

Bogotá D.C., 12 de agosto de 2022

Señor
Jorge Valencia
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG
Ciudad

Asunto: Comentarios. Proyectos de Resoluciones CREG en consulta 701-008 y 701-009 de 2022.

Respetado Director Ejecutivo:

De acuerdo con el plazo dado, 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 ejecutor del Reglamento de Operación, de manera atenta complementa el formato de comentarios a las resoluciones en consulta, con la siguiente propuesta:

Propuesta:

En el año 2017 el CNO celebró con la Universidad de los Andes el Convenio Marco de Cooperación Institucional, cuyo objeto es aunar esfuerzos para adelantar acciones conjuntas en temas de interés recíproco para cada una de las partes en las áreas de docencia, investigación, extensión, consultorías y en todas las demás formas de acción que pueden ser de mutuo interés por los firmantes, con miras al logro de sus fines.

El Consejo ha venido celebrando desde el año 2017 varios Acuerdos Específicos con la Universidad de los Andes, cuyos objetivos han sido la definición de los protocolos y metodologías exigidas por la Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG en sus diferentes Resoluciones. Como resultado, el CNO expidió los Acuerdos 1042, 1226, 1227, 1319 y 1571, que se encuentran vigentes y tienen asociados, algunos de ellos, la formulación de los modelos y aplicativos que se han realizado en lenguajes de programación de software libre, como R y PYTHON, bajo la licencia GNU Affero General Public License v3.0.

A continuación, y para su conocimiento el GIT del Consejo, en el cual encontrarán los códigos, protocolos, simulaciones, cuadernos “Jupyter Notebook” y demás desarrollos:

<https://git.cno.org.co/cno>

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando los planteamientos de las dos Resoluciones del asunto, específicamente:

“(…) Artículo 4. Modelamiento energético del parque eólico. El CNO deberá definir, mediante Acuerdo, la metodología de modelamiento energético del parque eólico/solar fotovoltaico, teniendo en cuenta al menos lo siguiente: (…)”

“(…) Artículo 8. Aplicativo de cálculo. El CND desarrollará un aplicativo computarizado para realizar el modelamiento energético y el cálculo automático de la ENFICC y de la EDA de plantas eólicas/solares fotovoltaicas, aplicando los Acuerdos CNO y siguiendo lo dispuesto en los artículos 4, 5 y 7 de esta resolución, y el cual debe funcionar a partir de los parámetros de la planta y la serie histórica de datos. El aplicativo debe estar basado en software de uso libre (…)”

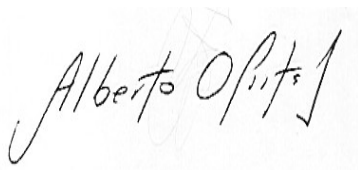
De la misma manera que la CREG lo hizo para la energía firme del cargo por confiabilidad de las plantas hidráulicas, con el modelo HIDENTICC, y teniendo en cuenta la responsabilidad legal que implica el desarrollo de un modelo de cálculo y verificación de esta; se propone que sea la Comisión la responsable de la administración de los modelos de ENFICC de las plantas solares fotovoltaicas y eólicas. Para el cumplimiento de este objetivo, el Consejo pone a disposición de la Comisión el desarrollo de los modelos, que hasta el momento ha hecho la Universidad de los Andes, con el liderazgo del Profesor Andrés González de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

Si bien los desarrollos han sido validados con varios casos de estudio, comparando el desempeño de los modelos de la Universidad contra otras herramientas comerciales, actualmente se tiene una restricción para el modelo de las plantas eólicas. El modelaje de este tipo de tecnologías en terrenos complejos requiere de un enfoque CFD “Computational Fluid Dynamics”, que aún no se ha implementado, pero que esperamos en el corto plazo se encuentre disponible.

Dado que los desarrollos se han hecho en un lenguaje de programación de software libre y bajo la licencia GNU Affero General Public License v3.0., la Comisión puede usarlos y hacerse cargo de su administración, programación, soporte, mantenimiento y mejoramiento, respetando los deberes y derechos de la licencia. El Consejo ofrece su apoyo técnico a la Comisión en la definición de los requerimientos de las mejoras de los desarrollos y en las reuniones que se requieran con los desarrolladores especializados que contraten.

Finalmente, estamos de acuerdo con la CREG, como lo manifiesta en los documentos soporte de las resoluciones del asunto, que es una buena práctica internacional en la medición de los recursos solares y eólicos, la medición en sitio para tener una estimación confiable de la energía que puede producir un proyecto.

Atentamente,



Alberto Olarte Aguirre
Secretario Técnico