usuarios del SIN. El establecer este tope de 40 kWh, ha generado también topes en la estructuración de proyectos para el CAFAZNI, donde se podrá apreciar una disminución importante de la potencia de los





El futuro
es de todos

Minenergía

10	El nivel socioeconómico de los habitantes de las ZNI, les impide la adquisición de electrodomésticos de la más alta eficiencia para acercarse a un consumo de 40kWh - mes. Sin embargo, si esto fuera posible, no es viable lograr un consumo cercano a este reducido valor.	Artículo 3o Página 3.	Para lograr un valor cercano a los 40kWh, se deberían instalar electrodomésticos modernos con la eficiencia más alta del mercado, lo cual está por fuera del alcance de la capacidad adquisitiva de los usuarios objeto de esta resolución, pues se trata de los más pobres entre los pobres de nuestro país. Lo anterior nuevamente demuestra que la resolución no contempla la capacidad de pago de los usuarios y mucho menos su condición socioeconómica, tal y como lo ordena el numeral 99.10 de la Ley 142/94.
11	NO tiene en cuenta la Capacidad de pago de los usuarios	Artículo 3o Página 3	En las condiciones actuales de esta resolución, se somete al usuario a pagos de más de \$70 mil pesos para cubrir sus necesidades básicas, lo cual no considera lo ordenado en el numeral 99.10 de la L 142/94 en cuanto a la capacidad de pago de los usuarios que se debe observar el MME, el momento de definir condiciones y porcentajes del subsidio en ZNI.

Comentario 5

De: Clínica Jurídica SJEDHE-Felipe Calderon Valencia

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: Participación en Proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales".

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Necesidad de fundamentar las CONSIDERACIONES en la Ley 1715 de 2014 y otras normas que inciden sobre la aplicación de toda disposición sobre ZNI	Consideraciones (página 1 y 2)	<p>consideraciones con referencia a ciertas normas de esencial necesidad para los retos de que tiene Colombia a nivel internacional (derivados, por ejemplo, de los compromisos internacionales ante la comunidad de naciones, v. Convención de Viena de 1980, (dado en Viena, el 23 de mayo de 1969 por el instrumento U.N. Doc A/CONF. 32/27 (1969) y puesto en vigor desde enero 27 de 1980), sobre todo, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2031, donde se impone como modelo el ODS 7 -Energías Asequibles y No Contaminantes. Es por esto se deberían agregar las consideraciones siguientes: Que el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, define el concepto de autogenerador como aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.</p> <p>Que el artículo 62 de la Ley 812 de 2003, dispone que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas (ZNI), podrán ser utilizados tanto para inversión como para cubrir los costos del combustible requerido por las plantas de generación eléctrica en estas Zonas No Interconectadas (ZNI).</p> <p>Que la Ley 1665 de 2013, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)", hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009, que promueve en el contexto colombiano la implantación generalizada, reforzada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable, y que en virtud de esta se pretende ampliar la matriz energética nacional, dando paso a leyes como la Ley 1715 de 2014 que tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía (FNCE) y las fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), principalmente aquellas de carácter renovable, en el Sistema Energético Nacional (SEN).</p>





2	Proponemos un cambio mínimo en la redacción del artículo 1º: incluir el término "paneles solares".	Artículo 1 (página 2)	<p>Artículo 1º. Ámbito de aplicación. La presente resolución aplica para los usuarios residenciales de energía eléctrica, pertenecientes a las Zonas No Interconectadas (en adelante "ZNI"), beneficiarios de proyectos cuyo objeto consista en la instalación de sistemas de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales, <u>paneles solares</u>, con o sin almacenamiento.</p> <p>Fundamentación: Creemos que debería aparecer la referencia directa al término "paneles solares" porque hasta ahora las alusión original del proyecto de resolución a "soluciones solares fotovoltaicas" podría ser ambigua; máxime, si se quiere que la resolución soluciones los aspectos más ejecutivos de la labor administrativa y de la idea misma de servicio público a la cual el subsidio en las ZNI, obviamente precedida de la Cláusula Constitucional de Estado Social de Derecho.</p> <p>Además, en respaldo de dicha adición, tenemos el documento titulado "21 INSTALACIONES DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES EN ZONAS NO INTERCONECTADAS" (énfasis fuera de texto) En este se toma el término "paneles solares" para referirse directamente. En el entender del Departamento Nacional de Planeación (DNP) estos artefactos son los que se asocian a la actividad que se quiere subsidiar.</p> <p>La referencia de nuestra fundamentación está referenciada a continuación.</p> <p>DNP, "21 Instalaciones de sistemas solares fotovoltaicos individuales en zonas no interconectadas", 2016, consultado el 15/08/2019 en el vínculo:</p>
3	Economía de lenguaje en el artículo 2º.	Artículo 2 (página 2)	<p>Economía de lenguaje y gramatical en el artículo 2º. El cambio o adición están en <u>negrita</u> y <u>subrayados</u>.</p> <p>Artículo 2º. Cubrimiento de subsidios. Los subsidios asignados a los usuarios no excederán en ningún caso el valor que se <u>indica en el artículo 3, y sólo podrán cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento.</u></p> <p>Solamente se trata de una consideración de carácter formal y el cambio de un reenvío normativa del artículo anterior al "artículo 3" en aras de lograr la concordancia.</p>
	Supresión del Artículo 4 para agregarlos como un párrafo del Artículo 2	Artículo 4 (página 4)	<p>Recomendamos al gobierno suprimir el Artículo 4º de la presente Resolución.</p> <p>Sin embargo, proponemos una solución que pueda salvar su contenido.</p> <p>Esto se logra anexándolo, en calidad de párrafo, al artículo 2º de la Resolución de la Referencia.</p> <p>Así quedaría el contenido del artículo 4º como párrafo al artículo 2º de la siguiente manera:</p> <p>Artículo 2. (...) <u>Parágrafo. El usuario y/o el prestador, según el contrato o según se convenga entre las partes, asumirá el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producto de lo dispuesto en el artículo 3º de esta resolución.</u></p> <p>Fundamento de la solución: El contenido del artículo complementa los aspectos meramente descriptivos de las disposiciones normativas que contendría el artículo 2º.</p> <p>Esta modificación, afectaría, lógicamente, la numeración de los artículos de la Resolución, pero garantizaría la armonía interna que requiere todo cuerpo normativo.</p>





El futuro es de todos

Minenergía

Dispositivo de carácter social al funcionamiento del sistema de subsidios propuesto para las ZNI en la presente Resolución.	Artículo 5 (página 5)	<p>Recomendamos agregar un dispositivo de carácter social al funcionamiento del sistema de subsidios propuesto para las ZNI en la presente Resolución.</p> <p>Fundamento: Esto garantizará que el funcionamiento del subsidio no simplemente sea operativo, sino operativo conforme a lo que establece el espíritu de la Ley 1715 de 2014, conforme a la adición de la matriz energética de Colombia, y a la luz del Código Administrativo y de Procedimiento Administrativo, además de lo que a su vez pretenden las leyes 142 y 143 de 1994.</p> <p>Así quedaría el artículo 5º de la presente Resolución, conforme se muestra en la parte anexada subrayada y en negrilla, tal y como aparece a continuación:</p> <p>Artículo 5. Cumplimiento del sistema único de información, SUI. Para el desembolso de los subsidios, los prestadores del servicio deberán haber reportado oportunamente, según la normatividad aplicable, la información solicitada a través del Sistema Único de Información, SUI.</p> <p>No obstante, en ningún caso se podrá suspender el servicio al usuario por el reporte tardío del prestador del servicio que genere riesgo de no desembolso del subsidio del Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue.</p>
---	-----------------------	---

SJDHE

Unidad de Planeación, Gestión y Seguimiento del Sistema Único de Información y Seguimiento

Medellín, 16 de agosto de 2019

Señores
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
Bogotá D.C.

REFERENCIA	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN PROYECTO DE LA RESOLUCIÓN "POR LA CUAL SE ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES"
ASUNTO	PETICIÓN EN INTERÉS GENERAL PARA PARTICIPAR EN EL ASUNTO DE LA REFERENCIA
ENTIDAD ANTE LA CUAL SE DIRIGE	MINISTERIO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

1

Los mencionados al final de la presente petición, de la manera más respetuosa, presentamos petición para participación ciudadana en proyecto de resolución "POR LA CUAL SE ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES", con fundamento en el artículo 23 de la Constitución Política y en los artículos 24 a 33 de la Ley 1437 de 2011, normas que sustentan el DERECHO FUNDAMENTAL CONSTITUCIONAL DE PETICIÓN FORMAL, con EL FIN de que se nos SE NOS EXPIDA Y SE NOS CERTIFIQUE LA PARTICIPACIÓN EN LA CREACIÓN Y EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN "POR LA CUAL SE ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES" del Ministerio de Minas y Energía. Lo anterior de acuerdo a los siguientes:

HECHOS

PRIMERO: En nuestra calidad de ciudadanos preocupados, consumidores responsables y promotores de dicho estilo de vida ligado a la promoción del bien común y la justicia económica

Capacidad de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proceso de FORMACIÓN

El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el Sistema Único de Información y Seguimiento del Sistema Único de Información y Seguimiento del Ministerio de Minas y Energía.





Clínica Jurídica
Sostenibilidad, Justicia Económica,
Derechos Humanos y Empresa

la *Clínica Jurídica en Sostenibilidad, Justicia Económica, Derechos Humanos y Empresa* (SJEDHE) se enteró del espacio de participación abierto por el Ministerio de Minas y Energía

SEGUNDO: Teniendo que la página web del Ministerio de Minas y Energía tiene un plazo de participación para recibir propuestas hasta el día dieciséis (16) de agosto de 2019

TERCERO: En consecuencia con lo anterior y con la función que socialmente motiva a la SJEDHE, decidimos presentar ante el Ministerio de Minas y Energía nuestro aporte a la elaboración y expedición de la Resolución que pretende adoptar **"EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES"**.

CUARTO: El espacio de participación está en el vínculo del relatado espacio de participación fue consultado por última vez el día dieciséis (16) de 2019 y la dirección electrónica o sitio web permanecía activo; la dirección es la siguiente https://www.minenergia.gov.co/ec/loros/p_p_id?loros_ser=WAR_Loros_servoilet&p_p_lfile=yfile0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=columna11&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&urlInfo=21128736 (ver ANEXO 1.)

2

PETICIONES

Con fundamento en estos HECHOS solicitamos, respetuosamente, a este Ministerio:

PRIMERO: Que los documentos con los que participamos sean tenidos en cuenta para fundamentar el formato de propuesta. Esto con la finalidad de que pueda complementarse lo que pretendemos y que creemos beneficioso para la estructura y materia de la Resolución que **"ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES"** que desea adoptar el Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia; dichos documentos son tres:

- (1) El formato titulado (Sic) **"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas"**, cuyo tipo de archivo es Microsoft Excel (.xlsx).
- (2) El archivo en PDF titulado **"Resolución subsidios ZNI - Soluciones fotovoltaicas individuales"** que contiene el proyecto de resolución que hace posible y fundamenta nuestras observaciones.

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución
"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas"





- (3) El archivo Adobe Acrobat Document (.pdf) titulado "20190816 Petición de aceptación de Participación en Resolución de Min Minas y Energía" que contiene la presente petición de participación en el espacio que abre el Ministerio de Minas y Energía; este archivo contiene las observaciones y su fundamento, así como cuadros que permiten la trazabilidad de los cambios por nosotros propuestos.

SEGUNDO: Que el Ministerio de Minas y Energía admita la participación de los abajo firmantes en la elaboración y expedición de la Resolución que **"ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES"**.

TERCERO: Que el Ministerio de Minas y Energía expida certificado de participación de los abajo firmantes en la elaboración y expedición de la Resolución que **"ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES"**.

CUARTO: Que el Ministerio de Minas y Energía expida certifique la participación de los abajo firmantes en la elaboración y expedición de la Resolución que **"ADOPTA EL PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR SUBSIDIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS PARA EL CASO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES"** con la finalidad de aportarlo a nuestra hoja de vida como investigadores científicos en la plataforma CVLac de Colciencias o la quien haga sus veces

3

FUNDAMENTOS DE LA PARTICIPACIÓN

El espacio de participación en el que entregamos algunas observaciones tiene como fundamento los siguientes argumentos:

PRIMERO: OBSERVACIONES A LAS CONSIDERACIONES: En el proyecto de Resolución de la referencera se pasaron por alto algunas consideraciones con referencia a ciertas normas de esencial necesidad para los retos de que tiene Colombia a nivel internacional (derivados, por ejemplo, de los compromisos internacionales ante la comunidad de naciones, y: Convención de Viena de 1980, (dado en Viena, el 23 de mayo de 1969 por el instrumento U.N. Doc A/CONF.39/27 [1969] y puesto en vigor desde enero 27 de 1980), sobre todo, de los Objetivos de

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución
El presente documento es una versión preliminar y no debe ser utilizado para fines legales. El contenido de este documento es
propiedad intelectual del Ministerio de Minas y Energía y no debe ser divulgado sin el consentimiento expreso del mismo.





Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2031, donde se impone como modelo el ODS 7-Energías Asequibles y No Contaminantes. Es por lo anterior, que se deberían agregar las consideraciones siguientes:

- (1) Que el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, define el concepto de autogenerador como aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.
- (2) Que el artículo 62 de la Ley 812 de 2003, dispone que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas (ZNI), podrán ser utilizados tanto para inversión como para cubrir los costos del combustible requiriendo por las plantas de generación eléctrica en estas Zonas No Interconectadas (ZNI).
- (3) Que la Ley 1665 de 2013, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)", hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009, que promueve en el contexto colombiano la implantación generalizada, reforzada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable, y que en virtud de esta se pretende ampliar la matriz energética nacional, dando paso a leyes como la Ley 1715 de 2014 que tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía (FNCE) y las fuentes no convencionales de energía renovable (FN CER), principalmente aquellas de carácter renovable, en el Sistema Energético Nacional (SEN), definido en el artículo 5° de la Ley 1715 de 2014, así mismo, autoriza la entrega de excedentes de energía a la red de distribución del Sistema Energético Nacional (SEN), por parte de los autogeneradores.
- (4) Que el artículo 8° de la Ley 1715 de 2014, autoriza a los autogeneradores a pequeña y gran escala a entregar sus excedentes a la red de distribución y/o transporte
- (5) Que la Ley 1715 de 2014 determinó que los mecanismos a través de los cuales se promueva esta actividad deberán considerar, entre otros, la entrega de excedentes, sistemas de medición bidireccional, mecanismos simplificados de conexión y créditos de energía.
- (6) Que de conformidad con el numeral 4° del artículo 19 de la Ley 1715 de 2014, el Gobierno Nacional considerará la viabilidad de desarrollar energía solar autogenerada como alternativa a los subsidios al consumo de energía eléctrica.
- (7) Que mediante Resolución UPME 281 de 2015 se definió un (1) MW como límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala, que corresponde a la capacidad instalada del sistema de generación del autogenerador.
- (8) Que mediante Decreto 348 de 2017, el Ministerio de Minas y Energía estableció los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala, e indicó que para el caso de los autogeneradores a pequeña escala que utilicen fuentes no convencionales de energía renovable (FN CER), los excedentes que entreguen a la red de distribución se reconocerán mediante un esquema de medición bidireccional como créditos de energía.
- (9) Que mediante Resolución CREG 038 de 2018 se regularon aspectos operativos y comerciales para permitir la integración de la autogeneración a pequeña y gran escala en las Zonas No Interconectadas (ZNI), la cual aplica a los autogeneradores y a todas las personas que, estando organizadas en alguna de las formas dispuestas por el Título I de la Ley 142 de 1994, desarrollan las actividades de generación, distribución y/o comercialización de energía eléctrica en Zonas No Interconectadas (ZNI).

4

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución

Este espacio de asesoría y acompañamiento está disponible para el acceso a través de un enlace en el sistema de gestión de información de la página web de la Oficina de Asesoría Jurídica y Asesoría Técnica del SJDHE.





Entonces, resulta necesario fundamentar las CONSIDERACIONES de Resolución con base ciertas normas nacionales como la Ley 1715 de 2014 (sobre Fuentes de Energía No Convencionales -FNCE- y Fuentes de Energía No Convencionales Renovables -FNCR-), la Ley n° 812 de 2003 (que dispone en su artículo 62 que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas), la Resolución UPME n° 281 de 2015 (que define un (1) MW como límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala, que corresponde a la capacidad instalada del sistema de generación del autogenerador), el Decreto n° 348 de 2017 del Ministerio de Minas y Energía (que estableció los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala), la Resolución CREG n° 038 de 2018 (que regula aspectos operativos y comerciales para permitir la integración de la autogeneración a pequeña y gran escala en las Zonas No Interconectadas (ZNI), la cual aplica a los autogeneradores, entre otros).

Estas normas inciden directamente sobre el otorgamiento de subsidios porque ayudan a entender su aplicación cuando se trata de Zonas No Interconectadas. Además, no puede olvidarse que el Estado Colombiano hizo transposición legal de ciertos convenios internacionales sobre fuentes de energía que inciden directamente sobre el tema de subsidios en ZNI, como es el caso de la Ley 1465 de 2013, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)"

5

Dicho esto, agregamos las consideraciones que proponemos ADICIONÁNDOLAS a las consideraciones a las originales según este orden de aparición cronológica. El dispositivo que utilizamos será un cuadro con dos filas y dos columnas que permite identificar los cambios efectuados, la columna de la izquierda contiene el texto original del proyecto de Resolución propuesto por el Ministerio de Minas y Energía y la columna de la derecha contiene el texto original con los cambios introducidos, de forma que dichos cambios puedan identificarse por que están en negrilla y subrayado.

ORIGINAL	
<p>Que el numeral 7 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994 establece el otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos como uno de los instrumentos de la intervención estatal en los servicios públicos;</p>	<p>Que el numeral 7 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994 establece el otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos como uno de los instrumentos de la intervención estatal en los servicios públicos;</p>
<p>Que el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 establece que el Ministerio de Minas y Energía, dentro de un manejo integral, eficiente y sostenible de los recursos energéticos del país, promoverá el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios;</p>	<p>Que el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 establece que el Ministerio de Minas y Energía, dentro de un manejo integral, eficiente y sostenible de los recursos energéticos del país, promoverá el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios.</p>

Español del Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución
 El presente documento es una traducción automática de un documento original en español. El contenido del presente documento no debe ser considerado como una traducción oficial del Ministerio de Minas y Energía.





SJDHE

Oficina de Atención al Usuario
Servicio al Cliente, atención a las necesidades,
derechos financieros y ambientales

Que el artículo 4 de la Ley 143 de 1994 determina en relación con el servicio público de electricidad, que el Estado tendrá, entre otros objetivos, el abastecimiento de la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país.

Que el artículo 2 de la Ley 1117 de 2006 adicionó el numeral 99.10 al artículo 99 de la Ley 142 de 1994, estableciendo que los subsidios del sector eléctrico para las zonas no interconectadas ("ZNI") se otorgarán a los usuarios en las condiciones y porcentajes que define el Ministerio de Minas y Energía, considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas.

Que el artículo 287 de la Ley 1955 de 2019 que el Servicio Público Domiciliario de Energía Eléctrica en ZNI es el transporte de energía eléctrica desde la barra de entrega de energía de un Generador al Sistema de Distribución hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. El suministro de energía eléctrica a un domicilio mediante soluciones individuales de generación también se considera, servicio público domiciliario de energía eléctrica en ZNI.

Que Mediante la Resolución CREG 091 de 2007, complementada con la resolución CREG 072 de 2013, la Comisión de Regulación de Energía y Gas estableció las metodologías generales para remunerar las actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, y las fórmulas tarifarias generales para determinar el costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica en zonas no interconectadas.

Que por virtud del artículo 24.4 de la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la resolución CREG 072 de 2013, el cargo máximo para la remuneración de las actividades de administración, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento, se encuentra denominado en función de la capacidad instalada de cada solución y no en virtud del consumo efectivo mensual.

Que el artículo 4 de la Ley 143 de 1994 determina en relación con el servicio público de electricidad, que el Estado tendrá, entre otros objetivos, el abastecimiento de la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país.

Que el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, define el concepto de autogenerador como aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.

Que el artículo 62 de la Ley 812 de 2003, dispone que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas (ZNI), podrán ser utilizados tanto para inversión como para cubrir los costos del combustible requerido por las plantas de generación eléctrica en estas Zonas No Interconectadas (ZNI).

Que el artículo 2 de la Ley 1117 de 2006 adicionó el numeral 99.10 al artículo 99 de la Ley 142 de 1994, estableciendo que los subsidios del sector eléctrico para las zonas no interconectadas ("ZNI") se otorgarán a los usuarios en las condiciones y porcentajes que define el Ministerio de Minas y Energía, considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas.

Que la Ley 1665 de 2013, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)", hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009, que promueve en el contexto colombiano la implantación generalizada, reforzada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable, y que en virtud de esta se pretende ampliar la matriz energética nacional, dando paso a leyes como la Ley 1715 de 2014 que tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía (FNCE) y las fuentes no convencionales de energía renovable (FNCE-R), principalmente aquellas de carácter renovable, en el Sistema Energético Nacional (SEN), definido en el artículo 5° de la Ley 1715 de 2014, así mismo, autoriza la entrega de excedentes de energía a la red de distribución del Sistema Energético Nacional (SEN), por parte de los autogeneradores.

6

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución

El presente documento es una versión preliminar del proyecto de Resolución que se encuentra en proceso de elaboración y está sujeto a modificaciones. El contenido de este documento no debe ser utilizado para fines legales o administrativos.





SJDHE

Casa Luján
Avenida 144a, Zona Occidental
Bogotá, Colombia

Que en esa medida, la Resolución 182138 de 2007 resulta insuficiente en relación con el otorgamiento de subsidios, en la medida que ésta se refiere a soluciones energéticas de generación centralizada, por lo que se requiere incluir regulación clara en relación con el otorgamiento de subsidios para soluciones individuales, atendiendo a la diferencia técnica existente entre soluciones de generación con combustibles líquidos en los que dicha generación se hace de forma centralizada, y soluciones solares individuales, que no cuentan con un mecanismo centralizado de generación, lo cual exige, para brindar claridad a los actores del mercado eléctrico en ZNI, una reglamentación especial que establezca la forma en la cual se entregarán subsidios a los usuarios beneficiados por proyectos con tales características, de forma coherente con la metodología adoptada por la CREG para la remuneración de esta actividad.

Que la implementación de proyectos de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales, como alternativa para la prestación, cumple con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las Zonas No Interconectadas, de una manera eficiente y resiliente, comprometida con la reducción de emisiones de carbono. Que la presente resolución consiga un esquema para la viabilización y sostenibilidad de la prestación del servicio de energía eléctrica con soluciones solares fotovoltaicas individuales, particularmente teniendo por objeto la implementación de un esquema de subsidios razonable hacia usuarios con este tipo de soluciones, e igualmente aplicable a proyectos que beneficien nuevos usuarios.

Que el artículo 3 del Decreto No. 1348 del 26 de julio de 2019 decretó "encargar de las funciones del empleo de Ministra de Minas y Energía, a la doctora CAROLINA ROJAS HAYES, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.388.380 de Bogotá, actual Viceministra de Minas de la misma entidad, por el tiempo que la titular permanezca en comisión de servicio en el exterior, sin perjuicio de continuar desempeñando las funciones del cargo del cual es titular"

Que el artículo 8° de la Ley 1715 de 2014, autoriza a los autogeneradores a pequeña y gran escala a entregar sus excedentes a la red de distribución y/o transporte.

Que la Ley 1715 de 2014 determinó que los mecanismos a través de los cuales se promueva esta actividad deberán considerar, entre otros, la entrega de excedentes, sistemas de medición bidireccional, mecanismos simplificados de conexión y créditos de energía.

Que de conformidad con el numeral 4° del artículo 19 de la Ley 1715 de 2014, el Gobierno Nacional considerará la viabilidad de desarrollar energía solar autogenerada como alternativa a los subsidios al consumo de energía eléctrica.

Que mediante Resolución UPNE 281 de 2015 se definió un (1) MW como límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala, que corresponde a la capacidad instalada del sistema de generación del autogenerador.

Que mediante Decreto 348 de 2017, el Ministerio de Minas y Energía estableció los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala, e indicó que para el caso de los autogeneradores a pequeña escala que utilicen fuentes no convencionales de energía renovable (FNCEH), los excedentes que entreguen a la red de distribución se reconocerán mediante un esquema de medición bidireccional, como créditos de energía.

Que el artículo 287 de la Ley 1955 de 2014 que el Servicio Público Domiciliario de Energía Eléctrica en ZNI es el transporte de energía eléctrica desde la barra de entrega de energía de un Generador al Sistema de Distribución hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. El suministro de energía eléctrica a un domicilio mediante soluciones individuales de generación también se considera servicio público domiciliario de energía eléctrica en ZNI.

Que Mediante la Resolución CREG 091 de 2007, complementada con la resolución CREG 072 de 2013,

7

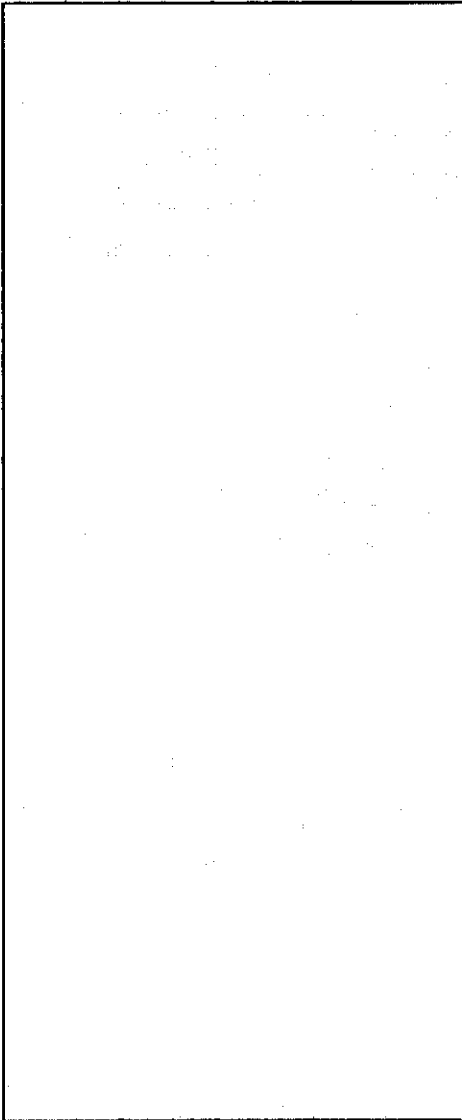
Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución
El presente documento es una versión preliminar del documento que se tiene en trámite para su aprobación por parte de energía y sistemas. Cualquier comentario o sugerencia deberá dirigirse a la oficina de





SJDHE

SECRETARÍA DE ENERGÍA Y MINERÍA
INSTRUMENTOS, POLÍTICA ENERGÉTICA,
RECURSOS HUMANOS Y AMBIENTE



la Comisión de Regulación de Energía y Gas estableció las metodologías generales para remunerar las actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica y las fórmulas tarifarias generales para determinar el costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica en zonas no interconectadas.

Que por virtud del artículo 24.4 de la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la resolución CREG 072 de 2013, el cargo máximo para la remuneración de las actividades de administración, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento, se encuentra denominado en función de la capacidad instalada de cada solución y no en virtud del consumo efectivo mensual.

Que en esa medida, la Resolución 182138 de 2007 resulta insuficiente en relación con el otorgamiento de subsidios, en la medida que esta se refiere a soluciones energéticas de generación centralizada, por lo que se requiere incluir regulación clara en relación con el otorgamiento de subsidios para soluciones individuales atendiendo a la diferencia técnica existente entre soluciones de generación con combustibles líquidos en las que dicha generación se hace de forma centralizada, y soluciones solares individuales, que no cuentan con un mecanismo centralizado de generación, lo cual exige para brindar claridad a los actores del mercado eléctrico en ZNI, una reglamentación especial que viabilice la forma en la cual se entregaran subsidios a los usuarios beneficiados por proyectos con tales características, de forma coherente con la metodología adoptada por la CREG para la remuneración de esta actividad.

Que mediante Resolución CREG 039 de 2018 se regularon aspectos operativos y comerciales para permitir la interacción de la autogeneración a pequeña y gran escala en las Zonas No Interconectadas (ZNI), la cual aplica a los autogeneradores y a todas las personas que, estando organizadas en alguna de las formas dispuestas por el Título I de la Ley 142 de 1994, desarrollan las actividades de generación, distribución y/o comercialización de energía eléctrica en Zonas No Interconectadas (ZNI).

8

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proceso de Redacción

El presente documento es propiedad intelectual del MME. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.





SJDHE

Oficina Asesora
Asesoría Técnica, Asesoría Económica,
derechos humanos y género.

	<p>Que la implementación de proyectos de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales, como alternativa para la prestación, cumple con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las Zonas No Interconectadas (ZNI) de una manera eficiente y resiliente, comprometida con la reducción de emisiones de carbono. Que la presente resolución consigna un esquema para la viabilización y sostenibilidad de la prestación del servicio de energía eléctrica con soluciones solares fotovoltaicas individuales particularmente teniendo por objeto la implementación de un esquema de subsidios razonable hacia usuarios con este tipo de soluciones, e igualmente aplicable a proyectos que beneficien nuevos usuarios.</p> <p>Que el artículo 3 del Decreto No. 1348 del 26 de julio de 2019 decreto "encargar de las funciones del empleo de Ministra de Minas y Energía, a la doctora CAROLINA ROJAS HAYES, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.388.380 de Bogotá, actual Viceministra de Minas de la misma entidad, por el tiempo que la titular permanezca en comisión de servicio en el exterior, sin perjuicio de continuar desempeñando las funciones del cargo del cual es titular".</p>
--	--

9

SEGUNDO: OBSERVACIONES AL ARTÍCULO 1º: Proponemos un cambio mínimo en la redacción del Artículo 1º, solicitando respetuosamente que se incluya el término "PANELES SOLARES". A continuación está la propuesta de artículo:

ORIGINAL	
<p>Artículo 1. <u>Ámbito de aplicación.</u> La presente resolución aplica para los usuarios residentes de energía eléctrica, pertenecientes a las Zonas No Interconectadas (en adelante "ZNI"), beneficiarios de proyectos cuyo objeto consista en la instalación de sistemas de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales con o sin almacenamiento.</p>	<p>Artículo 1º. <u>Ámbito de aplicación.</u> La presente resolución aplica para los usuarios residenciales de energía eléctrica, pertenecientes a las Zonas No Interconectadas (en adelante "ZNI"), beneficiarios de proyectos cuyo objeto consista en la instalación de sistemas de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales, <u>paneles solares</u> con o sin almacenamiento.</p>

Fundamentamos nuestra propuesta en que la referencia debería haber una referencia directa al término "paneles solares" porque hasta ahora la referencia original del Artículo 1º del proyecto de resolución era al término: "soluciones solares fotovoltaicas". Este término, a nuestro entender es

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución

El presente documento es propiedad del Ministerio de Minas y Energía y su contenido no debe ser divulgado ni utilizado en los medios de comunicación sin el consentimiento escrito de la entidad. Toda reproducción o modificación de este documento sin el consentimiento escrito de la entidad será sancionada.





ambiguo. Pero en este caso la ambigüedad resulta no deseable en una norma de procedimiento; máxime si se quiere que la resolución soluciones los aspectos más ejecutivos de la labor administrativa y de la idea misma de servicio público a la cual el subsidio en las ZNI, obviamente precedida de la Cláusula Constitucional de Estado Social de Derecho.

Además, en respaldo de dicha adición, tenemos el documento titulado "21 *Instalaciones de Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales en Zonas No Interconectadas*" (énfasis fuera de texto). En este documento se toma el término "paneles solares" para referirse directamente al tipo de solución fotovoltaica más común. En el entender del Departamento Nacional de Planeación (DNP) estos artefactos son los que se asocian a la actividad que se quiere subsidiar.

TERCERO: OBSERVACIONES AL ARTÍCULO 2º: Se propone respetuosamente modificar la formulación del artículo 2º de la Resolución del Ministerio de Minas y Energía por motivos de economía de lenguaje y corrección gramatical. A continuación se propone un comparativo del artículo en un cuadro a dos columnas y dos filas.

ORIGINAL	
Artículo 2. Cubrimiento de subsidios. Los subsidios sólo podrán cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento. Los subsidios asignados a los usuarios no excederán en ningún caso el valor que se indica en el artículo 3.	Artículo 2º. Cubrimiento de subsidios. Los subsidios asignados a los usuarios no excederán en ningún caso el valor que se indica en el artículo 3. <u>y sólo podrán cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento.</u>

10

Solamente se trata de una consideración de carácter formal y el cambio de un recivio normativa del artículo anterior al "artículo 3" en aras de lograr la concordancia.

CUARTO: OBSERVACIÓN AL ARTÍCULO 4º: La recomendación que proponemos para el artículo 4º es, igualmente, una mejora respetuosa que tiene que ver con la "Unidad de Materia" del texto como se ve a continuación en el cuadro con dos columnas y dos filas que permite comparar

Recomendamos suprimir el artículo 4º pues sus disposiciones resulta obvias, sin embargo, en caso de querer conservar su contenido por considerarse, por parte del Gobierno, necesarias a los propósitos prácticos y procedimentales de la Resolución propuesta, recomendamos, entonces, agregarlo como un párrafo al artículo 2º de la siguiente manera:

¹ La referencia de nuestra fundamentación está referenciada a continuación. DNP, "21 *Instalaciones de Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales en Zonas No Interconectadas*", 2018, consultado el 15/08/2019 en el vínculo: <https://proyeccion.dnp.gov.co/imagenes/pdf/Celdas/plceldas.pdf>
Ver también: https://proyeccion.dnp.gov.co/index.php?option=com_content&view=full&id=13621_instalacion-celdas-solares-en-zonas-no-interconectadas&Itemid=213





SJDEHE

Ministerio de Minas y Energía
Dirección de Asesoría Jurídica, Estudios Legales,
derechos humanos y transparencia

ORIGINAL	
<p>Artículo 4. Porción Usuario. El usuario y/o el prestador, según convengan, asumirá el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producido de lo dispuesto en el anterior artículo.</p>	<p>Artículo 2</p> <p>Parágrafo. El usuario y/o el prestador, según el contrato o según se convenga entre las partes, asumirá el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producido de lo dispuesto en el artículo 3° de esta resolución.</p>

Esta solución parece ser más sensata porque se prefiere darle efecto a la proposición normativa en un contexto como el del artículo 2°, que pareciera jugar un rol descriptivo dentro de la norma de procedimiento que promueve el Ministerio de Minas y Energía. En otras palabras, el contenido del artículo complementa los aspectos meramente descriptivos de las disposiciones normativas que contendría el artículo 2°.

Esta modificación, afectaría, lógicamente, la numeración de los artículos de la Resolución, pero garantizaría la armonía interna que requiere todo cuerpo normativo.

11

QUINTO: OBSERVACIONES AL ARTÍCULO 5°: Recomendamos agregar un dispositivo de carácter social al funcionamiento del sistema de subsidios propuesto para las ZNI en la presente Resolución. El fundamento de esta respetuosa propuesta es el de que con esta adición se garantiza que el funcionamiento y asignación de un subsidio no simplemente sea operativo, sino *operativo conforme a lo que establece el espíritu de la Ley 1715 de 2014*, conforme a la adición de la matriz energética de Colombia, y a la luz del Código Administrativo y de Procedimiento Administrativo, además de la que a su vez pretenden las leyes 142 y 143 de 1994.

Así quedaría el artículo 5° de la presente Resolución, conforme se muestra en la parte anexada subrayada y en negrilla, tal y como aparece a continuación

ORIGINAL	
<p>Artículo 5. Cumplimiento del sistema único de información, SUI. Para el desembolso de los subsidios, los prestadores del servicio deberán haber reportado oportunamente, según la normatividad aplicable, la información solicitada a través del Sistema Único de Información, SUI.</p>	<p>Artículo 5. Cumplimiento del sistema único de información, SUI. Para el desembolso de los subsidios, los prestadores del servicio deberán haber reportado oportunamente, según la normatividad aplicable, la información solicitada a través del Sistema Único de Información, SUI.</p> <p><u>No obstante, en ningún caso se podrá suspender el servicio al usuario por el reporte tardío del prestador de los servicios que genere riesgo de no desembolso del</u></p>

Espacio de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyecto de Resolución
El contenido de este documento es el resultado de un proceso de consulta pública. Se invita a los interesados a presentar comentarios y sugerencias a través del correo electrónico: comunicacion@minenergias.gov.co o a través del teléfono: 01 (57) 2200 300.





Oficina de Atención al Ciudadano
Asesoría en el ejercicio de los derechos de consulta y participación

Substituto del Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue.

Inclusive se propone una variación para matizar la prohibición categorica de prohibición, incluyendo el inciso que diga: **salvo justificación formal por parte de**

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Fundamentamos la presente petición en el artículo 23 de la Constitución Política, así como los artículos 6 y 78 de la misma norma; los artículos 13 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, sustituidos por la ley 1755 del 2015; y la Ley 1480 de 2011.

NOTIFICACIONES

Las nuestras serán recibidas en los teléfonos y las direcciones física y electronicas siguientes

FELIPE CALDERÓN VALENCIA	MANUELA ESCOBAR SIERRA
Teléfono celular: 300 490 1264	Teléfono celular: 311 602 6298
Mail: felipecalderonvalencia@gmail.com	Mail: manuelasescobarsierra@gmail.com Calle 17 C Sur 44-85, Edificio El Nilo, Apart 1401, Bcntruz Sierra Arango

12

Respetuosamente,

FELIPE CALDERÓN VALENCIA
C.C 75 101.138 de Manzales (Caldas)

LAURA MARIA ARIAS RESTREPO
C.C 1 036.957 559 de Rionegro (Antioquia)

JUAN JOSÉ PÉREZ MONTÓYA
C.C 1 001 414 603 de Girardota (Antioquia)

DANIELA VILLA MONSALVI
C.C 1 152 218 917 de Medellín (Antioquia)

LUIS FELIPE RESTREPO MENESES
C.C 1 017 253 182 de Medellín (Antioquia)

MARISOL VELÁSQUEZ VÉLEZ
C.C 1 001.017 015 de Medellín (Antioquia)

JOSÉ MANUEL VELÁSQUEZ VÉLEZ
C.C 1 216 726 615 de Medellín (Antioquia)

ISABELLA VALENCIA SANCHEZ
C.C 1.017.256 591 de Medellín (Antioquia)

MANUELA ESCOBAR SIERRA
C.C 1 128 270 682 de Medellín (Antioquia)

ANEXOS

Capacidad de Participación del Ministerio de Minas y Energía en proyectos de Resolución
Resolución 1755 del 2015 del Ministerio de Minas y Energía
Resolución 1480 del 2011 del Ministerio de Minas y Energía





El futuro es de todos

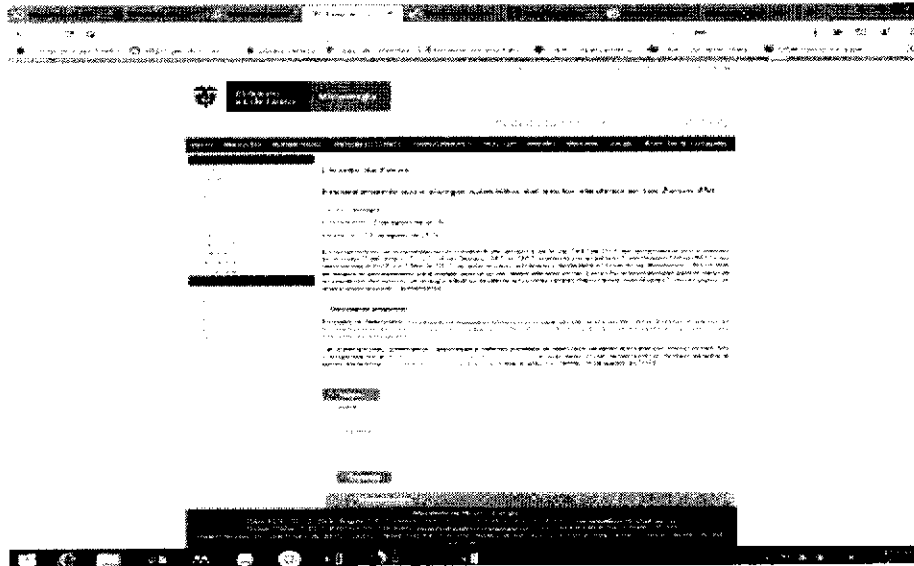
Minenergía

SJEDHE

Clínica Jurídica
de Derechos Humanos y Empresas

A la presente cuestión elevada al Ministerio de Minas y Energía se adjuntan los siguientes anexos:

ANEXO n° 1: Captura de pantalla o screenshot que prueba el momento la actualidad y vigencia del espacio de participación, además de la fecha y la hora de la consulta del sitio web del Ministerio de Minas y Energía



13

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha inicio: 8/2/2019
Fecha fin: 8/16/2019
Fecha Comentario: 8/15/19 0:00

Datos de contacto: Correo electrónico: fojpecalderonvalencia@gmail.com
Nombre de la empresa o interesado: Clínica Jurídica SJEDHE

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
----	---------------------	--	----------------------





En el proyecto de Resolución de la referencia se pasaron por alto algunas consideraciones con referencia a ciertas normas de esencial necesidad para los retos de que tiene Colombia a nivel internacional (derivados, por ejemplo, de los compromisos internacionales ante la comunidad de naciones, v. Convención de Viena de 1980, (dado en Viena, el 23 de mayo de 1969 por el instrumento U.N. Doc A/CONF.39/27 [1969] y puesto en vigor desde enero 27 de 1980), sobre todo, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2031, donde se impone como modelo el ODS 7 -Energías Asequibles y No Contaminantes. Es por esto se deberían agregar las consideraciones siguientes: Que el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, define el concepto de autogenerador como aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.

Que el artículo 62 de la Ley 812 de 2003, dispone que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas (ZNI), podrán ser utilizados tanto para inversión como para cubrir los costos del combustible requerido por las plantas de generación eléctrica en estas Zonas No Interconectadas (ZNI).

Que la Ley 1665 de 2013, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)", hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009, que promueve en el contexto colombiano la implantación generalizada, reforzada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable, y que en virtud de esta se pretende ampliar la matriz energética nacional, dando paso a leyes como la Ley 1715 de 2014 que tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía (FNCE) y las fuentes no convencionales de energía renovable (FNCEr), principalmente aquellas de carácter renovable, en el Sistema Energético Nacional (SEN), definido en el artículo 5º de la Ley 1715 de 2014, así mismo, autoriza la entrega de excedentes de energía a la red de distribución del Sistema Energético Nacional (SEN), por parte de los autogeneradores.

Que el artículo 8º de la Ley 1715 de 2014, autoriza a los autogeneradores a pequeña y gran escala a entregar sus excedentes a la red de distribución y/o transporte.

Que la Ley 1715 de 2014 determinó que los mecanismos a través de los cuales se promueva esta actividad deberán considerar, entre otros, la entrega de excedentes, sistemas de medición bidireccional, mecanismos simplificados de conexión y créditos de energía.

Que de conformidad con el numeral 4º del artículo 19 de la Ley 1715 de 2014, el Gobierno Nacional considerará la viabilidad de desarrollar energía solar autogenerada como alternativa a los subsidios al consumo de energía eléctrica.

Que mediante Resolución UPME 281 de 2015 se definió un (1) MW como límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala, que corresponde a la capacidad instalada del sistema de generación del autogenerador.

Que mediante Decreto 348 de 2017, el Ministerio de Minas y Energía estableció los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala, e indicó que para el caso de los autogeneradores a pequeña escala que utilicen fuentes no convencionales de energía renovable (FNCEr), los excedentes que entreguen a la red de distribución se reconocerán mediante un esquema de medición bidireccional, como créditos de energía.

Que mediante Resolución CREG 038 de 2018 se regularon aspectos operativos y comerciales para permitir la integración de la autogeneración a pequeña y gran escala en las Zonas No Interconectadas (ZNI), la cual aplica a los autogeneradores y a todas las personas que, estando organizadas en alguna de las formas dispuestas por el Título I de la Ley 142 de 1994, desarrollan las actividades de generación, distribución y/o comercialización de energía eléctrica en Zonas No Interconectadas (ZNI).



Dicho esto, agregamos las consideraciones que proponemos ADICIONÁNDOLAS a las consideraciones a los originales según este orden de aparición cronológica. Las consideraciones que agregamos están subrayadas:

Que el numeral 7 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994 establece el otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos como uno de los instrumentos de la intervención estatal en los servicios públicos;

Que el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 establece que el Ministerio de Minas y Energía, dentro de un manejo integral, eficiente y sostenible de los recursos energéticos del país, promoverá el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios;

Que el artículo 4 de la Ley 143 de 1994 determina en relación con el servicio público de electricidad, que el Estado tendrá, entre otros objetivos, el abastecimiento de la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país.

Que el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, define el concepto de autogenerador como aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.

Que el artículo 62 de la Ley 812 de 2003, dispone que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas (ZNI), podrán ser utilizados tanto para inversión como para cubrir los costos del combustible requerido por las plantas de generación eléctrica en estas Zonas No Interconectadas (ZNI).

Que el artículo 2 de la Ley 1117 de 2006 adicionó el numeral 99.10 al artículo 99 de la Ley 142 de 1994, estableciendo que los subsidios del sector eléctrico para las zonas no interconectadas ("ZNI") se otorgarán a los usuarios en las condiciones y porcentajes que defina el Ministerio de Minas y Energía, considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas.

Que la Ley 1665 de 2013, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)", hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009, que promueve en el contexto colombiano la implantación generalizada, reforzada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable, y que en virtud de esta se pretende ampliar la matriz energética nacional, dando paso a leyes como la Ley 1715 de 2014 que tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía (FNCE) y las fuentes no convencionales de energía renovable (FN CER), principalmente aquellas de carácter renovable, en el Sistema Energético Nacional (SEN), definido en el artículo 5º de la Ley 1715 de 2014, así mismo, autoriza la entrega de excedentes de energía a la red de distribución del Sistema Energético Nacional (SEN), por parte de los autogeneradores.

Que el artículo 8º de la Ley 1715 de 2014, autoriza a los autogeneradores a pequeña y gran escala a entregar sus excedentes a la red de distribución y/o transporte, porque la Ley 1715 de 2014 determinó que los mecanismos a través de los cuales se promueva esta actividad deberán considerar, entre otros, la entrega de excedentes, sistemas de medición bidireccional, mecanismos simplificados de conexión y créditos de energía.

Que de conformidad con el numeral 4º del artículo 19 de la Ley 1715 de 2014, el Gobierno Nacional considerará la viabilidad de desarrollar energía solar autogenerada como alternativa a los subsidios al consumo de energía eléctrica.

Que mediante Resolución UPME 281 de 2015 se definió un (1) MW como límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala, que corresponde a la capacidad instalada del sistema de generación del autogenerador.

Que mediante Decreto 348 de 2017, el Ministerio de Minas y Energía estableció los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala, e indicó que para el caso de los autogeneradores a pequeña escala que utilicen fuentes no convencionales de energía renovable (FN CER), los excedentes que entreguen a la red de distribución se reconocerán mediante un esquema de medición bidireccional, como créditos de energía.





Que el artículo 287 de la Ley 1955 de 2019 que el Servicio Público Domiciliario de Energía Eléctrica en ZNI es el transporte de energía eléctrica desde la barra de entrega de energía de un Generador al Sistema de Distribución hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. El suministro de energía eléctrica a un domicilio mediante soluciones individuales de generación también se considera, servicio público domiciliario de energía eléctrica en ZNI.

Que Mediante la Resolución CREG 091 de 2007, complementada con la resolución CREG 072 de 2013, la Comisión de Regulación de Energía y Gas estableció las metodologías generales para remunerar las actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, y las fórmulas tarifarias generales para determinar el costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica en zonas no interconectadas.

Que por virtud del artículo 24.4 de la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la resolución CREG 072 de 2013, el cargo máximo para la remuneración de las actividades de administración, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento, se encuentra denominado en función de la capacidad instalada de cada solución y no en virtud del consumo efectivo mensual.

Que en esa medida, la Resolución 182138 de 2007 resulta insuficiente en relación con el otorgamiento de subsidios, en la medida que ésta se refiere a soluciones energéticas de generación centralizada, por lo que se requiere incluir regulación clara en relación con el otorgamiento de subsidios para soluciones individuales, atendiendo a la diferencia técnica existente entre soluciones de generación con combustibles líquidos en los que dicha generación se hace de forma centralizada, y soluciones solares individuales, que no cuentan con un mecanismo centralizado de generación, lo cual exige, para brindarle claridad a los actores del mercado eléctrico en ZNI, una reglamentación especial que viabilice la forma en la cual se entregarán subsidios a los usuarios beneficiados por proyectos con tales características, de forma coherente con la metodología adoptada por la CREG para la remuneración de esta actividad.

Que mediante Resolución CREG 038 de 2018 se regularon aspectos operativos y comerciales para permitir la integración de la autogeneración a pequeña y gran escala en las Zonas No Interconectadas (ZNI), la cual aplica a los autogeneradores y a todas las personas que, estando organizadas en alguna de las formas dispuestas por el Título I de la Ley 142 de 1994, desarrollan las actividades de generación, distribución y/o comercialización de energía eléctrica en Zonas No Interconectadas (ZNI).

Que la implementación de proyectos de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales, como alternativa para la prestación, cumple con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las Zonas No Interconectadas (ZNI), de una manera eficiente y resiliente, comprometida con la reducción de emisiones de carbono. Que la presente resolución consigna un esquema para la viabilización y sostenibilidad de la prestación del servicio de energía eléctrica con soluciones solares fotovoltaicas individuales, particularmente teniendo por objeto la implementación de un esquema de subsidios razonable hacia usuarios con este tipo de soluciones, e igualmente aplicable a proyectos que beneficien nuevos usuarios.

Que el artículo 3 del Decreto No. 1348 del 26 de julio de 2019 decretó "encargar de las funciones del empleo de Ministra de Minas y Energía, a la doctora CAROLINA ROJAS HAYES, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.388.380 de Bogotá, actual Viceministra de Minas de la misma entidad, por el tiempo que la titular permanezca en comisión de servicio en el exterior, sin perjuicio de continuar desempeñando las funciones del cargo del cual es titular".

En suma:

Entonces, resulta necesario fundamentar las CONSIDERACIONES de Reducción de Impacto Social y Ambiental de la Ley 1712 de 2014 (sobre Fuentes de Energía No Convencionales (FNCF) y Fuentes de Energía No Convencionales Renovables (FNCFR)), la Ley n° 812 de 2008 (que dispone en su artículo 62 que los subsidios destinados a las Zonas No Interconectadas) y la Resolución UPME n° 281 de 2015 (que define un (1) MW como límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala, que corresponde a la capacidad instalada de sistema de generación del autogenerador), el Decreto n° 1348 de 2019 de

Ministerio de Minas y Energía (que estableció los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala), la Resolución CREG n° 038 de 2018 (que regula aspectos operativos y comerciales para permitir la integración de la autogeneración a pequeña y gran escala en las Zonas No Interconectadas (ZNI), la cual aplica a los autogeneradores, entre otros).

Estas normas inciden directamente sobre el tema de subsidios porque ayudan a entender su aplicación cuando se trata de Zonas No Interconectadas.

Además, no puede olvidarse que el Estado Colombiano hizo transposiciones legales de ciertos convenios internacionales sobre fuentes de energía que inciden directamente sobre el tema de subsidios en ZNI, como es el caso de la Ley 1685 de 2015, por la cual se aprueba el "Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)".





El futuro
es de todos

Minenergía

<p>Supresión del Artículo 4 para agregarlos como un parágrafo del Artículo 2</p>	<p>Artículo 4 (página 4)</p>	<p>Recomendamos al gobierno suprimir el Artículo 4º de la presente Resolución.</p> <p>Sin embargo, proponemos una solución que pueda salvar su contenido</p> <p>Esto se logra anexándolo, en calidad de parágrafo, al artículo 2º de la Resolución de la Referencia.</p> <p>Así quedaría el contenido del artículo 4º como parágrafo al artículo 2º de la siguiente manera:</p> <p>Artículo 2. (...) <u>Parágrafo. El usuario y/o el prestador, según el contrato o según se convenga entre las partes, asumirá el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producido de lo dispuesto en el artículo 3º de esta resolución.</u></p> <p>Fundamento de la solución: El contenido del artículo complementa los aspectos meramente descriptivos de las disposiciones normativas que contendría el artículo 2º.</p> <p>Esta modificación, afectaría, lógicamente, la numeración de los artículos de la Resolución, pero garantizaría la armonía interna que requiere todo cuerpo normativo.</p>
<p>Dispositivo de carácter social al funcionamiento del sistema de subsidios propuesto para las ZNI en la presente Resolución.</p>	<p>Artículo 5 (página 5)</p>	<p>Recomendamos agregar un dispositivo de carácter social al funcionamiento del sistema de subsidios propuesto para las ZNI en la presente Resolución.</p> <p>Fundamento: Esto garantizará que el funcionamiento del subsidio no simplemente sea operativo, sino operativo conforme a lo que establece el espíritu de la Ley 1715 de 2014, conforme a la adición de la matriz energética de Colombia, y a la luz del Código Administrativo y de Procedimiento Administrativo, además de lo que a su vez pretenden las leyes 142 y 143 de 1994.</p> <p>Así quedaría el artículo 5º de la presente Resolución, conforme se muestra en la parte anexada subrayada y en negrilla, tal y como aparece a continuación:</p> <p>Artículo 5. Cumplimiento del sistema único de información, SUI. Para el desembolso de los subsidios, los prestadores del servicio deberán haber reportado oportunamente, según la normatividad aplicable, la información solicitada a través del Sistema Único de Información, SUI.</p> <p><u>No obstante, en ningún caso se podrá suspender el servicio al usuario por el reporte tardío del prestador del servicios que genere riesgo de no desembolso del subsidio del Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue.</u></p>

Comentario 6

De: Asociación Colombiana de Distribuidores de Energía Eléctrica - ASOCODIS

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: Carta enviar MME - Procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas ZNI





El futuro
es de todos

Minenergía



ASOCODIS
Asociación de Operadores de
Redes de Energía Eléctrica

Bogotá D.C., junio 11 de 2019

Ministerio de Minas y Energía
Origen: ASOCODIS
Ref: 2019048967-13-06-2019-08-43-35 AM
Asesor: APLICIOS
Destino: DESPACHO DEL MINISTERIO
Sene.

ACDS No. 19 - 060

Doctora
MARÍA FERNANDA SUÁREZ LONDOÑO
Ministra
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
Ciudad

ASUNTO: LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA LA EXPANSIÓN DE LA COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS AISLADAS

Respetada Ministra,

Con base en la información que le envié sobre cobertura de nuestras empresas asociadas, y de acuerdo con nuestro compromiso sobre remitirle nuevamente nuestras propuestas sobre políticas para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en zonas aisladas, presentamos para su consideración, de manera respetuosa, un proyecto de decreto que recoge uno de los planteamientos que, sobre el particular, ya habíamos tenido oportunidad de presentarle, en líneas generales, el cual se refiere, específicamente, al mecanismo para contribuir a la expansión a través de los Operadores de Red OR.

En este proyecto se concretan las motivaciones y las decisiones que, en nuestro sentir, contribuirán significativamente al propósito de tener a Colombia 100% iluminada.

Esperamos que estas propuestas contribuyan en el propósito de ejecutar el Plan Nacional de Desarrollo y quedamos a su total disposición para ampliar la información que considere necesaria.

Cordialmente,


JOSÉ CAMILO MANZUR J.
Director Ejecutivo

Anexo: Lo anulado

Calle 98 No. 22 - 64. Oficina 516
Edificio La Cien
Santafé de Bogotá

Teléfonos (571) 5161910 / 1732
e-mail: jcmanzur@asocodis.org.co
www.asocodis.org.co

RG - 02 VERS 01

Página 40 de 80

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co



6015 8221



El futuro
es de todos

Minenergía

DECRETO XXX DE 2019

"Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015, en lo que respecta al establecimiento de los lineamientos de política para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en zonas aisladas."

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Que de conformidad con lo previsto en los artículos 1°, 2° y 4° de la Ley 142 de 1994, la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica y sus actividades complementarias constituyen servicios públicos esenciales y el Estado intervendrá en los mismos a fin de, entre otros, garantizar la calidad del bien y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios, así como su prestación continua, ininterrumpida y eficiente.

Que el literal f) del artículo 3° de la Ley 143 de 1994 estableció que corresponde al Estado "alcanzar una cobertura en los servicios de electricidad a las diferentes regiones y sectores del país, que garantice la satisfacción de las necesidades básicas de los usuarios de los estratos 1, 2 y 3 y los de menores recursos del área rural, a través de los diversos agentes públicos y privados que presten el servicio".

Que el Decreto 1623 de 2015 habilita a los Operadores de Red-OR's para ampliar la cobertura a usuarios a quienes no es económicamente eficiente conectar al Sistema Interconectado Nacional - SIN. Su artículo 7° que modifica el Decreto 1073 de 2015, establece que "(...) la ampliación de cobertura del servicio de energía eléctrica a usuarios a quienes no sea económicamente eficiente conectar al SIN, se realizará mediante soluciones aisladas centralizadas o individuales y microrredes, las cuales serán construidas y operadas principalmente por el OR del SIN (...)

Que de acuerdo con información de la UPME plasmada en el Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica PIEC 2016-2020, existen en el país cerca de 428 mil viviendas sin servicio de energía.





Que el Documento CONPES 3918 de 2018 establece la Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia, y al respecto, el Objetivo 7 de la Agenda de Desarrollo Sostenible prevé "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos", frente a lo cual, se definió una meta nacional a 2030 del 100% de cobertura de energía eléctrica

Que en el Documento Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 y en el marco del objetivo transformacional de "Aumentar la Cobertura", se establece como objetivo lograr 100 mil nuevas viviendas con acceso a la energía eléctrica.

Que el mismo Documento establece que "Se promoverá el uso de energéticos para suplir necesidades en zonas apartadas, el desarrollo de microrredes y otros esquemas que permitan incluir dentro de los cargos reconocidos por la CREG proyectos de ampliación de cobertura con o sin conexión a la red"

Que se hace necesario especificar la directriz de política conforme a la cual se alcanzará la ampliación de cobertura del servicio de energía eléctrica a usuarios en zonas aisladas, a través de los OR.

Que por todo lo anterior,

DECRETA:

Artículo 1. Adiciónase el siguiente párrafo al artículo 2.2.3.3.2.2.3.1 de la Subsección 2.3 - Capítulo 3 del Título III - Libro 2 del Decreto Único Reglamentario 1073 de 2015:

"Párrafo 3. Los proyectos de inversión para expansión de cobertura a través de soluciones aisladas y microrredes en los sistemas de distribución, podrán ser presentados en el trámite tarifario, de manera opcional, por parte del Operador de Red que atienda el mercado de comercialización respectivo cercano, como unidades constructivas y remunerados como parte de la base de activos del distribuidor, incluido el reconocimiento de los Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento AOM. La CREG, en el término de seis (6) meses contados a partir de la expedición de este decreto, regulará la materia, para lo cual hará las modificaciones pertinentes en la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional, y expedirá las demás disposiciones regulatorias que se requieran para que las tarifas de usuarios que hacen parte del Plan de Expansión de Cobertura, sean iguales o, en lo posible, se aproximen a la de los usuarios del sistema de distribución a cuya base de activos se incorporó la inversión para la expansión."

Artículo 2. Vigencias y derogatorias. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.



El futuro
es de todos

Mínenergía

Publíquese y Cúmplase.
Dado en Bogotá a

MARIA FERNANDA SUÁREZ LONDOÑO
Ministra de Minas y Energía



Bogotá, D.C., agosto 16 de 2019

ACDS No. 19-081

Doctora
MARIA FERNANDA SUAREZ LONDOÑO
Ministra de Minas y Energía
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
Ciudad

**ASUNTO: COMENTARIOS PROYECTO DE RESOLUCIÓN OTORGAMIENTO
SUBSIDIOS ZONAS NO INTERCONECTADAS - SOLUCIONES SOLARES
FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES**

Respetada Ministra:

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo-PND 2018-2022 y conscientes del objetivo del Gobierno Nacional de incrementar la cobertura en el país, apoyamos toda iniciativa que contribuya a la universalización del servicio público de energía eléctrica en Colombia, y en particular, aquellas tendientes a lograr una mayor equidad en los usuarios del servicio, especialmente, en las regiones más apartadas.

De conformidad con lo establecido en el Documento Base del PND, el desarrollo de las micro-redes es una herramienta importante para la ampliación de cobertura en zonas apartadas. "Se promoverá el uso de energéticos para suplir necesidades en zonas apartadas, el desarrollo de micro redes y otros esquemas que permitan incluir dentro de los cargos reconocidos por la CREG proyectos de ampliación de cobertura con o sin conexión a la red". Considerando lo anterior, reiteramos lo planteado por ASOCODIS al Ministerio de Minas y Energía en la comunicación No. ACDS 19-080, la cual adjuntamos, donde presentamos para su consideración una propuesta de decreto que recoge las motivaciones y decisiones que contribuyen alcanzar las políticas para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en zonas aisladas.

Permitir la incorporación de micro-redes a reconocer dentro de los cargos por uso de distribución, derivados de la aplicación de la metodología de remuneración de distribución, incentivaría la ampliación de cobertura y contribuiría a la equidad y a mejorar la eficiencia en la asignación de subsidios, por lo que sugerimos que se evalúe por parte del Gobierno Nacional la propuesta que hemos remitido, de tal manera que se optimice de manera homogénea la asignación de subsidios tanto a los usuarios del Sistema Interconectado Nacional-SIN como los de las Zonas No Interconectadas-ZNI, y se alcancen los objetivos de cobertura.

Página 54 Bases del Plan Nacional de Desarrollo

Calle 96 No. 22 - 64. Oficina 516
Edificio La Cien
Santafé de Bogotá

Teléfonos (571) 5161910 ; 1732
e-mail: jcmaizor@asocodis.org.co
www.asocodis.org.co

RG - 02 VERS 01





Adicionalmente, nos permitimos plantear otras observaciones al proyecto de resolución sometido a consulta:

- Teniendo en cuenta el escenario actual de apropiación y pago de subsidios de energía eléctrica, vemos indispensable que se tengan en cuenta criterios adecuados de asignación y focalización de los subsidios, y se realicen los respectivos análisis de impacto de la norma propuesta, considerando el Marco Fiscal de Gasto de Mediano Plazo y diversas alternativas para la prestación del servicio de energía eléctrica de estas regiones aisladas y las implicaciones, para cada caso, en el otorgamiento de subsidios. En ese contexto, debe realizarse y publicarse un Análisis de Impacto Normativo sobre la propuesta.
- Entendemos que los subsidios otorgados solo cubrirán los gastos del AOM, y se limitara al valor que resulte de aplicar la fórmula del Artículo 3. Al respecto, consideramos que debería evaluarse por parte del Ministerio el diseño de una fórmula con mayor simplicidad y modelación, y de fácil entendimiento tanto para los agentes como para los usuarios, y cuyo valor resultante cumpla con el criterio de equidad entre los usuarios del SIN y de las ZNI.

En ese mismo sentido, consideramos que se requiere un análisis de necesidades de consumo para los usuarios de ZNI, ya que no es claro cómo se definió el valor de 40 kWh/mes, más aun cuando hoy día el Consumo de Subsistencia es muy superior para zonas por debajo de los 1000 msnm, como es en mayor medida en el caso de las ZNI.

- Con relación a lo planteado en el artículo 4, preocupa que se plantee que el prestador del servicio asuma una porción del costo, toda vez que el prestador no debe asumir costos que no son de su responsabilidad. Por tanto, debe eliminarse ese artículo.
- Referamos lo planteado en nuestra comunicación ACDS No. 19-037, en el sentido, "... en el contexto de articulación institucional, los aspectos regulatorios asociados al costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica en zonas no interconectadas - ZNI y a la aplicación de subsidios, deben ser coherentes y articulados con la reglamentación por parte de la CREG, en el marco del avance regulatorio sobre la materia, a través de las Resoluciones 091 de 2007, 072 de 2013 y 038 de 2018, y aquellas que las modifiquen y/o sustituyan, de tal forma que se consideren y precisen aspectos asociados a la remuneración de costos del almacenamiento y los demás que sean del caso. Al respecto, en la aplicación de lo relacionado con definiciones, condiciones para el cálculo de subsidios, así como cubrimiento de subsidios, se debe dar la mayor claridad a usuarios y agentes."
- Sugérons que el esquema para otorgar subsidios en ZNI debena evaluarse la ampliación del alcance de la propuesta no solo a soluciones individuales sino a soluciones centralizadas solares fotovoltaicas.

Calle 98 No. 22 - 64. Oficina 516
Edificio La Cien
Santafé de Bogotá

Teléfonos (571) 5161910 / 1732
e-mail: jcmanzur@asocodis.org.co
www.asocodis.org.co

RG - 02 VERS 01





El futuro
es de todos

Minenergía



- Finalmente, consideramos y sugerimos que los recursos que se asignen en el Presupuesto General de la Nación, para el otorgamiento de subsidios por menores tarifas de energía eléctrica, deben administrarse de forma independiente, entre los rubros asignados al SIN y los asignados para las ZNI.

Esperamos que nuestras observaciones sean de utilidad en la versión definitiva de la resolución, de igual manera, quedamos a su disposición para continuar contribuyendo al proceso de expansión de cobertura en el país.

Cordialmente,

JOSE CAMILO MANZUR J.
Director Ejecutivo

Copa
Dr. Alberto Carrasquilla - Ministro de Hacienda y Crédito Público
Era. Gloria Amparo Alonso Masmela - Directora General DNP
Dr. Cristian Rafael Jaramillo Herrera - Director Ejecutivo CREG
Dr. Ricardo Ramirez Carrero - Director General UPME

Comentario 7

De: EPM

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: "Comentarios proyecto de Resolución - Procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI con soluciones solares fotovoltaicas individuales".





El futuro
es de todos

Minenergía

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía

Proyecto: Resolución

"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha inicio: 8/2/2019

Fecha fin: 8/16/2019

Fecha Comentario: 8/16/2019

Datos de contacto: **Correo electrónico:** juan.arestano_pallego@epm.com.co

Nombre de la empresa o interesado: Empresas Publicas de Medellín - EPM

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Ámbito de aplicación	Artículo 1	El artículo 1 de la propuesta de resolución define "La presente resolución aplica para los usuarios residenciales de energía eléctrica, pertenecientes a las Zonas No Interconectadas (en adelante "ZNI"), beneficiarios de proyectos cuyo objeto consista en la instalación de sistemas de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales con o sin almacenamiento". De acuerdo con esto, la resolución tiene como foco los sistemas solares individuales, sin embargo, consideramos que las <u>soluciones centralizadas</u> con fuente solar fotovoltaica también deberían ser parte del alcance de la resolución, debido a que los cargos para remunerar este tipo de soluciones, al igual que las individuales, están en función de la capacidad instalada y no en función del consumo y las soluciones centralizadas pueden ser una opción para llevar el servicio a lugares donde se presenta cierta concentración de futuros usuarios.
2	Valor del subsidio a aplicar	Artículo 3	En el valor del subsidio a aplicar (VSm) propuesto en el artículo 3, se presenta un tope que depende del costo unitario definido por la CREG, considerando que este costo hoy está definido en \$/W - pico y no en pesos (\$) como si lo está el VSm, es pertinente alinear las dos variables a comparar desde el punto de vista dimensional. De igual forma, sugerimos revisar las unidades de las componentes del VSm para que finalmente esta variable quede expresada en \$.
3	Porción usuario	Artículo 4	Sobre el artículo 4. Porción Usuario, encontramos que no es apropiado debido a que el esquema de subsidios busca ayudarles a los usuarios al pago del servicio, sin que ello conlleve a prestarles un servicio de manera gratuita ni a que los prestadores deban asumir la responsabilidad de subsidiar el servicio. Sugerimos excluirlo de la resolución.
4	Solución estructural		En el mes de abril del presente año, el Ministerio a través de la Dirección de Energía Eléctrica nos invitó a un taller para socializar una propuesta de sostenibilidad para soluciones solares fotovoltaicas en ZNI (Esquema transitorio). EPM asistió y presentó sus observaciones con el objetivo de aportar en la búsqueda de una solución viable y sostenible en el tiempo y apuntándole a la ampliación de la cobertura. Consideramos oportuno la armonización del esquema transitorio con esta propuesta de subsidios de tal forma que se logre una solución estructural para la prestación del servicio en ZNI con energía solar.





El futuro
es de todos

Minenergía

epm

Medellín, agosto 16 de 2019

20190130105993

Doctora
MARÍA FERNANDA SUÁREZ LONDOÑO
Ministra de Minas y Energía
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
Bogotá

ASUNTO: Comentarios proyecto de Resolución - Procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI con soluciones solares fotovoltaicas individuales.

Respetada doctora Suárez,

Atendiendo la invitación del Ministerio de Minas y Energía a presentar observaciones, comentarios y propuestas al proyecto de Resolución del asunto, el Grupo EPM se permite poner a consideración su apreciación al respecto.

El artículo 1 de la propuesta de resolución define "La presente resolución aplica para los usuarios residenciales de energía eléctrica, pertenecientes a las Zonas No Interconectadas (en adelante "ZNI"), beneficiarios de proyectos cuyo objeto consista en la instalación de sistemas de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales con o sin almacenamiento". De acuerdo con esto, la resolución tiene como foco los sistemas solares individuales, sin embargo, consideramos que las soluciones centralizadas con fuente solar fotovoltaica también deberían ser parte del alcance de la resolución, debido a que los cargos para remunerar este tipo de soluciones, al igual que las individuales, están en función de la capacidad instalada y no en función del consumo y las soluciones centralizadas pueden ser una opción para llevar el servicio a lugares donde se presenta cierta concentración de futuros usuarios.

En el mes de abril del presente año, el Ministerio a través de la Dirección de Energía Eléctrica nos invitó a un taller para socializar una propuesta de sostenibilidad para soluciones solares fotovoltaicas en ZNI (Esquema transitorio). EPM asistió y presentó sus observaciones con el objetivo de aportar en la búsqueda de una solución viable y sostenible en el tiempo y apuntando a la ampliación de la cobertura. Consideramos oportuno la armonización del esquema transitorio con esta propuesta de subsidios de tal forma que se logre una solución estructural para la prestación del servicio en ZNI con energía solar.

Comunicación de la Dirección de Energía Eléctrica

Comunicación de la Dirección de Energía Eléctrica

Comunicación de la Dirección de Energía Eléctrica





En el valor del subsidio a aplicar (VSm) propuesto en el artículo 3, se presenta un tope que depende del costo unitario definido por la CREG, considerando que este costo hoy está definido en \$/kW – pico y no en pesos (\$) como si lo está el VSm, es pertinente alinear las dos variables a comparar desde el punto de vista dimensional. De igual forma, sugerimos revisar las unidades de las componentes del VSm para que finalmente esta variable quede expresada en \$.

Sobre el artículo 4. Porción Usuario, encontramos que no es apropiado debido a que el esquema de subsidios busca ayudarles a los usuarios al pago del servicio sin que ello conlleve a prestarles un servicio de manera gratuita ni a que los prestadores deban asumir la responsabilidad de subsidiar el servicio.

Quedamos atentos para ampliar los comentarios y complementar la información que consideren necesaria.

Cordial saludo,


BLANCA LILIANA RUIZ ARROYAVE
Directora Regulación Energía

Anexo: Procedimiento_otorgar_subsidios_sector_electrico_Zonas_No_Interconectadas ago EPM.xls

Comentario 8

De: DISPAC

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: Comentarios al Proyecto de Resolución “Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas, para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales”.



El futuro
es de todos

Minenergía

Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



Bogotá, Viernes, 16 de Agosto de 2019



Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No 2019600007701

Doctora
MARIA FERNANDA SUAREZ LONDOÑO
Ministra de Minas y Energía
Ministerio de Minas y Energía
Calle 43 No. 57 - 31 CAN
Bogotá D.C.

ASUNTO: Comentarios al Proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas, para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales"

Respetada Ministra,

Con la presente deseamos presentar nuestros comentarios al proyecto de resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Sobre las Consideraciones

El Ministerio de Minas y Energía fundamenta la expedición de esta Resolución en varias consideraciones:

- El numeral 99.10 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 2 de la ley 1117 de 2006, que asigna al Ministerio de Minas y Energía ("MME") la definición de las condiciones y porcentajes para asignación de los subsidios para las zonas no interconectadas ("ZNI"), considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas;

Quilbo-Ciudad, Carrera 7ª No. 24 - 35
Tel: (+57) 251372 - 31 3200 577777
Bogotá, Col. Calle 26 No. 692-31, Centro Empresarial Arriola 1
Código CP: 064
PUB: (+57) 467 2202 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (+57) 467 0005





Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



- El artículo 287 de la Ley 1955 de 2019, de acuerdo con el cual el suministro de energía eléctrica a un domicilio mediante soluciones individuales de generación, se considera servicio público domiciliario de energía eléctrica en ZNI;
- El hecho que, según el MME, la Resolución 182138 de 2007, por la cual se expide el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI, resulta insuficiente en relación con el otorgamiento de subsidios, en la medida que ésta se refiere sólo "a soluciones energéticas de generación centralizada, por lo que se requiere incluir regulación clara en relación con el otorgamiento de subsidios para soluciones individuales".
- El que la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la Resolución CREG 072 de 2013, en su artículo 24.4, establece un cargo máximo para la remuneración de las actividades de administración, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento, en función de la capacidad instalada de cada solución y no en virtud del consumo efectivo mensual y que se hace necesario establecer la forma en que se entregan los subsidios "de forma coherente con la metodología adoptada por la CREG para la remuneración de esta actividad."

Sin embargo, la parte resolutive de la propuesta normativa no parece coincidir con los fundamentos expuestos, a saber:

- El subsidio a otorgar resulta de una fórmula que no tiene en cuenta el costo del servicio para el usuario, omitiendo considerar, por tanto, su capacidad de pago, como lo exige el artículo 99.10 de la Ley 142 de 1994. Contrasta la fórmula propuesta en esta Resolución, con la contenida en la Resolución 182138 de 2007, en la cual el monto del subsidio se establece tomando como referencia no sólo la estratificación de los usuarios en la ZNI sino también la diferencia existente entre el costo de prestación del servicio en dichas localidades y la tarifa aplicada a los usuarios del mismo estrato en el mercado incumbente del Sistema Interconectado Nacional - SIN. Ello, por cuanto es por todos conocido que el costo de prestación del servicio en las ZNI es mucho más alto que en el SIN, mientras que la capacidad de pago de los usuarios es similar o aún inferior que en el SIN. No tener en cuenta el costo de prestación del servicio para el usuario en las ZNI conduce a una discriminación injustificada en contra de tales usuarios y a desconocer el mandato contenido en el artículo 99.10 antes citado.
- Por otra parte, no es cierto que la Resolución 182138 de 2007, por la cual se expide el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI, se refiera sólo "a soluciones energéticas de generación centralizada". En ninguna parte de la Resolución 182138 encontramos esta limitación. En su artículo 19, al definir el ámbito de aplicación, expresa que dicha Resolución "aplica para las Zonas No

Quibdó-Chocó, Carrera 7 No. 24 - 78
 Tel: (41) 8720172 - 01 8000 517777
 Bogotá: Av. Calle 26 No 294 01 Centro Empresarial Avenida 7
 Dorado, CP 804
 PBX: (11) 467 2200 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (11) 467 1908



Regulado
 Superintendencia
 144-45-02 (V13)





El futuro es de todos

Minenergía

Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



Interconectadas con excepción del territorio de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, zona para la cual se expedirá una reglamentación especial”.

- Es cierto que el procedimiento para otorgar subsidios contenido en la Resolución 182138 tiene en cuenta el consumo efectivo del usuario, mientras que el cargo máximo para la remuneración de las actividades de administración, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos individuales es fijado por la CREG en función de la capacidad instalada de cada solución¹, lo que explica la necesidad de complementar la Resolución 182138, pero no justifica la discriminación en el tratamiento de los subsidios, en contra de los usuarios de las ZNI, propuesta en la Resolución en comento, como pasamos a demostrar más adelante.

Como conclusión podemos afirmar entonces que la fórmula definida para otorgar subsidios en las ZNI cuando el servicio de presta con soluciones solares fotovoltaicas individuales no es consecuente con las consideraciones expresadas en la Resolución propuesta, ni ajustada a los fundamentos legales que la sustentan.

Sobre la Fórmula Propuesta para la Determinación del Subsidio

El proyecto de Resolución propone un subsidio mensual de mil pesos (\$1.000) por unidad de nivel de servicio de la solución instalada (Nserv), y que no puede exceder de 40 kWh/mes.

El Nserv, que debe expresarse en términos kWh/mes, es el resultado de multiplicar la potencia nominal del sistema (expresada en Kw), por el número de horas sol pico para el peor mes en la zona (horas), por el porcentaje de eficiencia del inversor y el porcentaje de eficiencia del controlador, y un factor de 30.5 (promedio días mes).

Aplicando la fórmula a las soluciones solares fotovoltaicas en los proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda en ZNI que adelanta el MME a través del FAZNI, tenemos²:

$$VSm = 1000 \text{ COP} * Nserv$$

$$Nserv = Pnom * HSP * \eta(inv) * \eta(cont) * 30.5$$

¹ Artículo 24.4 de la Resolución 091 de 2007, complementada por la CREG 072 de 2013.

² Para el ejemplo se tiene en cuenta la menor potencia instalada de los proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda en ZNI que adelanta el MME a través del FAZNI, adicionalmente horas sol y eficiencias promedio.

Quibdó-Chocó, Carrera 7 No. 24 - 75
 Tel: (+57) 305 172 - 51 8000 517777
 Bogotá Av. Calle 20 No. 694 21 Centro Empresarial Amicor 1
 Dorsado, Cll. 804
 PBX: (+57) 2205 - 487 2264 - 487 2265 Fax: (+57) 487 9000



F48-45-02 (V13)





Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



	P _{nom} (Kw)	HSP	η(inv)	η(cont)	Factor
N _{serv} =	0,57	4	90%	93%	30.5
N _{serv} =	58 kWh/mes				

Dado que el nivel de servicio excede los 40 kWh/mes, se asume un nivel de servicio de 40 kWh/mes, por lo que el valor del subsidio será de \$1.000 x 40 kWh = \$40.000 / mes. Este es el valor que será subsidiado del costo del servicio que deberán pagar los usuarios que reciben el servicio de energía eléctrica a través de soluciones solares fotovoltaicas individuales, con o sin acumulación.

En consecuencia, podemos afirmar que para la mayoría de proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda en las ZNI que adelanta el MME, se estará subsidiando un nivel de servicio inferior al nivel de servicio real, lo cual no parece ser consecuente.

Sobre la Tarifa resultante para el Usuario

De acuerdo con la Resolución CREG 091 de 2007², la tarifa de los usuarios en las ZNI es el resultado de descontar el subsidio, del costo de prestación del servicio. El costo de prestación del servicio, en el caso que éste sea prestado a través de soluciones solares fotovoltaicas individuales, tiene un componente de comercialización y uno de generación; y éste último incorpora el costo de la inversión y el costo de la administración, operación y mantenimiento. Para los proyectos que se adelantan con fondos públicos, el componente de generación incorporaría sólo el costo de la administración, operación y mantenimiento (ADM) definido en el artículo 24.4 de dicha Resolución, complementado por la Resolución CREG 072 de 2013, que establece:

"24.4 Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento de Sistemas Solares Fotovoltaicos.

El cargo máximo para la remuneración de los gastos de administración, operación y mantenimiento para los sistemas solares fotovoltaicos individual DC, individual AC y centralizado aislado será de 188,06 \$/Wp-mes (\$ de diciembre de 2006). Para sistemas solares fotovoltaicos centralizados aislados a red sin acumulación será de 4,35 \$/Wp-mes (\$ de diciembre de 2006)."

Actualizando a la fecha el valor del ADM, para los sistemas solares fotovoltaicos individual DC, individual AC y centralizado aislado, con acumulación, que son los considerados en los proyectos que actualmente se adelantan, tenemos:

² Artículo 57, adicionado por la Resolución CREG 161 de 2008 y modificado por la CREG 074 de 2009.

Quibdó-Chocó, Carrera 7, No. 24 - 75
Tel: 44 5726192 - 51 8000 577777
Bogotá: Av. Calle 26 No 694 21 Centro Empresarial Amalaki 7
Código: CM 804
P.BX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006



Y&I 466
748-46-02 (V.13)





El futuro
es de todos

Minenergía

Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.

dispac
La energía del Checo

IPC julio 2019	102.94
IPC diciembre 2006	61.33
Variación	1.67846
AOM \$/Wp-mes Dic 2006	188.06
AOM \$/Wp-mes Jul 2019	315.65

Para una solución de 570 Wp⁴, el valor mensual de AOM sería de 570 x \$315.65 = \$179,921 al mes. Considerando que el subsidio sería de \$40,000 al mes, un usuario de estas soluciones estaría pagando \$139,921 mes, por concepto de AOM (sin considerar el costo de comercialización), para un nivel de servicio de 58 kWh/mes.

Contrasta esto con el valor promedio que paga un usuario en el SIN. Tomando el caso de un usuario de DISPAC, tenemos:

	Julio 2019
CU	\$558.86
Subsidio E1 (52.3%)	\$292.29
Tarifa E1	\$266.57
Consumo Promedio mes (kWh)	100
Pago Mensual Promedio	\$26,657

El resultado de la propuesta del MME es, entonces, que los usuarios de las ZNI que reciben el servicio a través de soluciones solares fotovoltaicas individuales, con acumulación, paguen un promedio de \$140,000 al mes, por un máximo de 58 kWh/mes; mientras que usuarios en condiciones económicas similares en las SIN, pagan \$26,700 al mes, para un consumo promedio de 100 kWh / mes. Y un usuario de las ZNI, que recibe el servicio con sistemas centralizados (básicamente diésel), pagará un monto mensual similar al del usuario del SIN, por virtud de lo dispuesto en la Resolución 182138, pues el subsidio está diseñado para cubrir toda la diferencia entre el costo de prestación del servicio en las ZNI y la tarifa del SIN.

Como ya lo expresamos, no existe ninguna justificación para este tratamiento discriminatorio, que no sólo es contrario al mandato señalado en el artículo 99.10 de la Ley 142 de 1994, sino también a los postulados constitucionales contenidos en el artículo 13 (igualdad y no discriminación) como las directrices en materia tarifaria y de asignación de subsidios contenidos en los artículos 367 y 368 de la Constitución Política.

⁴ Ver nota 2.

Quindío-Checo: Carrera 11 No. 34 - 75
Tel: (41) 5126172 - 51 8200 517777
Bogotá: Av. Calle 26 No 692 91, Edificio Empresarial Avenida F
Comercio 101 - 516
P.B.R.: (1) 467 2200 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0000



Vigilado
Superintendencia
746-45-62 (V13)





Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



Además, se evidencia que el borrador de resolución propuesto por el Ministerio de Minas y Energía, va en contravía de las políticas del Gobierno Nacional y del mismo Ministerio de Minas y Energía, referentes a incentivar y promover el uso de energía con fuentes no convencionales renovables, desincentivando así mismo, la inversión en el sector público y privado en este tipo de tecnologías.

Por todo lo anterior, muy respetuosamente solicitamos que se mantenga, para los usuarios de soluciones solares fotovoltaicas individuales, el procedimiento de asignación de subsidios contenido en la Resolución 182138 de 2007, con las modificaciones que sean del caso para ajustar su cálculo a la forma en que la CREG fija el cargo máximo de ADM, pero siempre considerando la capacidad de pago de estos usuarios y sin discriminarlos frente a los otros usuarios de ZNI o del SIN. Esto, además, es necesario para garantizar la sostenibilidad de los proyectos que quiere desarrollar el MME: sólo en la medida en que estos proyectos sean sostenibles, será posible cumplir los objetivos de ampliación de cobertura y satisfacción de la demanda en estas ZNI.

Atentamente,


GERMAN JAVIER PALOMINO HERNANDEZ
Gerente General DISPAC S. A. ESP

PROYECTO	ELABORO	REVISO	No. de Folios	ANEXOS
N. Abdala - P. Duque	N. Abdala - P. Duque	C. Ricaurte	6	0



El futuro
es de todos

Minenergía

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."
Fecha inicio: 02/08/2019
Fecha fin: 16/08/2019
Fecha Comentario: 15/08/2019
Datos de contacto: GERMÁN PALOMINO **Correo electrónico:** gpalomino@dispac.com.co
Nombre de la empresa o interesado: DISPAC S.A. ESP

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
----	---------------------	--	----------------------

1	El proyecto de resolución no tiene en cuenta la capacidad de pago de los usuarios, lo cual está en contravía de la Ley 142 de 1994.	Considerandos de la resolución, página 1, cuarto párrafo	El subsidio a otorgar resulta de una fórmula que no tiene en cuenta el costo del servicio para el usuario, omitiendo considerar, por tanto, su capacidad de pago, como lo exige el artículo 99.10 de la Ley 142 de 1994. Contrasta la fórmula propuesta en esta Resolución, con la contenida en la Resolución 182138 de 2007, en la cual el monto de subsidio se establece tomando como referencia no sólo la estratificación de los usuarios en la ZNI sino también la diferencia existente entre el costo de prestación del servicio en dichas localidades y la tarifa aplicada a los usuarios del mismo estrato en el mercado incumbente del Sistema Interconectado Nacional - SIN. Ello, por cuanto es por todos conocido que el costo de prestación del servicio en las ZNI es mucho más alto que en el SIN, mientras que la capacidad de pago de los usuarios es similar o aún inferior que en el SIN. No tener en cuenta el costo de prestación del servicio para el usuario en las ZNI conduce a una discriminación injustificada en contra de tales usuarios y a desconocer el mandato contenido en el artículo 99 de la ley 142 de 1994.
2	La Resolución del MME No. 182138 de 2007 no se refiere exclusivamente a soluciones energéticas de generación centralizada	Considerandos de la resolución, página 2, tercer párrafo	No es cierto que la Resolución 182138 de 2007, por la cual se expide el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI, se refiera sólo "a soluciones energéticas de generación centralizada". En ninguna parte de la Resolución 182138 encontramos esta limitación. En su artículo 1º, al definir el ámbito de aplicación, expresa que dicha Resolución "aplica para las Zonas No Interconectadas con excepción del territorio de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, zona para la cual se expedirá una reglamentación especial".

3	Para la mayoría de proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda por medio de SSPVI en las ZNI que adelanta el MME, se estará subsidiando un nivel de servicio inferior al nivel de servicio real.	Artículo 3º, Página 5	<p>El proyecto de Resolución propone un subsidio mensual de mil pesos (\$1.000) por unidad de nivel de servicio de la solución instalada (Nserv), y que no puede exceder de 40 kWh/mes.</p> <p>El Nserv, que debe expresarse en términos kWh/mes, es el resultado de multiplicar la potencia nominal del sistema (expresada en Kw), por el número de horas sol pico para el peor mes en la zona (horas), por el porcentaje de eficiencia del inversor y el porcentaje de eficiencia del controlador, y un factor de 30,5 (promedio días mes).</p> <p>Aplicando la fórmula a las soluciones solares fotovoltaicas en los proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda en ZNI que adelanta el MME a través del FAZNI, tenemos:</p> $VSm = 1000 COP * Nserv$ $Nserv = Pnom * HSP * \eta(inv) * \eta(cont) * 30,5$ $Pnom (kw) * HSP * \eta(inv) * \eta(cont) * Factor$ $Nserv = 0,57 * 4 * 90\% * 93\% * 30,5$ $Nserv = 58 kWh/mes$ <p>Dado que el nivel de servicio excede los 40 kWh/mes, se asume un nivel de servicio de 40 kWh/mes, por lo que el valor del subsidio será de \$1.000 x 40 kWh = \$40.000 / mes. Este es el valor que será subsidiado del costo del servicio que deberán pagar los usuarios que reciben el servicio de energía eléctrica a través de soluciones solares fotovoltaicas individuales, con o sin acumulación.</p> <p>En consecuencia, podemos afirmar que para la mayoría de proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda en las ZNI que adelanta el MME, se estará subsidiando un nivel de servicio inferior al nivel de servicio real, lo cual no parece ser consecuente.</p> <p>Nota. Para el ejemplo se tiene en cuenta la menor potencia instalada de los proyectos de ampliación de cobertura y satisfacción de demanda en ZNI que adelanta el MME a través del FAZNI, adicionalmente horas sol y eficiencias promedio</p>
---	---	-----------------------	---





4	El valor que asumiría el usuario beneficiario de SSPV en ZNI, está muy por encima del valor que asume un usuario del mismo estrato en el SIN y por encima de un usuario de las ZNI que recibe el servicio con sistemas centralizados (básicamente diésel). Los usuarios de las ZNI tienen una capacidad de pago similar o incluso menor a la capacidad de pago de un usuario del mismo estrato en el SIN, por lo tanto, al no tener la capacidad de pago requerida de acuerdo al borrador de resolución implicaría que los proyectos con SSPV no sean sostenibles.	Artículo 3o, Página 3. Artículo 4, Página 4 Para una solución SSPV de 570 Wp, el valor mensual de AOM sería de 570 x \$315.65 (188.06 \$/Wp indexado a julio de 2019) = \$179.921 al mes. Considerando que el subsidio sería de \$40,000 al mes, un usuario de estas soluciones estaría pagando \$139.921 mes, por concepto de AOM (sin considerar el costo de comercialización), para un nivel de servicio de 58 kWh/mes. Un usuario de DISPA con un consumo promedio de 100 kWh-mes paga aproximadamente \$26.700. El resultado de la propuesta de resolución del MME es, entonces, que los usuarios de las ZNI que reciben el servicio a través de soluciones solares fotovoltaicas individuales, con acumulación, paguen un promedio de \$140.000 al mes, por un máximo de 58 kWh/mes, mientras que usuarios en condiciones económicas similares en las SIN, pagan \$26.700 al mes, para un consumo promedio de 100 kWh / mes. Y un usuario de las ZNI, que recibe el servicio con sistemas centralizados (básicamente diésel), pagará un monto mensual similar al del usuario del SIN, por virtud de lo dispuesto en la Resolución 182138, pues el subsidio está diseñado para cubrir toda la diferencia entre el costo de prestación del servicio en las ZNI y la tarifa del SIN.
5	Con el borrador de resolución propuesto no se cumplirían los objetivos de ampliación de cobertura y satisfacción de la demanda en estas ZNI.	Artículo 3o, Página 3. Artículo 4, Página 4 Para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de SSPV en las ZNI, se debe tener en cuenta la capacidad de pago de los usuarios: sólo en la medida en que estos proyectos sean sostenibles, será posible cumplir los objetivos de ampliación de cobertura y satisfacción de la demanda en estas ZNI.
6	Con el borrador de resolución propuesto se está desincentivando la inversión en el sector público y privado en tecnologías relacionadas con fuentes renovables no convencionales de energía.	Se evidencia que el borrador de resolución propuesto por el Ministerio de Minas y Energía, va en contravía de las políticas del Gobierno Nacional y del mismo Ministerio de Minas y Energía, referentes a incentivar y promover el uso de energía con fuentes no convencionales renovables, desincentivando así mismo, la inversión en el sector público y privado en este tipo de tecnologías.

Comentario 9

De: USAENE

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: Comentarios USAENE - proyecto de resolución subsidios ZNI solar fotovoltaica

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
 Proyecto: Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha Inicio: 8/2/2019
 Fecha fin: 8/16/2019
 Fecha Comentario: 16 de agosto de 2019

Datos de contacto:	Correo electrónico:	atorres@usaene.com
Nombre de la empresa o interesado:	USAENE LLC COLOMBIA	

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado





El futuro es de todos

Minenergía

1	Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución	Artículo 3	No es claro el fundamento de los \$1000 COP, ni como se relaciona con la capacidad de pago y los tipos de usuarios.
2	Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución	Artículo 3	Se podría incentivar sistemas con menos capacidad de baterías por cuanto el precio es un valor fijo y los niveles de confiabilidad pueden ser muy diferentes.
3	Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución	Artículo 3	La resolución CREG 091 de 2007 para Sistemas Solares Fotovoltaicos planteaba un gran tope en el valor de subsidios para estos sistemas, ahora en este proyecto el Valor del Subsidio se ve restringido a \$40.000 COP por Sistema Solar Fotovoltaico, valor muy lejano al planteado anteriormente y que por su monto puede restringir las labores de visitas para mantenimientos anuales, en mayor medida por las dispersión de estos sistemas en la Amazonía y Orinoquía Colombiana.

Comentario 10

De: Francisco Eraso Chesca

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: Subsidios ZNI

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía

Proyecto: Resolución

"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha inicio: 8/2/2019

Fecha fin: 8/16/2019

Fecha Comentario:

Datos de contacto: Correo electrónico: erasc@minenergia.gov.co

Nombre de la empresa o interesado: francisco eraso chesca

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Cubrimiento de los subsidios	Artículo 3	Este tipo de soluciones, tan pequeñas, que se pretende subsidiar, tienen altos costos de instalación, especialmente por el uso de baterías al ser ZNI y por el transporte, pues, generalmente se ubican en zonas apartadas. Para un operador prestador del servicio, realizar este tipo de inversión (pequeña y costosa) implica un tiempo de retorno de la inversión muy alto, superior a 7 años (que sería mayor en zonas alejadas) y con un VPN y TIR negativos. Se puede incrementar el tamaño de solución para aprovechar economías de escala





Comentario 11

De: Enel Codensa

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: Comentarios al proyecto de resolución sobre el procedimiento para otorgar subsidios en ZNI para soluciones solares fotovoltaicas individuales.

CGRR-119-19

Doctor
DIEGO MESA PUYO
Viceministro de Energía
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
Calle 43 No. 57-31
Bogotá D.C. – Colombia

Asunto: Comentarios al proyecto de resolución sobre el procedimiento para otorgar subsidios en ZNI para soluciones solares fotovoltaicas individuales.

Respetado viceministro:

En respuesta a su invitación a comentar el proyecto de resolución *"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."*, a continuación presentamos nuestras sugerencias o inquietudes:

Artículo 1. Ámbito de aplicación

Si bien para el caso del mercado de CODENSA no tenemos declaradas Zonas No Interconectadas, consideramos que las condiciones de prestación del servicio se asemejan a las de las zonas aisladas en el Sistema Interconectado Nacional - SIN, y en ese sentido sugerimos evaluar que exista una articulación y consistencia en la normativa que se expida en materia de soluciones a aisladas.

Por lo anterior, se solicita ampliar el ámbito de aplicación o expedir una resolución adicional relacionada con la prestación del servicio en zonas aisladas con el fin de promover la ampliación de cobertura por parte de los QRS del SIN, a través de este tipo de soluciones. Como complemento, se requiere continuar el trabajo para la remuneración de zonas aisladas en el SIN, con el fin de que los operadores de red a través del reconocimiento de unidades constructivas especiales puedan incorporar este tipo de proyectos, para usuarios identificados en el PIEC, en su remuneración de ingresos de distribución.

Artículo 2. Cubrimiento de subsidios

En la resolución en consulta, se indica que el subsidio es exclusivo para cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento AQM, por lo que consideramos se debe articular



dicha disposición con la remuneración de Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento de Sistemas Solares Fotovoltaicos establecida en la Resolución CREG 072 del 2013. Vale aclarar que la remuneración vigente actual suele ser insuficiente, considerando la dispersión de estos usuarios y las dificultades de acceso.

De otra parte, sugerimos aclarar cómo se armonizan estos subsidios con el esquema de subsidios actual e incorporar lo anterior en el análisis de impacto normativo, incluyendo proyecciones de cumplimiento de las metas de cobertura, costos y expectativas de sostenibilidad del esquema de subsidios actual.

Artículo 3. Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución

Se indica que la fórmula se aplicará para un nivel de servicio de hasta 40 kWh/mes, valor que sugerimos revisar, teniendo en cuenta que el dimensionamiento de las soluciones está relacionado con la potencia disponible como factor clave para el cubrimiento de necesidad básicas.

En los pilotos de zonas aisladas desarrollados por Codensa se destaca la necesidad de contar con refrigeración para una familia tipo rural que vive en zonas distantes de los centros de acopio, lo que implica capacidades de almacenamiento mayor y por ende mayores requerimientos de potencia.

Sumado a lo mencionado, las necesidades de las familias de estas zonas son idénticas a las de los habitantes de zonas rurales interconectadas, hecho que tiene como agravante que gran parte de las zonas no interconectadas del país se sitúan en poblaciones con alturas menores a 1000 msnm y con bajos recursos, lo que les dificulta la adquisición de electrodomésticos y luminarias de mayor eficiencia.

Por lo anterior, sugerimos que el nivel de servicio se analice en términos de potencia pico, ya que el consumo por se no es el factor que determina el cubrimiento de las necesidades básicas.

Adicionalmente, sugerimos simplificar la fórmula propuesta, considerando que los mayores gastos en AOM están en el transporte de materiales y acceso a los lugares, más que por el consumo mensual.

Por último, recomendamos articular totalmente esta normativa con la regulación expedida por la CREG en materia de remuneración y condiciones de servicio, tales como disponibilidad y calidad del servicio, con el fin de que los desarrolladores puedan evaluar integralmente sus modelos de negocio con regulación estable que permita valora el subsidio en comparación con el AOM proyectado para este tipo de soluciones.





Manifestamos nuestra disposición a seguir aportando a la universalización del servicio y esperamos que nuestros comentarios sean considerados en la resolución definitiva.

Cordialmente,

DIANA MARCELA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ
Gerente de Regulación, Relacionamento Institucional y Medio Ambiente

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha Inicio: 8/2/2019
Fecha fin: 8/16/2019
Fecha Comentario: 8/16/2019

Datos de contacto: **Correo electrónico:** creguiac@enel.com
Nombre de la empresa o interesado: ENEL -CODENSA

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Zonas Aisladas	Artículo 1. Ámbito de aplicación	Se recomienda ampliar ámbito de aplicación a las zonas aisladas del SIN con el fin de ampliar la cobertura en zonas donde es ineficiente económica atender a través de red eléctrica convencional.
2	Articulación con regulación vigente	Artículo 2. Cubrimiento de subsidios	Se sugiere armonizar con articulación vigente de la CREG, particularmente resolución CREG 072 de 2013.
3	Sostenibilidad esquema de subsidios	Artículo 2. Cubrimiento de subsidios	Se sugiere publicar impacto normativo con el fin de validar sostenibilidad dentro del esquema de subsidios global e incluir proyecciones de cumplimiento de las metas de cobertura, costos y expectativas de sostenibilidad del esquema de subsidios actual.
4	Nivel de servicio	Artículo 3. Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución	Sugerimos que el nivel de servicio se analice en términos de capacidad p.to, ya que el consumo por se no es el factor que determina el cubrimiento de las necesidades básicas. De acuerdo con nuestra experiencia en zonas rurales se requiere como mínimo 1000W.
5	Fórmula propuesta	Artículo 3. Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución	Se recomienda simplificar la fórmula considerando que los mayores gastos en AOM están en el transporte de materiales y acceso a los lugares, mas que por el consumo mensual.
6	Definición y estabilidad normativa vigente y futura	General	Recomendamos articular totalmente esta normativa con la regulación expedida por la CREG en materia de remuneración y condiciones de servicio, tales como disponibilidad y calidad del servicio, con el fin de que los desarrolladores puedan evaluar integralmente sus modelos de negocio con regulación estable que permita valorar el subsidio en comparación con el ACM proyectado para este tipo de soluciones.



El futuro
es de todos

Minenergía

Comentario 12

De: Luis Eduardo Ospina Zamora- HG-Ingeniería y Construcciones S.A.S

Fecha: 16 de Agosto de 2019

Asunto: OBSERVACIONES A PROYECTO DE RESOLUCIÓN

Santiago de Cali, 16 de agosto de 2019

Doctora
MARIA FERNANDA SUAREZ LONDOÑO
Ministra de Minas y Energía
Ministerio de Minas Y Energía
Bogotá, D.C.

ASUNTO: OBSERVACIONES A PROYECTO DE RESOLUCIÓN "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Respetada Ministra:

Luego de revisado el proyecto de resolución, presentamos las siguientes observaciones frente a su contenido:

1. El proyecto no considera el minimo vital, es decir la energía suficiente para cubrir las necesidades básicas o esenciales del usuario.

La resolución, en los términos proyectados, comprende el subsidio de un máximo de cuarenta (40) kilovatios hora al mes. Dicho límite, sin embargo, no está justificado a partir de una metodología rigurosa o una investigación que logre determinar las necesidades energéticas de los usuarios, atendiendo al aspecto de la altura (m.s.n.m.) así como la cultura de la población beneficiada; téngase en consideración que este último resulta indiferente desde el punto de vista de que los beneficiarios de este tipo de soluciones solares individuales son usuarios con hábitos de consumo nulos, mas, es importante precisar el consumo de subsistencia de acuerdo con la evolución de las necesidades energéticas en el tiempo, ya que estos proyectos tienen una vida útil de hasta veinte (20) años.

Para un análisis práctico, se tiene que los usuarios del SIN están diferenciados respecto del mínimo vital de energía (consumo de subsistencia) siendo para el estrato uno (población de condiciones similares a los que pretende afectar esta resolución) 173 kWh/mes para alturas menores a 1.000 m.s.n.m y 130 kWh/mes para usuarios ubicados a más de 1.000 m.s.n.m. Ahora, si se toma como referencia que el área del país clasificada como ZNI son principalmente, territorios ubicados en el



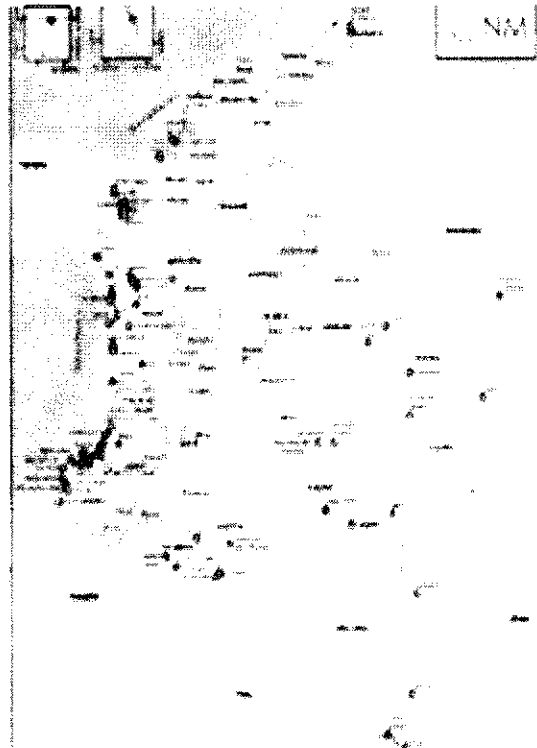
CCS

RUC





área de los Llanos Orientales, la Amazonia y la Costa Pacífica, nos encontramos, entonces, con una población que tiene necesidades energéticas similares a los usuarios SIN ubicados a menos de 1.000 m.s.n.m.



Mapa 1. Usuarios con Necesidades Básicas Esenciales (NBE) de Teleenergía SIN y SIN ubicados en zonas SIN.

Lo anterior pretende demostrar que los usuarios de SSFVI son en sí, usuarios con una potencial necesidad energética comparable a los 173 ~~kwh~~ kWh/mes, y en este sentido consideramos que el valor de 40 ~~kwh~~ kWh/mes no obedece a un planteamiento técnicamente explicado en debida forma por parte del Ministerio, por lo cual solicitamos se estime el valor a subsidiar con base en un estricto estudio técnico emitido por un organismo o institución distinguida que acredite cuáles, efectivamente, son las necesidades energéticas de estos usuarios. Como fuentes, recomendamos los estudios llevados a cabo por la Unidad de Planeación Minero Energética-UPME y el DNP específicos por cada región, a través de los cuales se definió información valiosa para el sector energético de las ZNI, entre la que se destaca la demanda de energía necesaria para cubrir necesidades básicas.



De las fuentes anteriormente mencionadas, cabe señalar que el DNP, por medio del documento denominado "PROYECTOS TIPO - INSTALACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES EN ZONAS NO INTERCONECTADAS", establece seis (6) tipologías de proyectos en atención a dos criterios técnicos: El piso térmico (m.s.n.m.) y el rango de radiación solar (kWh/m). Para cada uno de los tipos de proyectos antes indicados, se estima un consumo promedio de energía mensual para altitud igual o inferior a 1.000 m.s.n.m. de noventa y cinco (95) kWh – mes y para altitudes superiores, el consumo estimado es de sesenta y cinco (65) kWh – mes. Indica, además, el citado estudio, algunos electrodomésticos de uso sugerido, señalando sus respectivas potencias, cantidades y horas de uso. De esta manera, observamos que hay un referente base preexistente, de un ente gubernamental reconocido, donde se encuentra información suficiente para dar luces en esta materia.

Por otro lado, es importante ver, desde el enfoque social que motiva los proyectos de SSFVI, que el objetivo de estos está encaminado a llevar la energía a los sectores más pobres del país, que están ubicados en las áreas lejanas y de difícil acceso. En este sentido, cada SSFVI que históricamente se han entregado a los usuarios están diseñadas para cubrir el consumo de la unidad residencial, sin poder conectar a estas, elementos que serían de gran ayuda en las actividades económicas, como lo son electrobombas, sistemas de riego, iluminación de galpones, entre otros, dadas las limitaciones técnicas de las mismas. Con el establecimiento del valor máximo de 40 kWh/mes, el Ministerio está desconociendo que estos usuarios ya están limitados técnicamente por la capacidad del sistema de generación, el cual está calculado para ser apenas suficiente para cubrir las necesidades básicas, por lo cual el Ministerio está generando una mayor limitante con los subsidios que pretende otorgar en la población más pobre y con el índice NBI más alto, lo cual se debe examinar. Ejemplo, existen zonas ZNI donde las actividades comerciales obtienen subsidios, cuando pueden tener capacidad de pago mayor a estas comunidades.

2. No considera la capacidad de pago de los usuarios.

El numeral 99.10 de la Ley 142 de 1994, facultó al Ministerio de Minas y Energía, para definir las condiciones y porcentajes en que se otorgarían los subsidios del sector eléctrico para las Zonas No Interconectadas - ZNI, pero claramente señaló que, esto se debería hacer considerando la capacidad de pago de los usuarios.

Es importante recalcar como el legislador, pensando en las funciones inherentes del Estado, reconoce la complejidad propia de la prestación del servicio en las

Enunciado





denominadas Zonas No Interconectadas - ZNI y otorga facultades especiales al Ministerio, para que este defina las condiciones y porcentajes en que se otorguen los subsidios en estas zonas. Sin embargo, recalca la importancia de considerar para tal fin, la capacidad de pago de los usuarios.

No se puede concebir esta facultad otorgada por el legislador al MME, como un cheque en blanco para que desconozca los principios sobre los que se deben regir las actividades del sector eléctrico y mucho menos para que se usen en perjuicio de los usuarios, que en este caso representan a la población más pobre y de menores ingresos de este país y que son, precisamente, los colombianos con las mayores necesidades básicas insatisfechas.

Como se explicará más adelante en este documento, los 40 kWh-mes que pretende establecer esta resolución como consumo subsidiable, no satisfacen las necesidades mínimas de energía de la población objetivo, lo que significaría para estos usuarios el pago de elevadas tarifas sobre el consumo que se encuentre por encima de los referidos 40 kWh- mes. Esta situación fue precisamente la que quiso evitar el legislador, al incluir en el numeral 99.10 de la Ley 142 de 1994, la frase "considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas".

Entrando en materia empezaremos por analizar el Artículo 3 del proyecto de resolución:

"Artículo 3. Cubrimiento de subsidios en el ámbito de aplicación de la presente resolución. El valor de subsidio a la tarifa otorgado a los usuarios residenciales de energía eléctrica pertenecientes a las Zonas No Interconectadas, beneficiados por la instalación de proyectos de generación con soluciones solares fotovoltaicas individuales con o sin almacenamiento, se aplicará según la siguiente ecuación:

$$VS_m = 1000 \text{ COP} * N_{serv}$$

VS_m(\$): Valor de subsidio a aplicar en pesos, calculado en el mes m.

N_{serv}: Nivel de Servicio de la Solución Instalada.

m: Mes de prestación del servicio de energía eléctrica.

La presente fórmula se aplicará para un nivel de servicio de hasta 40 kWh/mes. El nivel de

servicio de cada solución se calculará según la siguiente ecuación:

$$N_{serv} = P_{nom} \times HSP \times \eta(inv) \times \eta(cont) \times 30.5$$

- *N_{serv}: Nivel de Servicio de la Solución Instalada*
- *P_{nom}: Potencia nominal del sistema (paneles) [KW]*



- *HSP*: Horas sol pico para el peor mes en la zona instalada o irradiancia global horizontal media diaria para el peor mes del año según mapa de IDEAM vigente
- $\eta(inv)$: % Eficiencia del inversor
- $\eta(cont)$: % Eficiencia del controlador

Los factores E_{nom} , $\eta(inv)$ y $\eta(cont)$ deben ser acreditados, sólo una vez, por el prestador del servicio interesado ante la Dirección de Energía Eléctrica del Ministerio de Minas y Energía, mediante las hojas de datos de los equipos instalados en cada solución.

El factor *HSP* se certificará con la información que para el efecto suministre, de manera

oficial, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM o el que esta entidad disponga.

Estos factores serán acreditados por parte del prestador del servicio de energía eléctrica que atiende a los usuarios beneficiarios del subsidio indicado en la presente resolución,

mediante la presentación de los respectivos soportes a la Dirección de Energía Eléctrica, en cualquier momento con posterioridad a la vigencia de la presente resolución.

Parágrafo 1: Una vez el ministerio apruebe la certificación presentada por el prestador, de

los factores indicados en el presente artículo, el giro de subsidios que le corresponda se

aplicará desde el siguiente periodo trimestral.

Parágrafo 2: En el caso que el Costo Unitario de Prestación del Servicio que defina la

CREG para este tipo de soluciones tecnológicas sea inferior al valor que arroje la fórmula

descrita para el cálculo de V_{Sm} , el valor del subsidio que reconocerá el Ministerio al usuario,

corresponderá al 80 por ciento de dicho costo unitario definido por la CREG.”

La variable “ N_{serv} ” esta limitada por esta resolución a un valor máximo absoluto de 40 lo cual, limita el valor del subsidio a la suma de \$40 mil pesos mensuales. El valor absoluto de 40, antes referido, es la energía subsidiable en unidades de kWh-mes.

Como primera medida se deja en claro que a la fecha el Ministerio de Minas Y Energía y el IPSE tienen diferentes modelos de sistemas energéticos, que son instalados en diferentes zonas del país, como ejemplo se puede observar las últimas





actas CAFAZNI aprobadas, donde existen proyectos de menos de 570 Wp, de 570 a 800 Wp y mayores a 800 Wp. Todos los sistemas solares fotovoltaicos individuales (SSFVI) hasta hoy instalados con recursos del Estado en ZNI, tienen una capacidad de generación mensual ("N_{gen}") mayor de 40 kWh; de hecho, ofrecen en promedio un valor cercano a los 70 kWh. Sin incluir los proyectos que están siendo financiados por fondos diferentes ya sean regalías o plan Pacífico los cuales tienen características diferentes, pero igual deben tener el esquema de AOM respectivo. Analizando el artículo en su contenido se presentan los siguientes comentarios.

Primero, señala el presente artículo, "El valor del subsidio a la tarifa...". Se pregunta al MME, a cuál tarifa se refiere, ¿cuál es la tarifa que se está subsidiando?

Para dar respuesta a ello, comenzamos por establecer que en la legislación colombiana, la Ley 142 de 1994 en su artículo 73, numeral 11 y el artículo 20 de la Ley 143 de 1994, confieren a la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, la facultad de establecer las fórmulas para la fijación de las tarifas del servicio público domiciliario de electricidad, siendo esta la entidad competente para emitir tarifas.

Al respecto, el artículo 24.4 de la Resolución CREG 091 de 2007, complementada por la resolución CREG 072 de 2013, establecen la fórmula tarifaria que permite calcular el costo de prestación del servicio (CU), remunerando así las actividades de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM) de proyectos fotovoltaicos individuales con o sin almacenamiento.

Por lo tanto, la definida en las resoluciones CREG arriba citadas, es la única tarifa aplicable y la que está sujeta al subsidio referido en la resolución en cuestión. Esto quiere decir que la diferencia entre el cargo máximo de prestación del servicio establecido por la CREG y el subsidio propuesto en la resolución proyectada, deberá ser cubierto por el usuario; sin embargo, también plantea la resolución del asunto, que podrá ser asumido por el prestador del servicio, como se indica en el Artículo 4° de esta, tema sobre lo cual nos manifestaremos más adelante.

Seguidamente, citamos la definición de subsidio de la Ley 142 de 1994, lo cual describe muy claramente en el numeral 14.29:

"14.29. SUBSIDIO. Diferencia entre lo que se paga por un bien o servicio, y el costo de éste, cuando tal costo es mayor al pago que se recibe."

Es decir, "el costo de este", es el CU definido por la CREG y "lo que se paga por este" corresponde a lo que paga el usuario tomando como base lo que paga uno de



su mismo estrato, pero ubicado en el SIN, lo cual resulta igual que decir que el usuario pagara la diferencia entre el costo de prestación (CU) y el subsidio (γ_{sm})

Llevando esto a términos y cifras reales, consideremos los proyectos financiados por el FAZNI entre los años 2013 y 2018, los cuales tienen una potencia promedio de 750 Wp , por lo que aplicando la fórmula establecida por la CREG, el costo mensual máximo de AOM de prestación es:

$$CU_{(aom)} = 750 * 188.06 * 120.73 / 81.91 = \$207.891$$

IPP dic2006=81.91; IPP JUL2019=120.73 (Oferta interna)

Al restar de este el valor, los \$40 mil pesos de subsidio máximos, resulta para el usuario un saldo a pagar de \$167.891 pesos aproximadamente, cifra que está fuera del alcance para un usuario estrato 1 hasta de las ciudades, por una cantidad de energía que no llega a los 82 $kwh/mes.$

Estos 40 mil pesos de subsidio, representan un 20% de la tarifa máxima actual definida por la CREG, es decir se estaría subsidiando el 20% de la tarifa, mientras que al usuario promedio estrato 1 en el Sistema Interconectado Nacional - SIN, se le subsidia el 50%, los cuales por las dinámicas del mercado SIN pueden tener tarifas de CU que rondan los \$520 en promedio y son usuarios que están cerca de las ciudades y los centros productivos.

Ahora a los usuarios beneficiados con SSFVI que no tienen acceso a al sistema productivo y la economía es precaria, el Estado solo está dispuesto a subsidiar el 20% de la tarifa. En otro apartado analizamos el componente social de esta propuesta.

el Ministerio pretende cambiar lo establecido en la resolución 072/2013 la cual se tomó como base para establecer los parámetros con los que se busca hacer sostenibles los proyectos, teniendo en cuenta que la tarifa al usuario se establecía después de analizar las realidades sociales de la comunidad beneficiada y con esto se proyecta una capacidad de pago, que es la base real sobre la cual se deben calcular los subsidios.

Los sistemas SSFVI que actualmente están instalados y en proceso de entrega, o recibidos, por las empresas para realizar el AOM, son sistemas que fueron creados con sistemas de baterías tipo Gel y/o AGM las cuales son baterías que tienen tasas de falla altas, son muy sensibles a las temperaturas y requieren reposición entre los 3 a 4 años, por este tipo de proyectos es que la resolución 072/2013 estableció el precio máximo \$188.06(Dic/06) para la actividad de AOM, porque los proyectos tipo del IPSE y del MME tenían este tipo de tecnología que requiere mayores visitas, por

Estrato...





tal motivo es necesario que el MME establezca con estos operadores una tarifa y un subsidio acorde al tipo de tecnología que entregue para la actividad de AOM. Para tales efectos, creemos que \$40.000 no es un valor que consiga darle cierre financiero a esta actividad.

Ahora bien, es de conocimiento que en un ejercicio de eficiencia promovido por el Ministerio y el IPSE, se realizaron cambios en las especificaciones de los equipos que componen los sistemas solares individuales, principalmente en las baterías, las cuales ahora serán de litio, con una vida útil de entre 8 y 10 años, frente a los 3 a 4 años que ofrecen la de AGN y/o Gel. Adicionalmente se permitirá incluir en los próximos CAFAZNI, proyectos de reposición o cambio de baterías. Frente a este último se tiene que hoy no es claro el procedimiento para lograr el recambio de las baterías y reguladores de carga de los proyectos actualmente instalados, los cuales ya están cerca su fecha de reposición de equipos, por lo cual la actividad de AOM de los proyectos instalados en funcionamiento continúa teniendo un riesgo de falla mayor y por tanto un valor mayor de AOM y la necesidad de un subsidio mayor.

El cambio de tecnología en las baterías permitirá disminuir significativamente los costos de prestación, específicamente el cargo correspondiente a mantenimiento de baterías, lo cual daría pie a repensar el valor máximo reconocido en la resolución CREG 072/2013 y permitiría establecer una tarifa techo de remuneración del AOM que sea acorde a las características de los proyectos nuevos, teniendo que diferenciar entonces la tarifa y por ende los subsidios de los dos tipos de proyecto según la tecnología de las baterías.

Es de considerar los Planes de Energización Rural Sostenible-PERS formulados por la UPME, así como estudios realizados por el DNP y la información del DANE sobre ingresos de la población rural, y el índice de necesidades básicas insatisfechas NBI, que refleja la capacidad de pago de estas comunidades, la cual, dependiendo de la zona, está en el orden de \$15.000 a \$20.000 pesos mensuales.

Así mismo, el hecho de que las comunidades beneficiadas de las SSFVI generalmente son usuarios dispersos, lejos de los cascos urbanos, que no tienen acceso a vías de comunicación dignas, servicios de salud y educación, y ningún servicio público, significa en su gran mayoría de veces, que la entrega de una SSFVI es en sí la primera presencia del Estado en estos lugares o cuanto menos, en su propósito y deber en el cumplimiento de los fines esenciales del Estado Social de Derecho en el marco de la realidad social de estas comunidades, y aun con esto, el Estado pretende que tengan ahora una carga por la prestación del servicio mayor a la que tendría un usuario Estrato Uno del SIN.



A continuación, se realizará un análisis considerando que los usuarios de SSFVI del ZNI paguen la misma tarifa que un usuario estrato 1 del SIN que en promedio es \$250/kWh, hasta el consumo de subsistencia, entonces dividiendo estos quince mil pesos (\$15.000) entre la tarifa de \$250/kWh, obtenemos la cantidad de energía que estos usuarios podrían pagar en el mes, que resulta ser de 60 kWh.

Este valor, se acerca mucho más a la realidad económica de las regiones rurales de estos usuarios, siendo esta una aproximación que varía dependiendo de la zona.

Para que un usuario goce de 60 kWh-mes energía, se deben instalar sistemas solares con una potencia promedio de 660 Wp considerando valores de Hora Solar Pico-HSP de 3,3, que es un valor típico en Colombia para los meses de menor radiación solar.

HG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS es una empresa con amplia experiencia en la construcción e implementación de sistemas solares fotovoltaicos; experiencia que le ha valido para haber desarrollado ejercicios de consultoría en el área de estructuración de proyectos energéticos con el IPSE, y ha desarrollado ejercicios de sostenibilidad para los proyectos que ha implementado en las ZNI. Si bien no es una empresa que realice las actividades de AOM de los SSFVI, si ha acumulado el conocimiento y la experiencia suficiente para dar el concepto técnico de que una solución típica de 700 Wp con baterías de litio, escalado en proyectos de más de 200 usuarios, tiene un esquema de sostenibilidad que establece un costo de prestación del servicio CU, donde solo se tiene en cuenta la actividad de AOM y comercial, de aproximadamente \$110.000 pesos, de los cuales el usuario cancelaría, de acuerdo con su capacidad de pago, \$15 mil pesos y el Estado, cumpliendo su función otorgaría subsidios por \$95.000 pesos. Este valor no considera reposición de baterías ni inversor o regulador, pero si tiene en cuenta la tasa de falla de los equipos y su reposición por daño (mantenimiento correctivo).

Este valor de subsidio de \$95 mil pesos, representa un 85% de la tarifa y es menor del subsidio que en promedio paga actualmente el Estado por cada usuario de ZNI, que es de \$110 mil pesos, para sistemas operados con combustibles fósiles.

(Fuente

https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/diaq_zni_2018_7122018.pdf).

Como elemento de discusión le solicitamos al Ministerio que evalúe establecer un subsidio alrededor del porcentaje del 85% del CU, determinado por la sostenibilidad





de cada proyecto particular, estableciendo el valor máximo de CU según lo establecido en la resolución CREG 072/13

Hasta aquí hemos podido demostrar a través de información relevante, que esta resolución no está considerando la capacidad de pago de los usuarios, por lo cual se está contraviniendo el numeral 99.10 de la Ley 142 de 1994, lo cual es razón suficiente para generar los ajustes necesarios, que básicamente se resumen en aumentar el porcentaje de subsidio sobre la tarifa.

Siguiendo con el análisis, llegamos al Artículo 4. Porción Usuario. El cual establece que *"El usuario y/o el prestador, según convengan, asumirán el valor del costo unitario del servicio que exceda el valor del subsidio producto de lo dispuesto en el anterior artículo."*

Como se expuso, con base en los estudios del DNP, la UPME es necesario que el MME reevalúe este artículo, pues en primera instancia no se determina de forma técnica el valor del consumo de subsistencia de los usuarios SSFVI y lo establece al parecer arbitrariamente en máximo 40 Kw/mes, además también desconoce la realidad socio-económica de las ZNI donde la población sobrevive sin un salario y básicamente su capacidad de pago es reducida donde no van a poder pagar el valor del excedente para gozar de la prestación del servicio, exponiendo a las empresas a arrastrar una cartera que no puede ser cobrada, y en últimas sacrificando la viabilidad financiera de las empresas que pretendan realizar actividades de AOM a SSFVI, determinando en adelante que ninguna empresa realice estas actividades, y exponiendo el patrimonio público (inversión estatal en SSFVI) a que se deteriore y no preste el servicio para el que fue planificado, porque no existe un esquema sostenible para realizar la actividad de AOM. Generando así, un posible detrimento patrimonial.

Téngase en consideración que, desde el punto de vista jurídico, una disposición de estas características, no reconoce, en el caso de las empresas prestadoras del servicio, el principio de suficiencia financiera contenida en la Ley 142/94, de la siguiente manera:

"87.4. Por suficiencia financiera se entiende que las fórmulas de tarifas garantizarán la recuperación de los costos y gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento; permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable; y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios."



Así mismo el artículo 87.7 de la misma Ley, establece que sólo podremos hablar de tarifas eficientes cuando exista suficiencia financiera:

“87.7. <Aparte tachado INEXEQUIBLE> Los criterios de eficiencia y suficiencia financiera tendrán prioridad en la definición del régimen tarifario. Si llegare a existir contradicción entre el criterio de eficiencia y el de suficiencia financiera, deberá tomarse en cuenta que, para una empresa eficiente, las tarifas económicamente eficientes se definirán tomando en cuenta la suficiencia financiera.”

Evaluando lo anterior, el artículo 4° de la resolución aquí observada, otorga libertad a empresa y usuario de convenir tarifas y pagos, opción que sólo es posible en el SIN, con algunas condiciones, para el caso de Usuarios No Regulados.

- 3. No considera los esquemas de mantenimiento, logística y dispersión, escalabilidad del proyecto y riesgo de cartera de los usuarios beneficiados con SSFVI.**

Con esta resolución el Ministerio de Mina y Energía pretende cuadrar a todos los usuarios beneficiados por SSFVI dentro de un esquema donde solo asigne un valor fijo de subsidios por usuario, ya sea 40.000 hoy, o un valor mayor, pero desde el punto de vista operativo en la prestación del servicio de usuarios SSFVI se deben tener en cuenta las particularidades que hacen que cada proyecto tenga un esquema de sostenibilidad diferente, por lo anterior voy a exponer factores que son preponderantes a la hora de establecer una tarifa de sostenibilidad.

- Capacidad instalada y horas solares promedio.

Dentro de los proyectos entregados para AOM actualmente, que han sido financiados por el estado, se han entregados proyectos cuya potencia instalada varía desde 500 a 1000 ~~Wp~~ por tal motivo, cada uno de estos proyectos deben tener un subsidio diferenciado, pues cada usuario posee un sistema que puede entregar una energía mensual diferente, y por tanto un acceso a una energía de subsistencia diferente.

Por tal motivo le solicitamos al ministerio que, dado que en gran parte los SSFVI han sido construidos con recursos del MME y estos obedecen a varios modelos, deben replantear el subsidio según proyecto tipo, podrían crear 3 categorías, como son menores a 550WP; entre 550 y 800 ~~Wp~~ y mayores a 800 ~~Wp~~.

- Escalabilidad del sistema

Empres...





Los proyectos entregados para AOM actualmente tienen esquemas de sostenibilidad definidos, los cuales varían seriamente en la cantidad de usuarios beneficiados, existiendo proyectos de 50 usuarios hasta proyectos mayores a 1000 usuarios, este factor es determinante, pues evidentemente los proyectos con menores usuarios tienen mayores costos CU por usuario para realizar las actividades de AOM dado que el componente de administración es un costo fijo según el tamaño de proyecto, por tal motivo se le recomienda al ministerio de minas y energía que al asignar los subsidios tenga en cuenta el tamaño de cada proyecto pues los costos de CU de AOM dependen en gran medida de la cantidad de usuarios atendidos.

- Logística para realizar las visitas de mantenimiento

Los proyectos entregados para AOM actualmente tiene esquemas de sostenibilidad, donde se identifican claramente los costos de desplazamiento para realizar las visitas de usuarios y dependiendo del área o dispersión de usuarios, se presenta también el rendimiento de visitas de mantenimiento preventivos por día, este es un valor importante el componente de la tarifa y debe tenerse presente para la entrega de los subsidios, pues es sabido que muchos de los usuarios que tienen SSFVI son usuarios dispersos, donde las vías de acceso son nulas y los desplazamientos a la visita pueden ser de más de un día entre usuarios, por ejemplo en los llanos orientales es común que las distancia entre usuarios sean mayores, que los usuarios indígenas que viven en comunidades de pocas personas pero agrupados, donde los rendimientos serán mayores. Ahora el medio de transporte es particular de cada zona, y la empresa de que realice las actividades de AOM no puede tener a disposición transporte terrestre y fluvial por los costos, por tal motivo se le solicita al MME que en la asignación de subsidios tenga en cuenta que, dependiendo de cada proyecto o zona, puedan tener valores de transporte para el mantenimiento diferentes y por tanto la asignación diferenciada de subsidios.

- Esquemas mantenimiento

Los proyectos de SSFVI que han sido entregados y que se están proyectando para su construcción, tienen una variabilidad en los componentes que hacen que sea difícil tener disponibilidad de repuestos para realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

Cada proyecto en particular, y a veces dentro del mismo proyecto, manejan componentes con características nominales, vida útil, tecnología, tasa de falla diferentes, lo que hace difícil el mantenimiento de los SSFVI y debe tenerse en cuenta que esta falta de estandarización hace necesario que a cada proyecto se le reconozca una tarifa diferente, así este dentro del mismo mercado u operador, y por



lo tanto se le reconocen también subsidios según estas características, los cuales se tienen en cuenta en los esquema de sostenibilidad de cada proyecto

- Riesgo de cartera

Los usuarios de SSFVI tienen realidades socio económicas difíciles dado que las economías de los sectores son precarias y están más orientadas al intercambio de productos y no a sectores productivos propios que generen la circulación de efectivo dentro de la zona, por tal motivo las capacidades de pago de la región rondan entre 10.000 y 20.000 pesos, un valor bajo, que ya se expuso antes y que esta resolución pretender incrementar sin ningún estudio de impacto socioeconómico en la región.

Aun determinando que el usuario se le cobre un valor dentro de su capacidad de pago, es una realidad que estas comunidades no tienen cultura de pago, no hay forma de realizar la suspensión del servicio al usuario que no pague y la gestión de cobro para estos usuarios puede ser más costoso que el mismo recaudo, por tal motivo las empresa que realicen las actividades de AOM tienen un riesgo alto de que tengan una cartera alta, dado que no existe una forma de realizar el cobro coactivo (por el valor relativamente bajo) ni la suspensión del servicio o el retiro del mismo, .

Por lo anterior se le pide al ministerio que en lo posible no exponga a las empresas a cargar con una cartera impagable al imponer una tarifa fuera de la capacidad de pago, como pretende hacerlo con esta resolución donde expone un subsidio bajo, comparado con usuarios ZNI de sistemas a base de combustibles Diesel, y dejando que el operador asuma un riesgo al cambiar las condiciones respecto a los modelos de sostenibilidad de este tipo de usuarios.

Por lo anterior también se exhorta que dentro de la tarifa y por tanto del subsidio asignado se le reconozca al operador de red una prima de riesgo por la cartera que sea reconocida al prestador que demuestre que, aunque haya realizado las gestiones de cobro, no ha sido posible disminuir la cartera.

4. Actualización de la formula tarifaria para usuarios beneficiados con SSFVI CREG 091/2007 y CREG 072/2013.

La publicación del proyecto de resolución de asignación de subsidios para usuarios SSFVI no cambia el régimen tarifario, por lo que actualmente un operador de red podría cobrar al usuario final el valor de $\$277.18 \text{ Wp}$.

Ejemplo para una solución de 750Wp podría facturar mensualmente $\$207.188$ máximo, de lo cual el ministerio pretende pagar 40.000, lo que deja expuesto al usuario a que pague hasta 167.189 pesos, cifra que como se expuso antes es imposible de pagar, por tal motivo se entiende que el problema principal es que la





11 - 2014
11 - 2014

CREG debe realizar un proceso real donde determine tarifas de los proyectos, según los diferentes esquemas de sostenibilidad, que el proceso de aprobación de tarifas de estos proyectos venga desde su concepción, ósea que cuando lleguen al IPSE o al ministerio para asignarle recursos, se remita a la CREG el proyecto para que validen una tarifa máxima según las características antes expuestas.

Para esto es necesario que esta entidad, la CREG, cree un modelo de validación exprés donde el establecimiento de la tarifa sea un proceso que no demore más de 2 meses una vez entregada la sostenibilidad final de los proyectos actualmente operativos.

Adicionalmente según el modelo de sostenibilidad que sea aprobado, el ministerio asignara los subsidios según la capacidad real de pago del usuario, determinando, como en el resto de las ZNI un subsidio diferenciado para cada región, por las particularidades de las actividades AOM que determine cada proyecto y cada operador.

5. No considera los principios de equidad, neutralidad, simplicidad, suficiencia financiera y de no discriminación que deben regir todas las actividades del sector eléctrico, de acuerdo con lo establecido en las Leyes 142 y 143 de 1994.
6. No considera lo ordenado en la Ley 1715 de 2014, en relación con la promoción de la transición energética de combustibles fósiles a FNCER, ya que, para el caso de sistemas solares fotovoltaicos, determina menos de la mitad de la energía subsidiable, en comparación con la ofrecida a usuarios que usen combustibles fósiles como medio de generación.

Luego de la anterior exposición de argumentos, damos por manifestadas nuestras observaciones y solicitamos al MME, considere la evaluación de la legalidad del proyecto de resolución, toda vez que podría incurrir la entidad, con este, en una abierta violación de derechos fundamentales de los usuarios en las Zonas No Interconectadas.

Atentamente,

HERNÁN ALBERTO GARCÍA MAHECHA
Representante Legal



El futuro es de todos

Minenergía

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución

"Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales."

Fecha inicio: 8/2/2019
Fecha fin: 8/16/2019
Fecha Comentario: 8/16/2019

Datos de contacto: Correo electrónico:
Nombre de la empresa o interesado:

Table with 3 columns: No, Tema de observación, Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página), Comentario detallado. Contains 3 rows of observations regarding subsidies and service quality.





<p>El valor de subsidio a la tarifa otorgado a los usuarios residenciales</p>	<p>artículo 3</p>	<p>la resolución en discusión desconoce que a la fecha la LRRG no ha aprobado una tarifa para proyectos de SSFVI, y solo existe un cargo máximo para la actividad de AOM, por tal motivo, se invita al Ministerio, al IPSE y a la CREG a que socialicen un procedimiento de establecimiento de tarifas para los diferentes proyectos, los cuales generalmente son financiados mediante fondos públicos del FAZNI, en base a la sostenibilidad que determine cada particular. en este sentido HG ingeniería y construcciones SAS considera que las principales variables que deben tener en cuenta, a la hora de establecer una tarifa de CU de la actividad de AOM, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad instalada y horas solares promedio <p>Dentro de los proyectos entregados para AOM actualmente, que han sido financiados por el estado, se han entregados proyectos cuya potencia instalada varia desde 500 a 1000 Wp por tal motivo, cada uno de estos proyectos deben tener un subsidio diferenciado, pues cada usuario posee un sistema que puede entregar una energía mensual diferente, y por tanto un acceso a una energía de subsistencia diferente</p> <p>Por tal motivo le solicitamos al ministerio que, dado que en gran parte los SSFVI han sido construidos con recursos del MME y estos obedecen a varios modelos, deben replantear el subsidio según proyecto tipo, podrian crear 3 categorías, como son menores a 550WP; entre 550 y 800 Wp y mayores a 800 Wp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidad del sistema <p>Los proyectos entregados para AOM actualmente tienen esquemas de sostenibilidad definidos, los cuales varían seriamente en la cantidad de usuarios beneficiados, existiendo proyectos de 50 usuarios hasta proyectos mayores a 1000 usuarios, este factor es determinante, pues evidentemente los proyectos con menores usuarios tienen mayores costos CU por usuario para realizar las actividades de AOM dado que el componente de administración es un costo fijo según el tamaño de proyecto, por tal motivo se le recomienda al ministerio de minas y energía que al asignar los subsidios tenga en cuenta el tamaño de cada proyecto pues los costos de CU de AOM dependen en gran medida de la cantidad de usuarios atendidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logística para realizar las visitas de mantenimiento <p>Los proyectos entregados para AOM actualmente tiene esquemas de sostenibilidad, donde se identifican claramente los costos de desplazamiento para realizar las visitas de usuarios y dependiendo del área o dispersión de usuarios, se presenta también el rendimiento de visitas de mantenimiento preventivos por día, este es un valor importante el componente de la tarifa y debe tenerse presente para la entrega de los subsidios, pues es sabido que muchos de los usuarios que tienen SSFVI son usuarios dispersos, donde las vías de acceso son nulas y los desplazamientos a la visita pueden ser de más de un día entre usuarios, por ejemplo en los llanos orientales es común que la distancia entre</p>
<p>El valor de subsidio a la tarifa otorgado a los usuarios residenciales</p>	<p>artículo 3</p>	<p>desplazamientos a la visita pueden ser de más de un día entre usuarios, por ejemplo en los llanos orientales es común que la distancia entre usuarios sean mayores, que los usuarios indígenas que viven en comunidades de pocas personas pero agrupados, donde los rendimientos serán mayores. Ahora el medio de transporte es particular de cada zona, y la empresa de que realice las actividades de AOM no puede tener a disposición transporte terrestre y fluvial por los costos, por tal motivo se le solicita al MME que en la asignación de subsidios tenga en cuenta que, dependiendo de cada proyecto o zona, puedan tener valores de transporte para el mantenimiento diferentes y por tanto la asignación diferenciada de subsidios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • esquemas mantenimiento <p>Los proyectos de SSFVI que han sido entregados y que se están proyectando para su construcción, tienen una variabilidad en los componentes que hacen que sea difícil tener disponibilidad de repuestos para realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.</p> <p>Cada proyecto en particular, y a veces dentro del mismo proyecto, manejan componentes con características nominales, vida útil, tecnología, tasa de falla diferentes, lo que hace difícil el mantenimiento de los SSFVI y debe tenerse en cuenta que esta falta de estandarización hace necesario que a cada proyecto se le reconozca una tarifa diferente, así este dentro del mismo mercado u operador, y por lo tanto se le reconozca también subsidios según estas características, las cuales se tienen en cuenta en los esquema de sostenibilidad de cada proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de cartera <p>Los usuarios de SSFVI tienen realidades socio económicas difíciles dado que las economías de los sectores son precarias y están más orientadas al intercambio de productos y no a sectores productivos propios que generen la circulación de efectivo dentro de la zona, por tal motivo las capacidades de pago de la región rondan entre 10.000 y 20.000 pesos, un valor bajo, que ya se expuso antes y que esta resolución pretender incrementar sin ningún estudio de impacto socioeconómico en la región.</p>





El valor de subsidio a la
tarifa otorgado a los
usuarios residenciales

artículo 3

dependiendo de cada proyecto o zona, puedan tener valores de transporte para el mantenimiento diferentes y por tanto la asignación diferenciada de subsidios.

• esquemas mantenimiento

Los proyectos de SSFVI que han sido entregados y que se están proyectando para su construcción, tienen una variabilidad en los componentes que hacen que sea difícil tener disponibilidad de repuestos para realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

Cada proyecto en particular, y a veces dentro del mismo proyecto, manejan componentes con características nominales, vida útil, tecnología, tasa de falla diferentes, lo que hace difícil el mantenimiento de los SSFVI y debe tenerse en cuenta que esta falta de estandarización hace necesario que a cada proyecto se le reconozca una tarifa diferente, así este dentro del mismo mercado u operador, y por lo tanto se le reconozca también subsidios según estas características, las cuales se tienen en cuenta en los esquema de sostenibilidad de cada proyecto

• Riesgo de cartera

Los usuarios de SSFVI tienen realidades socio económicas difíciles dado que las economías de los sectores son precarias y están más orientadas al intercambio de productos y no a sectores productivos propios que generen la circulación de efectivo dentro de la zona, por tal motivo las capacidades de pago de la región rondan entre 10.000 y 20.000 pesos, un valor bajo, que ya se expuso antes y que esta resolución pretender incrementar sin ningún estudio de impacto socioeconómico en la región.

Aun determinando que el usuario se le cobre un valor dentro de su capacidad de pago, es una realidad que estas comunidades no tienen cultura de pago, no hay forma de realizar la suspensión del servicio al usuario que no pague y la gestión de cobro para estos usuarios puede ser más costoso que el mismo recaudo, por tal motivo las empresa que realicen las actividades de ADM tienen un riesgo alto de que tengan una cartera alta, dado que no existe una forma de realizar el cobro coactivo (por el valor relativamente bajo) ni la suspensión del servicio o el retiro del mismo, .

Por lo anterior se le pide al ministerio que en lo posible no exponga a las empresas a cargar con una cartera impagable al imponer una tarifa fuera de la capacidad de pago, como pretende hacerlo con esta resolución donde expone un subsidio bajo, comparado con usuarios ZNI de sistemas a base de combustibles Diesel, y dejando que el operador asuma un riesgo al cambiar las condiciones respecto a los modelos de sostenibilidad de este tipo de usuarios.

Por lo anterior también se exhorta que dentro de la tarifa y por tanto del subsidio asignado se le reconozca al operador de red una prima de riesgo por la cartera que sea reconocida al prestado

COMENTARIOS EXTEMPORÁNEOS

Comentario 13

De: Carlos Rodríguez - Empresa Asociativa de Trabajo Electrificadora del pacifico Sur.

Fecha: 19 de Agosto de 2019

Asunto: Anotaciones –Invitación





FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS

Sector: Energía
Proyecto: Resolución

Energía

Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales.

Fecha inicio: 8/2/2019
Fecha fin: 8/16/2019
Fecha Comentario: 8/16/2019

Datos de contacto: Carlos Rodríguez
Correo electrónico: carlosrodriguez@minenergía.gov.co
Nombre de la empresa o interesado: Electripacífico Sur

Table with 4 columns: No, Tema de observación, Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página), Comentario detallado. It contains 4 rows of observations regarding subsidies and service levels in non-interconnected zones.

Comentarios 14

De: Tulia Rocío Quiñones Valencia- EAT ELECTROZORT

Fecha: 19 de Agosto de 2019

Asunto: Observaciones proyecto de energía solar.





El futuro
es de todos

Minenergía



Electrozort E.A.T.
Electrificadora de la Zona Rural de Tumaco
NIT 840.000.937-3
Tumaco Narino Colombia

San Andrés de Tumaco,
Agosto 16 de 2019.

Doctora
MARIA FERNANDA SUAREZ
Ministra de Minas y Energía
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
Calle 43 No. 57 - 31 CAN
Bogotá D.C.

Asunto: Comentarios resolución subsidios atención fotovoltaica.

Respetada doctora Suarez:

A través de la presente comunicación nos permitimos remitir los comentarios y observaciones al proyecto de Resolución "Por la cual se adopta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Zonas No Interconectadas para el caso de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales" publicado en la página web del Ministerio.

La resolución plantea que cubrirá únicamente los costos de administración, operación y mantenimiento y no podrán exceder los 40000 pesos mensuales por usuario, lo cual en nuestro concepto representa un desincentivo al desarrollo de este tipo de soluciones para las ZNI, toda vez que la regulación para los subsidios de las ZNI con otro tipo de fuentes de generación, establecida en las Resoluciones MME 182138 y CREG 091 de 2007, permiten un mayor valor de subsidio y por ende un mayor rédito de bajo riesgo por usuario.

Consideramos que este incentivo va en contra de los objetivos del estado en materia de incorporación de fuentes renovables no convencionales en la matriz energética nacional, consignados en el decreto 381 de 2012 y la Ley 1715 de 2014, toda vez que entre menor sea la inversión en este tipo de proyectos no habrá lugar a competencia que permita la disminución de la participación de los combustibles líquidos en el sector de generación de energía eléctrica de las Zonas No Interconectadas.

Adicionalmente, el proyecto de resolución plantea que este subsidio puede ser aún menor, en el evento en el que el costo unitario de prestación del servicio que define la CREG para este tipo de soluciones sea menor al que arroje la fórmula contenida en este, caso en el cual el subsidio corresponderá a un 80% del costo unitario definido por la CREG, lo que es un desincentivo aun mayor a la inversión en este tipo de proyectos.

ESP: Vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios S.S.P.D.
Calle del Comercio- Sector Bavaria- Telefax: (2) 727 17 00. Cel: 316 787 19 38
Correo: electrozor1@yahoo.com





El futuro
es de todos

Minenergía



Electrozort S.A.S.
Electrificadora de la Zona Rural de Tumaco
NIT 840.000.937-3
Tumaco Narino Colombia

De acuerdo con lo establecido en la Ley 142 de 1994, las comisiones de regulación son las encargadas de establecer las fórmulas para la fijación de tarifas de los servicios públicos, en atención a los principios de eficiencia, que garantiza el traslado del menor costo posible para el usuario, y el de suficiencia económica, que garantiza la remuneración de al menos los costos para las empresas prestadoras. Razon por la cual, en ningún caso la tarifa remunerada a un agente debe ser menor a la calculada de acuerdo con las fórmulas que define la CREG, toda vez que esto llevaría a remunerar por debajo de los costos de los agentes e implicaría una eventual afectación económica a los mismos, lo que da cuenta de la dimensión del ya mencionado desincentivo.

Es por esto que, consideramos que la tarifa no puede ser inferior al costo unitario calculado por la CREG para este tipo de soluciones, y si se está pensando en un incentivo debería corresponder al máximo entre el costo unitario definido por la CREG y el valor del subsidio planteado por el MNE, teniendo en cuenta que también debe replantearse el valor máximo de energía subsidiada y la población objetivo, con el objetivo de garantizar la posibilidad de una competencia entre las soluciones PV y las basadas en combustibles fósiles con el objetivo de incentivar el aumento la participación de fuentes no convencionales de energía renovable en la matriz energética nacional. Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

ESP. TULIA ROCÍO QUIÑONES VALENCIA
Representante Legal
Calle del Comercio Sector Bavaria
Teléfono: 7271700
Correos: electrozort1@yanoo.com
Zortumaco.2003@gmail.com

ESP. Vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios S. S. P. D.
Calle del Comercio- Sector Bavaria- Telefax: (2) 727 17 00 Cel: 316 787 19 38

En constancia firma,

Julián Eduardo Páez Gil

Proyectó: Eydy Carolina Borda Borda.
Revisó y Aprobó: Julián Eduardo Páez Gil.

Página 80 de 80

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergía.gov.co

