
Bogotá D. C., 05 de marzo de 2018

Doctor
German Castro Ferreira
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas
Ciudad

Asunto: Comentarios circular 13 de 2018. Borrador Términos de Referencia-TDR sobre el diseño de indicadores de seguimiento y evaluación de la integración de la generación distribuida y la autogeneración a pequeña escala en el Sistema Interconectado Nacional-SIN.

Respetado Doctor Castro:

El Consejo Nacional de Operación-CNO en ejercicio de las funciones que la Ley 143 de 1994 le ha asignado, de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional-SIN sea segura, confiable y económica, y ser el Organismo executor del Reglamento de Operación, presenta a continuación sus comentarios a la circular del asunto.

Antecedentes:

- En varios apartes del documento se hace mención a la Resolución CREG "XXX", donde se dictan los lineamientos regulatorios de los autogeneradores a pequeña escala, con capacidad menor a 1 MW, y los generadores distribuidos con capacidad menor o igual a 0.1 MW. Asumimos que la Comisión hace alusión a la reciente Resolución CREG 030 de 2018. En este sentido, sugerimos referenciar dicha norma en los TDR definitivos.
- Se comenta que la integración de los Sistemas Distribuidos de Energía-SDE tiene varios beneficios, entre ellos la disminución de los requerimientos de Energía Firme,

la mitigación de restricciones y reducción de pérdidas. Al respecto, tener en cuenta que estos recursos, si bien pueden representar un aporte energético en momentos de hidrología crítica y existe un procedimiento para el cálculo de su ENFICC, en la operación real pueden presentarse dificultades para disponer de dichos recursos. En relación a las restricciones, hay zonas del SIN donde la concentración de generadores distribuidos, principalmente pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, ha ocasionado restricciones eléctricas y obras de refuerzo para solucionarlas. Respecto a las pérdidas, dependiendo de los niveles de penetración de la generación distribuida y su tecnología, las mismas se pueden incrementar.

Objeto:

- Si bien compartimos el objetivo de la consultoría, recomendamos respetuosamente a la Comisión dejar de forma explícita, que la formulación de dichos indicadores se realizará de forma zonal, es decir, diferenciando entre áreas y sub áreas eléctricas del SIN. Lo anterior es fundamental para contemplar las características de las redes de distribución (nivel de "enmallamiento" y capacidad de almacenamiento local), al igual que los potenciales proyectos según cada uno de los recursos (radiación solar, velocidad del viento, aportes hídricos, entre otros). Asimismo, incluir de forma clara en este objetivo a los vehículos eléctricos.

Alcance:

- Respecto a este punto, específicamente la identificación de costos y beneficios por la integración de la generación distribuida y autogeneración a pequeña escala, sugerimos respetuosamente que en los términos de referencia se incluya que para el efecto, el consultor tendrá en cuenta la información de la UPME, dado que la Unidad ha evaluado dichos aspectos en sus ejercicios de planificación de largo plazo (Plan de Expansión de Referencia Generación y Transmisión).
- Tal como están redactados los TDR, el enfoque de la consultoría se concentra en la tecnología solar fotovoltaica y los vehículos eléctricos. Recomendamos a la Comisión tener en cuenta otras fuentes para la generación distribuida y autogeneración a pequeña escala.

-
- Numeral 3.2, escenarios de adopción de SDE y vehículos eléctricos: El documento plantea que el consultor deberá formular escenarios de crecimiento y penetración de la generación distribuida y autogeneración solar fotovoltaica, al igual que los vehículos eléctricos. Adicionalmente, se deberán seleccionar las cuatro (4) sendas más representativas y determinar el momento en el tiempo donde a nivel nacional y regional (los tres mercados de comercialización más grande), se alcanzará el límite del 4 % de participación. Al respecto, recomendamos a la Comisión incluir en los términos de referencia todas las tecnologías de generación y que el contratista tenga en cuenta la información de la UPME.
 - Se sugiere considerar varios rangos de capacidad para las tecnologías de autoconsumo que no entregan excedentes a la red, por ejemplo, hasta 10 kW y de más de 10 kW, lo cual está alineado con la Resolución CREG 030 de 2018.
 - Numeral 3.3, indicadores de costos asociados a la integración de SDE y vehículos eléctricos: Se plantea que el consultor deberá determinar las variables de impacto por la penetración de SDE, referenciar experiencias internacionales donde se identifiquen problemáticas por la integración de estas tecnologías en dichas variables, modelar circuitos representativos con los escenarios de crecimiento del numeral 3.2, determinar el impacto eléctrico, formular posibles soluciones y determinar sus costos. Sugerimos contemplar en los análisis la modelación de los siete (7) circuitos planteados, pero por Operador de Red, lo anterior, para abarcar todas las posibles configuraciones de los sistemas de distribución.
 - Numeral 3.4, indicadores de beneficios asociados a la integración de SDE y vehículos eléctricos: Se plantea que el consultor deberá construir curvas de beneficios para las trayectorias de adopción de SDE fotovoltaicos y vehículos eléctricos. Entre los beneficios referenciados por la penetración de estas tecnologías se listan los menores requerimientos de ENFICC, reducción de costos de congestión y las emisiones evitadas. También se menciona que se deberán establecer las curvas de beneficio/costo para las cuatro (4) sendas mencionadas anteriormente. Reiteramos a la Comisión establecer que el consultor tenga en cuenta la información de la UPME y como se mencionó previamente, se contemplen todas las tecnologías (eólica, plantas hidroeléctricas, biomasa, plantas convencionales, entre otras).

Adicionalmente, respecto a los vehículos eléctricos, se deben estudiar los beneficios de esta tecnología, ya que la misma puede ser empleada en varios servicios

complementarios, como la regulación primaria y secundaria de frecuencia. Asimismo, con una gestión inteligente de carga, pueden contribuir al aplanamiento de la curva de consumo, desplazando subsecuentemente inversiones convencionales de red.

Finalmente, y como es de conocimiento de la Comisión, el CNO está trabajando en la definición de los aspectos técnicos más relevantes de la incorporación de las Fuentes no Convencionales de Energía Renovable-FNCER, la generación distribuida y autogeneración a pequeña escala, al igual que la integración de nuevas tecnologías. Por lo anterior, de manera respetuosa recomendamos a la CREG establecer un mecanismo para que el Consejo y su Comité de Distribución interactúe con el consultor contratado en la forma que los considere. Asimismo, revisar el plazo de ejecución de la contratación, ya que las 28 semanas planteadas, dados los entregables sugeridos, parecerían no ser suficientes.

Nos ponemos a su disposición para apoyar a la Comisión en los estudios que se pretenden desarrollar.

Atentamente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico