

ANDEG 043- 2021

Bogotá D.C. junio 02 de 2021

Doctores

MARIA PAULA MORENO

Directora Asuntos Ambientales y Sociales

DIEGO GRAJALES

Coordinador Cambio Climático

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

Ciudad

Asunto: *Comentarios a los planteamientos del estudio sobre Potencial de Ahorro Operacional Centrales Térmicas*

Estimados Señores,

Desde la Asociación Nacional de Empresas Generadoras – ANDEG, destacamos la labor que ha venido realizando el Ministerio de Minas y Energía en respaldar las metas, decisiones y acciones de política pública en estudios técnicos que soporten de manera idónea los procesos normativos y los planes que tiene en curso o están previstos por parte del Ministerio.

Es por esto que, consideramos de vital importancia revisar con ustedes, y en lo posible, con el equipo consultor del documento sobre "*Potencial de Ahorro Operacional Centrales Térmicas*", lo relacionado con algunos de los planteamientos que se formulan en los resultados del Estudio, y cuyos análisis hemos revisando en conjunto con nuestras empresas afiliadas en aras de contribuir al desarrollo de los lineamientos que desde el formulador de política sectorial sean dispuestos.

De los documentos analizados, "*Estimación de la muestra y validación del nivel de confianza del potencial de ahorro y representatividad de los resultados ante el universo de las centrales de generación térmica en Colombia*" y el anexo "*modelo general de energía y estimación del potencial de ahorro operacional para las*

centrales de generación térmica en Colombia”, planteamos a continuación las siguientes observaciones:

- Consideramos que dentro del análisis de vida útil se deben tener en cuenta las repotenciaciones, mantenimientos, “retrofits”, mejoras operacionales y otras inversiones que han aumentado la eficiencia original de las plantas, y en particular, que han brindado una extensión a su vida útil. De hecho, se evidencia que en el análisis y los cálculos presentados, únicamente se tienen en cuenta variables como la fecha de entrada comercial y el consumo de combustible. Desde el punto de vista de la Asociación, consideramos que limitar el análisis a estas dos variables conlleva a que se desconozca todos los procesos de actualización y mantenimiento que se han llevado a cabo por parte de las plantas térmicas, y en especial, hacen parte de las políticas de optimización y sostenibilidad operativa. De esta forma, atentamente solicitamos que estos aspectos sean incluidos dentro del análisis y en caso de haber sido tenidos en cuenta se solicita amablemente que se aclare cómo fueron considerados.
- Los resultados del estudio hablan sobre la condición de **sobreexplotación** (resaltado fuera de texto). Vemos que esta consideración es desmedida pues se podría estar confundiendo la vida media de la planta desde el punto de vista económico con el técnico, desconociendo condiciones de operación y las acciones de mantenimiento, actualización e inversión que han realizado las centrales. De igual manera, no son claros los parámetros bajo los que el Estudio define o mide el envejecimiento tecnológico real de una planta de generación termoeléctrica.

En este sentido, atentamente ponemos a consideración lo siguientes planteamientos:

- No es pertinente entender la sobreexplotación como el número de años transcurridos desde su construcción y puesta en servicio. Para determinarlo, es necesario revisar el Factor de Utilización de ese recurso, en términos de Horas de Operación (OH) o las Horas de Operación Equivalentes (EOH) que presenta la planta desde que inició su operación comercial, y así mismo, es importante considerar el historial de mantenimientos, recambios tecnológicos y optimizaciones operativas que han sido implementadas en las unidades de generación. Basados en esta premisa, una central térmica en Colombia puede tener una edad cronológica de 30 años, pero tener un bajo factor de utilización, con lo cual consideramos que referirse a condiciones de sobreexplotación carecería de fundamento.

- Se debe tener en cuenta la inversión (que puede representar millones de dólares) para la adquisición de equipos y repuestos, así como el recurso humano (personal calificado) requerido que se utilizan para los mantenimientos o inspecciones mayores de las maquinas, cuya finalidad es restablecer, mantener y optimizar las condiciones operativas y de integridad de las máquinas que se han perdido por el tiempo y régimen de operación al que están sometidas. Estas inversiones son realizadas siguiendo las recomendaciones de los fabricantes o por estudios con empresas especializadas que permiten mantener unos buenos niveles de eficiencia en las plantas en uso. Cabe resaltar que en estas inspecciones y mantenimientos mayores que se realizan regularmente se cambian componentes importantes de las maquinas, de acuerdo con pruebas realizadas previamente por el fabricante, recuperando, mejorando y asegurando su eficiencia y confiabilidad.
- Adicionalmente, se observa que dentro del contenido y resultados del estudio no se menciona ni se valora el impacto que tiene sobre la eficiencia, vida útil y generación de emisiones de la central térmica, la forma como son despachados estos recursos de acuerdo con los modelos y políticas de despacho económico y de contingencia frente a restricciones del sistema interconectado nacional, establecidas por parte de XM.

Es recurrente, que cuando estas unidades son incluidas en el despacho diario, por lo general, deben operar en condiciones cercanas a su mínimo técnico la mayor parte del tiempo, desconociéndose que su mejor desempeño y eficiencia se consigue cuando operan en "carga base". Este análisis es importante incluirlo, porque aportaría información relevante que cuantificaría las pérdidas, esfuerzos y desgastes adicionales en los que se incurren cuando se opera en la forma mencionada, teniendo en cuenta además que no se está considerando la incidencia que tienen las condiciones de despacho en los valores de factores de emisión de las plantas, así como en su eficiencia.

Cuando se habla de la degradación constante y "natural" de las maquinas, no se entra a considerar que gran parte de esta degradación obedece a las condiciones establecidas por el mercado para la operación de las plantas, que incide en un mayor número de arranques y paradas, redespachos, rampas y extensiva variación de carga, factores que afectan y degradan los componentes y materiales de fabricación de las unidades y componentes de las plantas térmicas.

- Así mismo, quisiéramos conocer si dentro de este estudio se tuvo en cuenta lo dispuesto por el Acuerdo 557 del CNO por el cual se establece el *“Procedimiento para realizar la prueba de consumo térmico específico neto y capacidad efectiva neta de las plantas térmicas del SIN”* y se fija la *periodicidad de realización de las mismas*.
- Por otro lado, consideramos que no es clara la forma con la que se calcularon los potenciales de ahorro, en donde no vemos reflejado si el “heat rate” es tenido en cuenta en el cálculo del potencial de ahorro. En este sentido, sugerimos que en vez de la eficiencia calculada se tenga en cuenta el heat rate, que es el parámetro estándar con el que se compete en el mercado y bajo el cual se realizan los cálculos y el cual tiene en cuenta el diseño y capacidad de operación óptima de la planta.
- Se podrían además evaluar qué esquemas de flexibilidad en la operación se podrían implementar para aumentar la eficiencia.
- Consideramos además que dentro del estudio, en el marco de los potenciales de ahorro y de mejora, se deben considerar los esquemas y planes de inversión previstos por parte de las empresas y que están enfocados en la flexibilización de parámetros operativos, de forma que se den señales de mercado que favorezcan las inversiones, teniendo en cuenta qué las tecnologías de generación térmica seguirán siendo una parte esencial de la matriz energética.

De otro lado, planteamos algunos comentarios en lo referente a la forma y contenido del Estudio:

- En la figura 2B la central Guajira 2 no corresponde al grupo evaluado, pues la unidad de generación no se encuentra ubicada en el interior del país y correspondería a las CTE de la Costa
- Es importante corroborar el envejecimiento tecnológico de la central Termovalle, que en el documento aparece como de 8 años. En este sentido, solicitamos se nos aclare porqué se toma este valor.

Finalmente, ponemos a consideración que se evalúe cuáles serían los incentivos que a nivel gubernamental se establecerían para que las plantas realicen inversiones adicionales asociadas a mejoras tecnológicas, a cierres de ciclo o reemplazo de unidades menos eficientes, reconversión tecnológica y de combustibles considerando la posible inestabilidad jurídica y de señales de política pública que actualmente tiene el país. Así, hacemos además un llamado para que se defina si el objetivo de este estudio, y lo que de allí se derive, busca alcanzar metas ambientales u operacionales.

De igual forma consideramos apropiado que estos instrumentos que servirán para construir política pública estén alineados con otros estudios y evaluaciones sectoriales desarrolladas por agentes especializados del mercado tanto en la parte operativa, como de mercado y de planeación, para que de esta forma exista una cohesión en las metas del sector en el mediano y largo plazo.

Sin otro particular, reiteramos el compromiso y disposición de ANDEG para seguir participando en la discusión y construcción de insumos que aporten en el desarrollo de las políticas públicas, en aras de construir un sector más sostenible y robusto, pero que responda a la realidad económica y a las capacidades del país.

Atentamente,

Alejandro Castañeda
Alejandro Castañeda
Director Ejecutivo