



Bogotá D.C.

Doctor
LUIS GILBERTO MURILLO
Ministro
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
CALLE 37 No. 8 - 40
La Ciudad

Asunto: Proyecto de Resolución por medio de la cual se adopta la Guía Metodológica para la estimación del caudal ambiental en Colombia

Respetado Ministro,

De manera atenta me dirijo a usted con el fin de dar a conocer las conclusiones preliminares que tendría la implementación de la Guía Metodológica para la estimación del caudal ambiental en Colombia, obtenidas como resultado de los análisis liderados por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) en el marco del Consejo Nacional de Operación del Sector Eléctrico (CNO¹), con acompañamiento de este Ministerio.

Lo que se presenta a continuación, se calculó sólo con información de un conjunto de 10 embalses para, de manera muy general y parcial, evaluar el impacto sobre parámetros hidrológicos de cerca del 50% de la capacidad hidrológica instalada.

1. **Reducción en un 25% de la energía disponible en los meses más críticos**, sin tener en cuenta las pérdidas relacionadas con los trasvases. Esta situación podría comprometer la continuidad del servicio y con seguridad obligaría a incrementar la producción de generación termoeléctrica a base de combustibles fósiles.

Adicionalmente, se prevé que la energía firme sufrirá una disminución que requerirá ser cuantificada.

¹ Cuerpo Asesor del Ministerio de Minas y Energía creado por el Art. 23 de la Ley 143 de 1994.





2. **Incremento aproximado de las emisiones de gases de efecto invernadero en 1,47 millones de Ton/CO₂/año** como consecuencia de la generación de energía termoeléctrica a partir de combustibles fósiles, lo que representaría un posible aumento del 22% de las emisiones, modificando la huella de carbono de la matriz eléctrica nacional. Esta situación sería contradictoria a la expresada por este Ministerio ante la Comisión Intersectorial de Cambio Climático en donde el sector se comprometió con una reducción del 20% de emisiones a 2030, así como con el propósito mismo de la resolución de contribuir con el cambio climático.
3. **Incremento en los costos de operación del sistema** en un valor cercano a los USD \$156 Millones / año², lo que podría ocasionar modificaciones en la estructura tarifaria actualmente vigente en el país.

Identificamos, además, otras posibles riesgos y alertas que expresamos a continuación:

Restricciones operativas en embalses que no fueron diseñados para permitir el paso de caudales que no sean de reboce, lo que implicaría una reducción, aún no estimada, de su capacidad de generación.

Imposibilidad de almacenar más agua en los embalses para atender la demanda, especialmente bajo condiciones críticas o de restricciones operativas, lo que generaría dificultades aún no cuantificadas en el despacho eléctrico que pueden afectar las condiciones de calidad y seguridad del suministro eléctrico en el país.

Afectaciones aún no cuantificadas en los usos alternativos de los embalses multipropósitos como resultado de los cambios en sus reglas de operación dada la variación de los caudales aprovechables.

Es importante reiterar que los resultados que compartimos son preliminares y de alcance parcial, debido a la complejidad técnica de la guía, las dificultades para su aplicación, especialmente en lo que tiene que ver con los parámetros hidrológicos a ser usados en cada caso específico, y a la ausencia de la información necesaria para incorporar los componentes ecológicos y de calidad del agua.

Desde esta Cartera, la adopción de la metodología como se plantea en el proyecto de resolución, tendrá implicaciones en las obligaciones de energía firme por parte las empresas,

² Datos de las simulaciones realizadas, de forma preliminar y parcial, a sólo diez plantas de generación.



las cuales dependen del mantenimiento de un caudal concesionado que podría variar una vez las autoridades ambientales desarrollen la metodología objeto de estos comentarios.

En este sentido, las autoridades ambientales regionales, en el marco de su autonomía, podrían considerar reducir los caudales de agua concesionados a los proyectos ya existentes de generación hidroeléctrica, con consecuencias en la estabilidad de la matriz energética del país. Por lo tanto se sugiere que la Resolución establezca una indicación sobre el manejo de esta situación en particular y sobre la forma de distribución del caudal ambiental que se estime.

Dadas las anteriores consideraciones, y las implicaciones que tiene para el país una decisión de esta envergadura, no sólo para el sector energético, sino, para sectores como industria y turismo, agricultura y vivienda, nos permitimos poner en consideración del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la realización de las siguientes acciones en conjunto con los sectores interesados y bajo su liderazgo:

- Selección de áreas representativas para correr ejercicios piloto de aplicación de la guía
- Simulación del componente hidrológico para cada área
- Simulación del componente ecológico para cada área
- Análisis de sensibilidad de resultados de las simulaciones
- Evaluación del impacto de los ejercicios pilotos
- Análisis de la metodología incorporando resultados de los pilotos

Finalmente, reiteramos la disponibilidad del equipo de profesionales del Ministerio de Minas y Energía, de la UPME y del CNO para continuar desarrollando espacios técnicos de trabajo que usted considere.

Cordialmente,

CARLOS ANDRÉS CANTE PUENTES

Viceministro de Minas

Encargado de las funciones del despacho del Ministro de Minas y Energía

Elaboró: Maryi Serrano, William Javier Henao, Marcela Bonilla, Anibal Pérez

Aprobó: Ricardo Ramírez, Vanessa Coronado

CC. Dra. Carolina Soto, Consejera Presidencia para el Sector Privado y Competitividad. Presidencia de la República.

