

# Energía

## Estudios y Pronunciamientos



**ACIEM**  
Capítulo Cundinamarca



COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)  
No. RADICACIÓN: E-2016-001760 22/Feb/2016-12:24:07  
MEDIO CORREO No. FOLIOS: 1 ANEXOS: NO  
ORIGEN ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS ELECTRICISTAS  
MECÁNICOS ELECTRÓNICOS Y AFINES - ACIEM  
DESTINO Jorge Pinto



Sistema de Gestión Certificado:  
Servicios al Ingeniero, Capacitación, Estudios Técnicos.

PAC-019-16  
Bogotá, 22 de febrero de 2016

Ingeniero  
**JORGE PINTO NOLLA**  
Director Ejecutivo  
Comisión de Regulación de  
Energía y Gas (CREG)  
Bogotá, D.C.

CREG 22 FEBRERO 2016

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Capítulo  
Cundinamarca

Asunto: Agenda Regulatoria CREG 2016

Respetado Ingeniero Pinto:

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

Posterior a la revisión de la Agenda Regulatoria que la CREG desarrollará en 2016, ACIEM presenta los comentarios relacionados con las actividades incluidas en el área del Mercado Mayorista y, específicamente, al Cargo por Confiabilidad (CxC).

El país viene atravesando una situación crítica a raíz del Fenómeno 'El Niño', la cual ha traído consecuencias en términos de mayores precios de la energía, disponibilidad y cumplimiento real de las Obligaciones de Energía Firme (OEF), afectaciones graves a los usuarios en términos económicos y a sectores de la demanda como el agrícola, entre otros.

Para ACIEM, las repercusiones de 'El Niño' en el sector eléctrico hacen necesaria una revisión a fondo de la estructura del CxC, en especial al mecanismo de cumplimiento, a la exigencia real de los cubrimientos esperados sobre el precio a la demanda y a la expansión real del sistema de generación, ya que este fue diseñado para condiciones hidrológicas y de demanda distintas a las que viene afrontando el país.

Mientras el fenómeno aún esté en su fase de desarrollo, ACIEM recomienda que dentro de la Agenda Regulatoria 2016, la CREG priorice el estudio: 'Análisis retrospectivo de las experiencias del Fenómeno 'El Niño' 2015 – 2016' y que las modificaciones estructurales en temas relacionados con el Mercado Mayorista de Energía Eléctrica incluyan la evaluación de todos los elementos de juicio

Calle 70 No. 9 - 10

**FBX: (57 1) 3127393**

Fax: opción 8

e-mail:

[adncundinamarca@aciem.org.co](mailto:adncundinamarca@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C. - Colombia.



relacionados con las lecciones que deja la situación actual en materia de suministro de energía eléctrica.

En especial se debe definir la oportunidad y las condiciones de las nuevas Subastas de CxC para no dilatar la nueva expansión prevista con el fin de lograr una competencia adecuada y una señal de eficiencia oportuna.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

En opinión de ACIEM, sería conveniente comenzar a preparar el análisis de los ajustes al Esquema de Confiabilidad, con el fin de que la CREG logre incorporarlos en la regulación y ponerla en práctica con la prontitud que se requiere.

**Capítulo**  
**Cundinamarca**

En este sentido, sería conveniente que la CREG participe y valore activamente los estudios que al respecto el mismo Gobierno, a través del Departamento Nacional de Planeación (DNP) está adelantando, además de los que puedan aportar los demás interesados en el tema.

Con sentimientos de consideración y aprecio.



**ISMAEL E. ARENAS A.**  
Presidente

Luz Marina RAMÍREZ

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: (67 1) 3127393**  
Fax: opción 8  
e.mail:  
adencundinamarca@acem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C. - Colombia,

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986



Radicado No: 20161110030262  
Destino: 100 DIRECCION GENERAL - Rem: ACIEM  
Folios: 2 Anexos: 0 Copias: 0  
2016-06-20 09:12 Código: 90004

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Presidencia  
Nacional

Calle 70 No. 9 - 10  
PBX: 31 27393  
Fax: opción 8  
E-mail:  
presidencia nacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia.

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986

PN-DCE-048-16  
Bogotá, D.C., 17 de junio de 2016

Doctor  
**JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN**  
Director  
Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)  
Bogotá D.C.

Asunto: Aportes a Ley 1715 de 2014

Respetado Doctor Valencia:

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

Agradecemos su presencia y la de su Equipo de Trabajo en la Comisión de Energía de la Asociación, el pasado miércoles 15 de junio, para compartir gentilmente los avances del Plan de Expansión Generación-Transmisión de Energía 2015 – 2029 y del Plan Indicativo de Abastecimiento de Gas Natural.

En relación con la reglamentación de la Ley 1715 de 2014, comedidamente, ACIEM presenta algunas reflexiones que podrán enriquecer el importante trabajo de la UPME.

En opinión de ACIEM la Ley 1715 de 2014 plantea adecuadamente los principios para el desarrollo de las energías renovables, lo cual permitirá fortalecer el sistema de generación de energía eléctrica del país en los próximos años.

En el desarrollo de la reglamentación de la Ley, ACIEM considera conveniente incluir algunos aspectos adicionales para lograr los objetivos propuestos:

- a) Fortalecer la socialización de la Ley, incluidos todos los ministerios relacionados con el tema, con el fin de hacer un especial énfasis en los incentivos, de forma que se motive a empresas e inversionistas para acceder a los mismos. Este aspecto será esencial en la estructuración de los proyectos.
- b) Desarrollar por parte de las entidades del Gobierno, mecanismos que hagan más ágil el trámite de acceso a los incentivos de la reglamentación. Para lograr este propósito, se podría crear una (1)

8



Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
presidencianacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia.

ventanilla única donde se formalicen todos los temas relacionados con los proyectos de energías renovables, tal como sucede en otros países.

- c) Con el importante liderazgo de la UPME, entendemos que la reglamentación se encuentra desarrollada en un alto porcentaje.

Existe expectativa, de parte de empresas e inversionistas, sobre la reglamentación faltante, ya que esta será fundamental para conocer de forma integral, cuáles serán las oportunidades de estructurar un proyecto de energías renovables y tomar una decisión al respecto.

- d) Existe la inquietud de si se cuenta con información clara y suficiente para motivar al inversionista a desarrollar un proyecto de energías renovables.

A manera de comparación con el sector petrolero, el Gobierno cuenta con estudios detallados sobre la geología de los terrenos, lo que permite al inversionista verificar y tomar la decisión de desarrollarlo, además de los incentivos impositivos.

De igual forma, sería importante que se ponga a disposición de los inversionistas, los estudios del Gobierno sobre energías alternativas desarrollados recientemente.

- e) El mercado de las energías renovables proyecta ser un negocio competitivo, pero será importante que por medio del Gobierno se brinde a las empresas e inversionistas, la seguridad jurídica y financiera que garantice su presencia en el sector energético colombiano.

- f) La definición de aspectos técnicos relacionados con la medición y la conexión de generación a pequeña escala (Ej. energía fotovoltaica), flexibilizando mecanismos vigentes en la actualidad para generación concentrada, se debe complementar con los temas a tratar en la regulación, de manera que se cuente con un panorama amplio que fomente la implantación de energías alternativas a gran escala y la microgeneración a nivel de usuario final.

- g) Dos aspectos muy importantes para el desarrollo exitoso de estos proyectos son las garantías y contar con contratos de largo plazo.

La garantía del precio de bolsa, que actualmente se recuperó luego de la alta volatilidad durante el período del Niño, tiene épocas donde es muy bajo y genera incertidumbre para el inversionista.

Y



En este sentido, se podría recomendar a la CREG estudiar la posibilidad de desarrollar contratos de largo plazo, tomando como referencia las experiencias de Uruguay y Perú en el manejo de subastas lo cual daría al inversionista una mayor confianza respecto a la evaluación de un proyecto de energías renovables.

ACIEM le ofrece sus espacios institucionales para contribuir a la divulgación y socialización de la reglamentación de la Ley cuando así lo estime conveniente.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Presidencia  
Nacional

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

**SANDRA S. FONSECA A.**  
Directora  
Comisión de Energía

Luz Marina R.

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: 3127383**

Fax: opción 8

E-mail:

[presidencia nacional@aciem.org.co](mailto:presidencia nacional@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C.

Colombia.



Ministerio de Minas y Energía  
Origen: ACIEM  
Rad: 2016025257 18-04-2016 02:16 PM  
Anexos:  
Destino: DESPACHO DEL MINISTRO  
Serie:

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)  
No. RADICACION: E-2016-004199 19/ABR/2016-11:45:19  
MEDIO CORREC: No. FOLIOS 2 ANEXOS NO  
ORIGEN: ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS ELECTRICISTAS  
DESTINO: MECANICOS ELECTRONICOS Y AFINES-ACIEM-  
Jorge Pino

PN-DCE-027-16  
Bogotá, 18 de abril de 2016

RECIBIDO

Doctora  
**MARÍA LORENA GUTIÉRREZ**  
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA  
Ministra de la Presidencia de la República  
Bogotá, D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Presidencia  
Nacional

Asunto: Apoyo Institucional CREG

Respetada Doctora María Lorena,

Fecha y hora Rad: 18-abr-2016 11:04:55 No. Anexos: 010/005

Numero de Radicación: EXT16-00034669

PASA A OFICINA: Despacho del Director del Departamento

de Energía y Minas para verificar el estado de su solicitud y

dejarla en el momento de ser necesario para su trámite puede consultar

al link: [http://www.presidencia.gov.co](#) Con su número de radicación

de la radicación en el número EXT y su clave 35E71451

Para cualquier información llame al No. de Radicación y la oficina,

Teléfono: (57) 1 201 2300 - Bogotá, D.C.

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

La situación que ha vivido el sector eléctrico en los últimos meses frente al Fenómeno 'El Niño' obliga a un análisis sobre las causas y las consecuencias de haber llegado a un escenario de posible racionamiento así como la toma de decisiones que permitan recuperar la credibilidad, reputación y respuesta a cuestionamientos de un sector que ha demostrado ser maduro y que ha sido ejemplo nacional e internacional en su desarrollo.

Dado que en este escenario se ha venido vulnerando la institucionalidad de la CREG, donde por ejemplo públicamente se está pidiendo, en algunos casos, la renuncia de sus directivas, ACIEM quiere manifestar su irrestricto apoyo a las instituciones, tanto a la CREG como al Ministerio y demás autoridades.

ACIEM cree fehacientemente que su defensa debe ser férrea, pues este tipo de cuestionamientos no contribuye a la solución de las inquietudes que se han presentado ante la regulación, la supervisión, el control, el planeamiento y el cumplimiento de los agentes y de sus compromisos.

ACIEM quiere resaltar la importancia estructural que representa la institucionalidad y en especial el respeto a la CREG y a sus Comisionados, y destacar el papel desempeñado por la Ingeniería colombiana al enfrentar las medidas que lograron garantizar un correcto y adecuado funcionamiento del sector eléctrico colombiano.

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
[presidencianacional@aciem.org.co](mailto:presidencianacional@aciem.org.co)  
[www.aciem.org](http://www.aciem.org)  
Bogotá, D.C.  
Colombia

X



ACIEM considera que, pasado el Fenómeno 'El Niño', es oportuno revisar el modelo del sector y la regulación, con miras a su fortalecimiento y con el fin de adaptarlo a los retos del país en materia energética en los próximos años.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

**SANDRA FONSECA A.**  
Directora  
Comisión de Energía

**Presidencia  
Nacional**

Copia: - Dr. Carlos Eraso, Viceministro de Energía  
- Ing. Jorge Pinto Nolla- Director CREG

Luz María Romero

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
presidencia.nacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia





Ministerio de Minas y Energía  
Origen: ACIEM  
Rad: 2016081797 02-12-2016 03:14 PM  
Anexos: 1 LEGAJO  
Destino: DESPACHO DEL MINISTRO  
Serie:



PAC-PE-324-16  
Bogotá, 02 de diciembre de 2016

Doctor  
**GERMÁN ARCE ZAPATA**  
Ministro de Minas y Energía  
Bogotá, D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Asunto: Conclusiones y Recomendaciones ENERCOL 2016

Respetado Señor Ministro:

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM, le presentamos un cordial saludo y nuestros deseos de éxito en sus actividades profesionales e institucionales al frente del Ministerio.

ACIEM, en calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, comedidamente se permite presentar el documento: *Conclusiones y Recomendaciones de la XXXIII Conferencia Energética Colombiana- ENERCOL 2016*, el cual recoge una serie de planteamientos y retos para el sector energético colombiano en el campo del petróleo, gas natural y energía eléctrica.

Esperamos que estos aportes contribuyan a los lineamientos de Política Pública que el Ministerio defina en el sector a futuro.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: (57 1) 3127393**  
Fax: opción 8  
e.mail:  
aciemcundinamarca@acem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C. - Colombia.

  
**ISMAEL E. ARENAS A.**  
Presidente

  
**NELSON NAVARRETE H.**  
Presidente  
Comité Organizador ENERCOL 2016

Anexo: *Conclusiones y Recomendaciones ENERCOL 2016*

Luz Marina Romero

**Asociación Colombiana de Ingenieros**

**ACIEM**



**XXXIII CONFERENCIA ENERGÉTICA COLOMBIANA**

**ENERCOL 2016**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**BOGOTÁ, DICIEMBRE DE 2016**

## 1. Presentación ACIEM

ACIEM es la Asociación Colombiana de Ingenieros, gremio profesional de la Ingeniería en Colombia con 58 años de existencia (1957 – 2015) y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986).

Para cumplir con su misión institucional, la Asociación cuenta con diez (10) Comisiones de Estudio integradas por cerca de 200 profesionales, quienes Ad Honorem aportan sus conocimientos y experiencias en los siguientes sectores estratégicos:

- *Ética*
- *Aeronáutica y Aeroespacial*
- *Electrónica y Telecomunicaciones*
- ***Energía***
- *Formación y Ejercicio Profesional*
- *Infraestructura de Transporte*
- *Mantenimiento y Mecánica*
- *Promoción y Desarrollo Empresarial*
- *Televisión*
- *Reglamentos Técnicos de Construcción*

El presente documento, recoge las conclusiones y recomendaciones de la XXXIII Conferencia Energética Colombiana - ENERCOL 2016, en los sectores de petróleo, energía eléctrica, gas natural, carbón, energías renovables y redes inteligentes.

## 2. PETRÓLEO

Durante el último año, el precio del petróleo ha tenido variaciones entre los 30 y los 50 dólares por barril lo cual denota una gran incertidumbre de su comportamiento a futuro, sin que haya indicios de regresar a los niveles anteriores al año 2013 cuando comenzó el descenso de dichos precios. El interrogante es cuándo alcanzará un nivel de precios estable que refleje las nuevas condiciones del mercado petrolero en términos de oferta y demanda.

Este efecto global no ha sido ajeno para Colombia, empezando por el impacto que ha tenido en las finanzas del Estado que se han visto afectadas seriamente. De otra parte, los efectos se han sentido en las regiones petroleras que facilitan la contratación de maquinaria y prestación de servicios para la industria, menguadas económicamente y con dificultades a todo nivel que aún no han podido superar.

De acuerdo con estimaciones de la Cámara Colombiana de Bienes y Servicios Petroleros, Campetrol, se estima que de los 120 mil empleos que generaba el sector, ya se han perdido cerca de 70 mil, a todo nivel, debido a las restricciones presupuestales impuestas y a las limitaciones generadas para nuevas inversiones.

Las pequeñas y medianas firmas de Ingeniería no han sido ajenas a esta situación como tampoco han sido ajenos los Ingenieros de las distintas especialidades que han tenido que suspender su ejercicio profesional en este campo, o migrar hacia otros sectores de la economía con todo lo que ello representa.

El reto actual es asegurar que en el país se puedan desarrollar los proyectos petroleros de una manera económica y rentable, en armonía con el ambiente y las comunidades, considerando por supuesto, los factores de sostenibilidad de las empresas y la generación de empleos calificados en la industria.

Para **ACIEM** es clave que se adopten nuevas medidas de tipo estructural en este sector, y en especial de tipo tributario, que contribuyan a mejorar su competitividad y permitan recuperar su operatividad.

Igualmente se debe revisar de una forma integral y con una visión sobre la nueva realidad mundial, los contratos de Exploración y Producción suscritos por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) que fueron concebidos en otro contexto y realidad.

Lo anterior ayudaría al país a lograr un nivel de competitividad que permita contar con las inversiones requeridas para reactivar la exploración, asegurar la autosuficiencia de hidrocarburos en el mediano y largo plazo, y reafirmar la generación de riqueza para atender el frente social del país.

El reto de atraer estos recursos de inversión y desarrollo será cada vez más difícil. Sin ir más allá de nuestra región, estamos compitiendo con países de gran potencial como México, que ya está empezando a atraer capitales de riesgo consecuentemente con su modernización.

De otra parte, **ACIEM** quisiera recordar su propuesta de independizar a Cenit, transportadora de hidrocarburos, de Ecopetrol, con el propósito de permitir la vinculación accionaria de terceros, tales como inversionistas estratégicos, fondos privados de inversión, fondos de pensiones, entre otros.

Esa mayor independencia y neutralidad de Cenit, permitiría a la industria contar con una mayor claridad en los esquemas de contratación y unas tarifas competitivas y acordes a la realidad del sector.

El transporte de petróleo y productos debe generar márgenes razonables, con una rentabilidad acorde a las prácticas internacionales de estos negocios, que le permitan a los productores, incluyendo a Ecopetrol, liberar recursos significativos para sus planes de inversiones.

Es oportuno llamar la atención sobre la necesidad de evaluar la confiabilidad de la red actual de transporte de productos, desde las refinерías y puertos de importación a los mercados, y de disponer de inventarios estratégicos de productos combustibles que permita garantizar plena confiabilidad en la atención de la demanda nacional de combustibles, balanceando la valoración de este requerimiento con su exigencia económica.

Finalmente, **ACIEM** celebra los esfuerzos de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) en diseñar una planeación integral, incluyendo la optimización de la inversión y operación de todos los componentes de infraestructura del sector petróleo. En este sentido, sería oportuno incluir de manera consultiva a las regiones con el objeto de lograr una mejor validación del plan resultante de este proceso.

### 3. ENERGÍA ELÉCTRICA

Colombia cumplió 20 años de haber adoptado un nuevo marco legal en la prestación de los servicios públicos domiciliarios del país, el cual instauró un esquema institucional que permitió el libre desarrollo de la iniciativa privada en la prestación de los servicios públicos domiciliarios y dejó en cabeza del Estado, la responsabilidad de planear, regular y vigilar la prestación de los mismos.

Los resultados de esta reestructuración se pueden resumir así:

- a) Ampliación de la cobertura de servicios como la energía eléctrica a más de once millones de usuarios, y especialmente del gas natural, que beneficia a más de ocho millones de usuarios, que representan aproximadamente el setenta y dos por ciento de los hogares colombianos.
- b) Minimización de la deuda pública del sector.
- c) Instalación de suficiente capacidad de generación que ha permitido la superación de tres eventos de 'El Niño' (1997-1998; 2009-2010 y 2015-2016) de manera satisfactoria.

Con el más reciente fenómeno de 'El Niño' que el país enfrentó a finales del año 2015 y a comienzos de 2016, las autoridades regulatorias, de planeación, los agentes generadores y responsables de las propias empresas, pusieron a prueba todo el sistema eléctrico para enfrentarlo adecuada y oportunamente.

Igualmente, la Ingeniería nacional demostró su capacidad, conocimiento y experiencia para apoyar el adecuado funcionamiento del sector como fue la superación del evento del caso Gualapé.

En su momento, **ACIEM**, expresó su irrestricto apoyo a todo el esquema institucional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, de la Comisión de Energía y Gas (CREG) y de las demás autoridades del sector para enfrentar 'El Niño'.

Para **ACIEM**, superado el fenómeno 'El Niño', es oportuno y necesario revisar los ajustes que requiera el modelo del sector y el marco regulatorio con miras a su fortalecimiento, con el objetivo de adaptarlo a los retos que tiene el país en los próximos años en materia energética, frente a un sector que ha demostrado ser maduro y que en el pasado ha sido ejemplo nacional e internacional en su desarrollo.

Entre los temas que deberían evaluar se destacan:

- Establecer medidas orientadas a garantizar la expansión eficiente del parque de generación con el propósito que los agentes puedan tomar decisiones óptimas para el sistema.
- Revisar el Precio de Escasez acorde a la remuneración del Cargo por Confiabilidad (CxC).
- Evaluar la conveniencia de promover la sustitución de esquemas de generación de alto costo con el fin que los usuarios del sistema tengan acceso a tarifas de energía competitivas.
- Definir las reglas de juego básicas para el ingreso de Fuentes Renovables no Convencionales FRNC según los planes de expansión propuestos por la UPME.

En las actividades consideradas competitivas, resulta necesario establecer si esta competencia es factible de ser ampliada, como es el caso de las interconexiones internacionales, la participación de la demanda de forma activa en el mercado, y definir de manera expedita los ajustes se requerirán para alcanzar este objetivo.

#### 4. GAS NATURAL

**ACIEM** destaca la calidad del estudio del Plan Transitorio de Abastecimiento de Gas Natural realizado por la UPME, el cual entregará lineamientos de Política Pública y se constituirá en un documento de consulta obligado para el sector energético.

Como contribución gremial, **ACIEM** presenta algunas recomendaciones que podrían fortalecer algunos aspectos finales del estudio:

- a) Determinar la real contribución de la planta de regasificación de la Costa Caribe, teniendo en cuenta la oferta de gas para el país. Sería necesario entender los compromisos comerciales de la planta y si se contempla ejercer un papel activo en la importación de gas natural para la atención de la demanda diferente a las plantas termoeléctricas.

- b) En cuanto a la importación de Venezuela es necesario entender el riesgo que conlleva su incorporación en los diferentes escenarios de oferta.
- c) Evaluar la posibilidad de materializar los proyectos provenientes de recuperación de gas metano de los yacimientos de carbón.
- d) Incluir en el Plan Definitivo, un análisis actualizado de la viabilidad de algunos proyectos, como el de autogeneración de Ecopetrol con gas natural y gas licuado del petróleo, sobre el cual se debería evaluar la posibilidad de generar con electricidad o con un recurso más abundante como el carbón, liberando estos recursos de gas combustible al mercado.
- e) Revisar la apropiación directa de volúmenes de gas para proyectos, diferentes de las operaciones de producción, que no están completamente definidos, por cuanto esto podría afectar seriamente los balances nacionales de oferta y demanda.

En este sentido, sería oportuno evaluar la posibilidad de desarrollar una reglamentación para incluir estos proyectos cuando cuenten con los estudios debidamente sustentados que eviten posibles distorsiones del mercado e incentiven una oferta en un ambiente de libre competencia.

- f) Complementario con todo lo anterior, se debe agilizar el desarrollo de la infraestructura de transporte de gas natural, que permita que los recursos de este energético lleguen a los mercados con el fin de evitar que el país se vea abocado, en algunas regiones, a no poder utilizar gas atrapado.

## 5. CARBÓN

La generación eléctrica colombiana se concentra principalmente en dos fuentes, la hidroelectricidad y la generación a gas natural. Tal concentración hace que el sistema pueda tener algún grado de vulnerabilidad, como se ha visto en épocas recientes debido a los ciclos hidrológicos en el país, su variabilidad y a la disponibilidad de gas natural.

Existe la necesidad de contar con este recurso energético que brindaría una mayor firmeza al sistema de generación eléctrica.



En el Plan de Expansión de Referencia - Generación y Transmisión 2014-2028, la UPME consideró en sus análisis de expansión a largo plazo, la entrada en operación de plantas a carbón en un escenario que supone una adición de 1.050 megavatios con este recurso energético.

En la generación eléctrica, el carbón debería ser un recurso energético importante para suplir la demanda del país, especialmente en los periodos secos mediante la instalación de plantas en la vecindad de las bocas de mina de las explotaciones carboníferas.

Se debería pensar en plantas de gran tamaño (mayores de 500 megavatios para aprovechar las economías de escala), definiendo de manera consecuente con los planes de expansión de la UPME, la posición ambiental de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), que hasta el momento parece que ha restringido el desarrollo de nuevos proyectos al limitar la aprobación de licencias para esta tecnología.

En opinión de **ACIEM**, la instalación de plantas de generación eléctrica a carbón, en especial en el interior del país, ayudaría a generar una demanda estable por este energético y, por tanto, a la estabilización de la industria asociada. En este sentido se podrían aclarar los incentivos, tanto para instalar nuevas plantas, como para repotenciar las existentes, con miras a su actualización tecnológica.

Igualmente, se podrían recibir estímulos por parte de los mecanismos de flexibilidad de la Convención de Cambio Climático, por la reducción de emisiones que se obtiene entre una planta operando con baja eficiencia y otra altamente eficiente.

A pesar de la mala imagen que se da al impulsar el uso del carbón, es necesario tener presente que los efectos ambientales de su combustión son objeto de permanente investigación y desarrollo tecnológico, y se mitigan con las adecuadas inversiones en tecnología.

## **6. FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA.**

Para **ACIEM** es positiva la forma como se viene desarrollando la reglamentación de la Ley 1715 de 2014 para promover el desarrollo y la utilización de las Fuentes no Convencionales de Energía, lo cual permitirá fortalecer el sistema de generación de energía eléctrica del país en los próximos años.

Es importante la labor que adelanta la UPME en seguir fijando los derroteros de los incentivos como la deducción de renta, exclusión del IVA, exención de aranceles y depreciación acelerada de activos, entre otros, a los cuales pueden acceder las empresas para desarrollar proyectos de energías renovables en el país.

Sin embargo, es necesario avanzar en la reglamentación de las soluciones individuales que permita optimizar el crecimiento de la demanda, la inyección de excedentes de usuarios a la red y minimizar las exigencias de oferta agregada del país, entre otros aspectos, puesto que mientras los usuarios no vean reconocidos sus esfuerzos de inversión al lograr ahorros en su factura y el reconocimiento de su oferta, estas acciones no serán relevantes.

En este sentido, **ACIEM** considera que se debería desarrollar, por parte de las entidades de Gobierno, mecanismos que hagan más ágil el trámite de acceso a los incentivos de la reglamentación, incluyendo una regulación por parte de la CREG en cuanto a permitir los proyectos de generación de energía eléctrica con fuentes renovables a escala individual, su medición y facturación.

De igual manera, la regulación debería permitir, a gran escala, contar con los recursos del cargo por confiabilidad estacional o esquemas similares para estas tecnologías.

Para lograr estos propósitos, además de la reglamentación faltante, se podría además crear una (1) ventanilla única donde se formalicen todos los temas relacionados con los proyectos de energías renovables, tal como sucede en otros países.

Así mismo, dado que el mercado de las energías renovables proyecta ser un negocio competitivo, será importante que por medio del Gobierno se brinde a las empresas e inversionistas, la seguridad jurídica y financiera que garantice su presencia en el sector energético colombiano en el mediano y largo plazo.

En medio de las circunstancias actuales que vive el país, las energías renovables serán más trascendentales para transformar la economía y la calidad de vida de las regiones de Colombia.

## 7. REDES INTELIGENTES

Hoy son una realidad bajo el marco de la convergencia de los elementos de la red eléctrica y que, con el apoyo de los sistemas de comunicaciones y de la informática, están brindando soluciones al desarrollo de problemas complejos de la red y de su relación con los usuarios para mejorar aspectos de control y calidad.

**ACIEM** considera que las autoridades deben seguir alentando el estudio de este tipo de soluciones novedosas de forma que se pueda consolidar una industria nacional, en particular de medidores, de software y de todo el equipamiento necesario, con el fin que estas soluciones generen un impacto positivo como fuente de trabajo para los Ingenieros colombianos.

Este tipo de soluciones son las llamadas a impulsar la aplicación de fuentes renovables no convencionales a escala individual. Reiteramos que el sector energético, es la fuerza del crecimiento continuo y constante del país, y un soporte inigualable en épocas de posconflicto.



COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)  
No. RADICACIÓN: E-2016-012169 09/Nov/2016-18 51:57  
MEDIO: CORREOS No. FOLIOS: 1 ANEXOS: ARCHIVO  
ORIGEN: ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS ELECTRICISTAS,  
MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS Y AFINES -ACIEM-  
DESTINO: Germán Castro Ferreira

PN-DCE-091-16  
Bogotá, 08 de noviembre de 2016

Ingeniero  
**GERMÁN CASTRO FERREIRA**  
Director Ejecutivo  
Comisión de Regulación de  
Energía y Gas (CREG)  
Bogotá, D.C.

Asunto: Ingresos al Productor de Biocombustibles

Respetado Ingeniero Castro:

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

ACIEM comedidamente presenta sus comentarios al proyecto de resolución "Por la cual se define la metodología y parámetros de referencia del ingreso al productor de Biocombustibles".

ACIEM considera oportuno e importante para el país hacer una evaluación de los resultados de la implementación de la política de biocombustibles, teniendo en cuenta que hace 10 años se inició la producción y uso de etanol combustible y hace 8 años se empezó la producción y uso de biodiesel.

Los resultados de dicha evaluación deberían indicar si se ha cumplido el objetivo general del Conpes 3510 de 2008: *Expandir los cultivos de biomasa conocidas en el país y diversificar la canasta energética, dentro de un marco de producción eficiente y sostenible económica, social y ambientalmente, (el subrayado es nuestro) que permita competir en el mercado nacional e internacional.*

Estos resultados deben constituir el insumo principal para el diseño, refuerzo, o reorientación de nuevas políticas sobre la materia en el futuro inmediato.

En este mismo sentido, antes de la expedición de una nueva regulación sobre la materia, el Gobierno debería concentrar esfuerzos en la revisión de los resultados de la política vigente sobre biocombustibles y cuáles son los cambios que se deberían introducir para los próximos años.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Presidencia  
Nacional

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
presidencianacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia.

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986



Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Para ello es oportuno tener en cuenta los objetivos específicos que el documento Conpes 3510 de 2008 estableció como política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia:

- a) Incrementar competitivamente la producción sostenible de biocombustibles, contribuyendo a la generación de empleo, al desarrollo rural y al bienestar de la población.
- b) Promover una alternativa de desarrollo productivo para la ocupación formal del suelo rural.
- c) Contribuir a la generación de empleo formal en el sector rural.
- d) Posicionar al país como exportador de biocombustibles a partir de la consolidación de esta agroindustria como un sector de talla mundial.
- e) Diversificar la canasta energética del país mediante la producción eficiente de biocombustibles, haciendo uso de las tecnologías actuales y futuras.
- f) Garantizar un desempeño ambientalmente sostenible a través de la incorporación de variables ambientales en la toma de decisiones de la cadena productiva de biocombustibles.

En opinión de ACIEM, la revisión de la política debería considerar, además, entre otros aspectos importantes los siguientes:

- Después de implementados los objetivos del documento Conpes 3510, es oportuno hacer un análisis, al nivel internacional, del impacto que han tenido los biocombustibles en las economías de los países que los producen, sus beneficios y sus desventajas, los resultados de la estrategia de implementación con base en incentivos a productores; de forma tal que esto permita definir nuevos criterios y estrategias de políticas públicas que den señales confiables para los productores y su desempeño en los próximos años.
- Definir cuál será el impacto de la nueva Política Energética (papel de los energéticos en el largo plazo, incluidos los biocombustibles) en relación con el cumplimiento de los compromisos adquiridos por Colombia ante COP 21.

Calle 70 No. 9-10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
[presidencianacional@aciem.org.co](mailto:presidencianacional@aciem.org.co)  
[www.aciem.org](http://www.aciem.org)  
Bogotá, D.C.  
Colombia.



Finalmente, ACIEM considera importante debatir con todos los actores de la cadena productiva, las nuevas políticas públicas para el futuro de los biocombustibles en el país.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

**SANDRA STELLA FONSECA A.**  
Directora  
Comisión de Energía

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Luz María Romero

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: 3127393**

Fax: opción 8

E-mail:

[presidencia nacional@aciem.org.co](mailto:presidencia nacional@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C.

Colombia



Nº 2016-528-079116-2  
Asunto: ACIEM INTERVENCIÓN Destino: DESPACHO  
Fecha Realizada: 21/11/2016 03:30 Ubicación Redactor: ACIEM  
Remite: (EMP) ACIEM  
Consulte el estado de su trámite en nuestra página: [www.superservicios.gov.co](http://www.superservicios.gov.co)  
Bogotá D.C. Cdk 10 No. 61-16 Tel. 8510008

Copia

PN-096-16  
Bogotá, 18 de noviembre de 2016

Doctor  
**GERMÁN ARCE ZAPATA**  
Ministro de Minas y Energía  
Bogotá D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Asunto: Intervención Electricaribe

Ministerio de Minas y Energía  
Origen: ACIEM  
Rad: 2016078436 21-11-2016 03:30 PM  
Anexos:  
Destino: DESPACHO DEL MINISTRO  
Serie:

Presidencia  
Nacional

Respetado Señor Ministro:

Frente a la decisión del Gobierno Nacional de intervenir Electricaribe, ACIEM desea expresar su respaldo a dicha medida al considerarla más que oportuna, ya que no se podía mantener una situación que ponía en riesgo el servicio de energía eléctrica a los más de 2,5 millones de usuarios de la Costa Caribe.

ACIEM considera que el acompañamiento de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) en la reorganización de la empresa y la gestión que adelanten el Representante Legal y el Agente Especial del proceso legal, será determinante para iniciar un proceso de reingeniería que asegure la continuidad y la confiabilidad del servicio.

Entendemos que este es un primer paso en un complejo y delicado proceso. Adoptar la decisión de intervención merece un reconocimiento especial y representa una actitud ejemplar que empodera y habilita acciones reales que, con seguridad tendrán la comprensión y el respaldo de los usuarios y de la sociedad.

ACIEM presenta a consideración del Ministerio y de las autoridades que intervendrán directamente en el proceso, una serie de recomendaciones que, en nuestra opinión, son vigentes, oportunas y aplicables para la recuperación de Electricaribe:

- a) **Gestión comercial.** Rediseñar las estrategias comerciales y las acciones en el mercado, con el fin de mejorar su participación en el segmento minorista; impulsar la corrección de la gestión de cartera y evitar situaciones de vulnerabilidad por efectos de la debilidad económica de parte del mercado final.

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127303**  
Fax: opción 8  
E.mail:  
[presidencianacional@aciem.org.co](mailto:presidencianacional@aciem.org.co)  
[www.aciem.org](http://www.aciem.org)  
Bogotá, D.C.  
Colombia



Asociación

Colombiana de

Ingenieros

Presidencia

Nacional

Calle 70 No. 9 - 10

PBX: 31 27393

Fax: opción 8

E.mail:

presidencia nacional@aciem.org.co

www.aciem.org

Bogotá, D.C.

Colombia

Cuerpo Técnico Consultivo

del Gobierno Nacional

Ley 51 de 1985

Por ejemplo, al reconocer las diferencias, segmentar el mercado y desempeñar la gestión comercial acorde a sus características particulares.

Por la diversidad de los siete (7) departamentos que reciben el servicio de Electricaribe, en cuanto a actividad económica, idiosincrasia y costumbres, esta estrategia se podría implementar de manera innovadora, sin desmontar los mecanismos existentes de suspensión, ante el no pago del costo del servicio.

Es claro que la comercialización en condiciones especiales falló, razón que llevó al Gobierno Nacional a solicitar el desmonte del proyecto de Energía Social en la Costa Caribe. No puede existir una empresa sostenible prestadora de servicios públicos si al mismo tiempo se desincentiva la gestión de cobro directo a los usuarios.

- b) **Gestión operativa.** A pesar de contar con los ingresos en el componente de distribución de la tarifa, en la que se contemplan los rubros o provisiones para mantenimiento y expansión, la empresa ha postergado estas inversiones y la correcta operación, aduciendo que los problemas comerciales y de cartera no le han permitido contar con los recursos necesarios, mezclando los negocios y los flujos de recursos respectivos.

Con carácter urgente, se debería revisar los resultados en: calidad y pérdidas; focalización de recursos y rubros correspondientes en la cadena de prestación del servicio; con el objeto de priorizar la solución.

La causa raíz de la problemática de Electricaribe ha sido la demora reiterada en las inversiones, la débil gestión operativa y la consecuente falta en la atención de daños.

La pérdida de reputación, que se agrava con la dificultad de los usuarios para comunicar las fallas del servicio, ha arrojado como consecuencia las deficiencias en la calidad del servicio.

Reconociendo las dificultades planteadas por Electricaribe para recibir el pago por los servicios prestados, no puede seguir siendo ignorada la falta de acción por la debilidad de los incentivos económicos.

- c) **Enfoque empresarial.** En el marco de la prestación del servicio a cargo de empresas que son y actúan como privadas, es necesario evaluar la comercialización de energía eléctrica y el impacto social que conlleva el proceso de suministrar un servicio vital a las comunidades sin las





Asociación  
Colombiana de  
Generios

**Presidencia  
Nacional**

Calle 70 No. 9-10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
presidencianacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia

condiciones económicas mínimas que les permita asumir dichas obligaciones.

Lo anterior podría llevar a que el Estado asuma un papel más participativo en la comercialización de energía eléctrica, dejando el negocio de redes al operador, si es del caso, estableciendo apoyos especiales cuando las condiciones socio-económicas de una comunidad así lo exijan.

Esto es esencial, teniendo en cuenta la necesidad de contar con la 'energía mínima vital' para garantizar las condiciones de vida digna de esas comunidades. Este tema apenas se empieza a enfrentar con la reciente intervención que, por el momento, solo permite dar un compás de espera para la solución definitiva de Electricaribe.

Finalmente, en estos aspectos, ACIEM considera que es importante diseñar una estrategia para fortalecer el mantenimiento de las redes eléctricas frente a su avanzado deterioro; desarrollar acciones para optimizar la compra de energía en beneficio de la empresa con garantías reales, la disponibilidad del suministro del servicio y la adopción de la estrategia que permita que finalizada la intervención, esta no representará mayores costos para los usuarios.

Estamos seguros que los ajustes que se implementen en Electricaribe, sumados a los esfuerzos de todos los involucrados y al cumplimiento de los compromisos adquiridos, se podrán brindar un servicio de calidad para generar una cultura de pago y mantener una buena relación con los usuarios, en favor del desarrollo y del progreso económico de la región.

Finalmente, señor Ministro ACIEM, en su calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, ofrece su concurso para acompañar la supervisión del proceso, en el momento que usted así lo considere.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

Copia: Dr. José Miguel Mendoza Daza, Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)

Luz Marina Romero



Nº 2016-529-080081-2  
Asunto: INTERVENCIÓN ELÉCTRICA Destino: DESPACHO DEL SUPERINTENDENTE  
Fecha Radicación: 21/11/2016 11:27:00 Usuario Radicador: RUC2016  
Requiere: (EMF) ACIEM  
Consulte el estado de su trámite en nuestra página: [www.superintendencia.gov.co](http://www.superintendencia.gov.co)  
Bogotá D.C. Cra. 10 No. 46-26 Tel. 5613025

PN-097-16  
Bogotá, 22 de noviembre de 2016

Doctor  
**JOSÉ MIGUEL MENDOZA DAZA**  
Superintendente  
Superintendencia de  
Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)  
Bogotá D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Asunto: Intervención Electricaribe

Respetado Doctor Mendoza:

Frente a la decisión del Gobierno Nacional de intervenir Electricaribe, ACIEM desea expresar su respaldo a dicha medida, ya que no se podía mantener una situación que ponía en riesgo el servicio de energía eléctrica a los más de 2,5 millones de usuarios de la Costa Caribe.

ACIEM expresa su reconocimiento por la decisión de intervenir la empresa, una actitud ejemplar de autoridad para defender los derechos de los usuarios y le ofrece su concurso en calidad de Cuerpo Técnico del Gobierno Nacional para acompañar la supervisión del proceso, mediante la participación de nuestras Comisiones Técnicas Nacionales y de nuestros Capítulos de Atlántico y Bolívar cuando la Superintendencia lo considere pertinente.

Nos gustaría concertar una reunión en el día y hora más conveniente para Usted, con el fin de tratar los aspectos pertinentes a este tema.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
[presidencia nacional@aciem.org.co](mailto:presidencia nacional@aciem.org.co)  
[www.aciem.org](http://www.aciem.org)  
Bogotá, D.C.  
Colombia.



Radicado No: 2016110045202  
Destino: 100 DIRECCION GENERAL - Rem: ACIEM  
Folios: 8 Anexos: Copias: 0  
2016-09-16 11:44 Cón ver: 8609

PN-DCE-083/16  
Bogotá, D.C., 14 de septiembre de 2016

Doctor  
**JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN**  
Director  
Unidad de Planeación Minero  
Energética (UPME)  
Bogotá D.C.

Asunto: Plan Transitorio de Abastecimiento de Gas Natural

Respetado Doctor Valencia:

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

Antes que todo ACIEM quiere expresar a Usted y a su Equipo de Trabajo un sincero reconocimiento por la calidad del trabajo realizado en el Plan Transitorio, el cual contiene lineamientos de Política Pública que se constituirán en consulta obligada para el sector y para la industria.

De antemano presentamos excusas por la entrega de estos aportes en una fecha distinta a la indicada oportunamente por su entidad, puesto que hemos querido concentrar los análisis en los aspectos medulares del Plan:

1. Las declaraciones de producción incorporan la contribución de la planta de regasificación por 400 millones de pies cúbicos por día (MPCD) así como de las importaciones de Venezuela con valores entre 39 GBTUD y 150 GBTUD.

Para ACIEM es oportuno determinar la real contribución de la planta de regasificación a la oferta de gas en el país, por lo cual sería necesario entender los compromisos comerciales de la planta y, muy importante, si se contempla ejercer un papel activo en la importación de gas natural para la atención de la demanda diferente a las plantas termoeléctricas.

En lo que respecta a la importación de Venezuela igualmente es necesario entender el riesgo que conlleva su incorporación en los diferentes escenarios de oferta.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: 3127393**

Fax: opción 8

E-mail:

[presidencianacional@aciem.org.co](mailto:presidencianacional@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C.

Colombia

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986





Asociación

Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

2. Por el lado de la demanda, ACIEM quisiera llamar la atención sobre los siguientes aspectos:

- a) En lo que respecta al Gas Natural Vehicular (GNV), el documento señala la disminución de la demanda de este sector de consumo en 14% en el 2015 frente al año anterior, según el numeral 4.2 del documento. Además, en el numeral 4.3.5. se presenta un valor diferente por lo que se recomienda hacer los ajustes del caso.

Más allá de este porcentaje, lo cierto es que las tasas de crecimiento en el escenario medio, por citar uno sólo, inician en 3.2%. En este sentido, sería importante despejar el interrogante respecto a si la reducción en los consumos del GNV son coyunturales o son estructurales.

Así mismo, la posibilidad de utilizar el gas licuado del petróleo (GLP) vehicular muy seguramente impactará la demanda de GNV a mediano y largo plazo.

- b) Con relación a la demanda petrolera, se tiene por una parte la autogeneración de Ecopetrol de 700 MW con un consumo aproximado de 79 MPCD más la demanda de gas para la modernización de la Refinería de Barrancabermeja por un total de 70 MPCD.

En este sentido, ACIEM considera necesario que el Plan Definitivo incluya un análisis actualizado sobre la viabilidad de estos proyectos considerando que frente a situación la actual de Ecopetrol, podría no ser viable emprender el proyecto de autogeneración con Gas Natural (GN) y Gas Licuado del Petróleo (GLP).

En su lugar, sería conveniente evaluar la posibilidad que el país pudiera generar con un recurso más abundante como el carbón, liberando estos recursos de gas combustible al mercado.

Además, vale la pena recordar que en otros estudios realizados, por firmas de consultoría para la UPME, en el año anterior, se ha indicado que la modernización de la Refinería de Barrancabermeja no entraría antes del 2025 como se ha planteado inicialmente.

En opinión de ACIEM, sería inconveniente que Ecopetrol propusiera una serie de proyectos cuya viabilidad no es clara, reservando combustible necesario.

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: 3127393**

Fax: opción 8

E-mail:

presidencia.nacional@aciem.org.co

www.aciem.org

Bogotá, D.C.

Colombia.





Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Calle 79 No. 9 - 10

**PBX: 3127393**

Fax: opción 8

E-mail:

[presidencia@aciem.org.co](mailto:presidencia@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C.

Colombia.

Grupo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986



De otra parte, se debería revisar la apropiación directa de volúmenes de gas para proyectos diferentes de las operaciones de producción que no están completamente definidos, lo cual podría afectar los balances nacionales de oferta y demanda.

ACIEM sugiere desarrollar una reglamentación para garantizar la realización y ejecución de los proyectos, con los estudios debidamente sustentados, con el fin de evitar posibles distorsiones del mercado por un lado e incentivar la oferta en un ambiente de libre competencia.

3. Adicionalmente, la incorporación de demanda de gas por 180 MPCD, es importante y prioritaria para la recuperación mejorada de los campos petroleros del Magdalena Medio con lo que se aumenta el factor de recobro, pero al mismo tiempo es necesario precisar la viabilidad y real oportunidad de estos proyectos.

De lo contrario, ACIEM considera que se estaría planificando para unos escenarios de demanda altos lo que presionaría los recursos disponibles e incrementaría los precios del gas natural, con nuevos proyectos de abastecimiento y confiabilidad que podrían no ser necesarios en otras circunstancias.

4. Para ACIEM, el capítulo sobre proyección de precios del gas natural internacional es interesante, en particular, el ejercicio de netback propuesto como resultado del cual se obtienen los precios estimados del Gas Natural Licuado (LNG) en la Costa Caribe al incorporar los costos de transporte y regasificación.

Sin embargo, llama la atención que la CREG en el Documento D 45 de julio de 2016, donde se explican los cambios en el esquema de comercialización establecidos en la Resolución 094 de 2016, actualmente en consulta, plantea unos escenarios de precios completamente diferentes y muy superiores a los contenidos en el documento de la UPME.

En aras de unificar criterios de análisis, ACIEM considera que se debería plantear en el documento revisado, la proyección de precios que mejor refleje las condiciones del mercado y tratar de entender las diferencias con respecto a los análisis de la CREG.

5. El capítulo 8 de confiabilidad es primordial en el diseño del Plan Indicativo de Gas Natural.



Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Como se indica en el documento, las fallas en la atención de la demanda se deben a eventos de dos tipos: "de fuerza mayor, que corresponde a fallas que no se tienen previstas y que, por tanto, no se ha hecho un planeamiento de las mismas; y el segundo, considerado como eventos planeados, donde la ausencia de operación ha sido programada para realizar trabajos diversos, asociados a mantenimientos".

En estos casos, puede ocurrir que la demanda en ciertos nodos no sea atendida por la indisponibilidad operativa de uno o más elementos del sistema. El análisis lleva al cálculo de las indisponibilidades de las líneas de transporte de gas y de la demanda no atendida la cual se valoriza al costo de racionamiento.

Sin embargo, es conveniente señalar que al analizar las interrupciones del servicio no se diferencian los eventos entre fallas programadas y no programadas.

En las primeras, el consumidor industrial por ejemplo, puede mitigar el impacto y manejar el problema anticipando mantenimientos o utilizando combustibles sustitutos lo que tiene una valoración diferente a los costos de racionamiento.

Por consiguiente, igualar los efectos de ambos tipos de parada hace suponer que sus efectos son los mismos, lo que no resulta conforme a la realidad. Por lo anterior, el análisis se debería enfocar en el riesgo asociado a las paradas no programadas.

6. En el documento se plantean proyectos de amplio impacto para el sector del gas natural como el caso de la planta de regasificación de Buenaventura sobre la cual se determinaron sus beneficios en términos de confiabilidad, según lo indica el numeral 8.2.1. y 9.4.1.

Lo mismo que el Gasoducto Noroccidente por las mismas razones, según los numerales 8.2.2. y 9.4.2, más otros proyectos detallados en el estudio que se requieren para atender la demanda por consideraciones de abastecimiento y confiabilidad.

Dice el documento en el numeral 9.5 lo siguiente: "Los proyectos aquí propuestos como de abastecimiento y confiabilidad, benefician el sistema en su conjunto, por cuanto mitigan interrupciones físicas de corto plazo que se pueden presentar, razón por la cual deben ser remunerados por toda la demanda. Mientras que obras correspondientes a solo abastecimiento, deben ser adelantadas por los agentes titulares de dicha infraestructura".

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: 3127393**

Fax: opción 8

E-mail:

[presidencia nacional@acien.org.co](mailto:presidencia nacional@acien.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C.

Colombia.

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional

Ley 51 de 1985





Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Al respecto ACIEM considera necesario la existencia de una mayor elaboración de los criterios con base en los cuales se hará la asignación de costos entre los diferentes sectores de la demanda. Existen demandas regionales no totalmente abastecidas como en el caso de Cúcuta y áreas donde la competitividad del GN y del GLP aún está en discusión.

Por lo anterior, la demanda debería estar cubierta para luego determinar la infraestructura más económica para atenderla. Así por ejemplo se debería determinar: ¿Cuáles son los sectores que directamente se beneficiarán de los proyectos que buscan mejorar la confiabilidad con el objetivo de definir quién o quiénes deben asumir el mayor porcentaje de los costos de los nuevos proyectos?

ACIEM estima relevante evaluar la contribución de fuentes de oferta como la planta de regasificación, la importación de Venezuela y la validez de los escenarios de demanda particularmente en el sector petrolero y de GNV con el fin de revisar los actuales escenarios de oferta y demanda.

Adicionalmente, se debería tener en cuenta el impacto de las fallas no programadas en los análisis de confiabilidad y contar con un análisis más elaborado sobre los verdaderos beneficiarios de los proyectos propuestos que se han justificado sobre la base de mejorar la confiabilidad del sistema.

Por último, sería conveniente conocer el impacto estimado en las tarifas del servicio de gas natural como consecuencia de los proyectos planteados en el documento bajo análisis.

ACIEM le ofrece sus espacios institucionales para contribuir a la divulgación y socialización del Plan Transitorio de Abastecimiento de Gas Natural cuando así lo estime conveniente.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

**SANDRA S. FONSECA A.**  
Directora  
Comisión de Energía

Luz Varne R



Ministerio de Minas y Energía  
Origen: ACIEM  
Rad: 2016014704 02-03-2016 03:47 PM  
Anexos:  
Destino: DESPACHO DEL MINISTRO  
Serie:

PN-PAC-019-2016  
Bogotá, 02 de marzo de 2016

Doctor  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Ministro de Minas y Energía  
Bogotá, D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Asunto: Recomendaciones frente a 'El Niño'

Presidencia  
Nacional

Respetado Señor Ministro:

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

La salida reciente de la hidroeléctrica de Guatapé y de la central térmica de Termoflores del Sistema Interconectado Nacional (SIN), sumada a una reducción en los niveles de los embalses, amerita evaluar medidas adicionales para enfrentar el Fenómeno de 'El Niño'.

En este sentido, ACIEM pone a su consideración una serie de recomendaciones para enfrentar la situación actual:

**a) Flexibilización del nivel de voltaje.** La experiencia en países de Centroamérica y Estados Unidos, aplicada a áreas rurales y residenciales, demuestra que la disminución del voltaje, a niveles técnicamente aceptables para los usuarios, permite obtener reducciones de carga durante períodos de déficit de capacidad de generación o transmisión, situación que se debería evaluar frente a un escenario cada vez más complejo, como el que afronta Colombia.

Esta reducción de voltaje permitiría tener la continuidad del fluido eléctrico ante un déficit de potencia, como medida de emergencia para un posible racionamiento.

La disminución del voltaje se realizaría en la topología del sistema con cambio de los *taps* de los transformadores y de los reguladores de voltaje de distribución.

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 3127393**  
Fax: opción 8  
E-mail:  
[presidencianacional@aciem.org.co](mailto:presidencianacional@aciem.org.co)  
[www.aciem.org](http://www.aciem.org)  
Bogotá, D.C.  
Colombia.

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986





La reducción de voltaje en distribución, cuya oportuna ejecución permite que el sistema retorne al estado normal sin mayores costos de implementación, puede y debe ser implementada de inmediato.

**b) Campañas de ahorro en entidades públicas.** Si bien el informe de XM recomienda al Ministerio, a la UPME y a los agentes, intensificar campañas de ahorro de energía en todos los sectores de consumo, para ACIEM vale la pena poner un especial énfasis en la sensibilización a las entidades públicas sobre este objetivo.

Adicionalmente, es importante que con el apoyo y orientación de las empresas de energía, se trace una estrategia para independizar los circuitos eléctricos y la instalación de interruptores, lo que permitiría optimizar la iluminación de los edificios públicos que tienen alto consumo de energía eléctrica.

**c) Campañas de concientización a la opinión pública.** Es necesario que el Gobierno Nacional, con el apoyo de todos los medios de comunicación del país (radio, prensa, televisión, redes sociales e Internet), diseñe una estrategia de comunicación con el fin de sensibilizar y concientizar a todos los ciudadanos sobre la importancia de ahorrar agua y energía en estos momentos críticos.

**d) Aplazamiento de mantenimientos entre 60 y 90 días.** Los mantenimientos son necesarios para cumplir con el ciclo de operación de las máquinas y conservar las garantías de los fabricantes. Sin embargo, estos se deberían programar para cuando 'El Niño' empiece a ceder.

**e) Limitación de conexión de nuevas cargas en el corto plazo.** Para no incrementar la demanda de energía, se pueden posponer las conexiones de nuevas cargas por un periodo limitado, de tal manera que no se continúe estresando el SIN.

**f) Revisión de escenarios de corto plazo.** Es importante que el Consejo Nacional de Operación (CNO), a partir de la fecha, haga un estricto seguimiento a los escenarios de operación del sistema frente a situaciones críticas como atentados a la infraestructura eléctrica o descenso acelerado del nivel de los embalses, entre otros, que amerite reevaluar los escenarios de actuación y adoptar medidas urgentes y prioritarias.

**g) Incorporación de capacidad temporal.** Dado que el déficit probable ya no es de energía sino de capacidad, se debe realizar un proceso de incorporación de generación temporal de unidades térmicas en puntos con conexión existente y suministros de combustible disponible, a través de un proceso económico

Asociación

Colombiana de

Ingenieros

Presidencia

Nacional

Calle 70 No. 9 - 10

PBX: 3127393

Fax: opción 6

E.mail:

presidencianacional@aciem.org.co

www.aciem.org

Bogotá, D.C.

Colombia.



generado por la CREG y no esperar la reacción de agentes en particular que reflejan su condición financiera, mas no el costo económico para el país.

La disponibilidad actual del mercado es alta y en esta época de comunicaciones, tecnología y logística global, existen los mecanismos para asegurar su operatividad.

**h) Conexión de autogeneración a gran escala, disponible en el SIN.** Varias empresas, como podría ser el caso de Ecopetrol, cuentan con gran capacidad de generación instalada y disponible que se podría utilizar de manera inmediata.

Sin embargo, no tienen los incentivos económicos, la racionalidad de la obligación para su uso y conexión, ni la directriz para su aprovechamiento. En este sentido, el Gobierno Nacional podría coordinar su uso e incorporación de manera pronta.

**i) Otras medidas.** Se pueden tomar medidas económicas como redefinir la duración de las horas pico de carga, extender días feriados o períodos de vacaciones (no solo Semana Santa) o desconectar cargas no esenciales, previamente acordadas.

En los próximos días, se debe fortalecer el seguimiento y control con el fin de considerar la adopción de medidas más drásticas, si las circunstancias así lo ameritan.

ACIEM ofrece a Usted y al Gobierno Nacional su concurso institucional para superar esta situación que afecta a todos los colombianos.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

**SMAEL E. ARENAS A.**  
Presidente  
Capítulo Cundinamarca

Copia:

- Dr. Carlos Eraso. Viceministro de Energía
- Ing. Jorge Pinto Nolla. Director Ejecutivo. CREG

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Presidencia  
Nacional

Calle 70 No. 9 - 10  
PBX: 3127393  
Fax: opción 8  
E-mail:  
presidencianacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia.



PN-066-16  
Bogotá, 02 de agosto de 2016

Ministerio de Minas y Energía  
Origen: ACIEM  
Rad: 2016051762 03-08-2016 03:19 PM  
Anexos:  
Destino: DESPACHO DEL MINISTRO  
Serie:

Doctor  
**GERMÁN ARCE ZAPATA**  
Ministro de Minas y Energía  
Bogotá D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

**Asunto:** Situación eléctrica Costa Allántica

Respetado **Señor Ministro:**

En nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, gremio profesional de Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986), reciba un cordial y respetuoso saludo.

Frente al riesgo de un 'apagón' de energía eléctrica en la Costa Allántica y frente a la grave situación financiera por la que atraviesa Electricaribe, ACIEM comedidamente presenta una serie de recomendaciones que podrían contribuir al restablecimiento de las condiciones para garantizar la prestación del servicio de energía eléctrica.

- 1) **Gestión operativa.** La causa raíz de la problemática de Electricaribe ha sido la demora en la atención de daños y la dificultad de los usuarios para comunicar las fallas del servicio, desmejorando la calidad del servicio gravemente.

El deterioro del sistema de distribución llegó a niveles críticos debido a que en el componente de distribución de la tarifa están contemplados los rubros o provisiones para mantenimiento y para expansión.

El Gobierno debería revisar, con carácter urgente, tales rubros con el objetivo de determinar la cantidad de dinero recaudado (con destino específico), que ha sido utilizado, en el mejor de los casos, en otros procesos del suministro de energía eléctrica.

- 2) **Gestión comercial.** Electricaribe atiende hoy a más de 2.5 millones de clientes en los siete departamentos de la región Caribe, los cuales son muy diversos en idiosincrasia y costumbres. Por lo tanto, se debería repensar la estrategia para la gestión de cartera con el fin de evitar nuevamente situaciones de vulnerabilidad del mercado.

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: 31 27393**  
Fax: acción 8  
E-mail:  
presidencianacional@aciem.org.co  
www.aciem.org  
Bogotá, D.C.  
Colombia



Asociación

Colombiana de  
Ingenieros

**Presidencia  
Nacional**

Una alternativa podría ser la de segmentar el mercado y gestionar la cartera acorde a sus características. Esta estrategia se podría implementar sin dismantlar los mecanismos existentes de suspensión del servicio, ante el impago oportuno del costo del servicio.

Otro tema que merece especial atención se relaciona con los usuarios subnormales, puesto que Electricaribe ha diseñado una estrategia mediante la cual el Estado, a través de subsidios, reconoce un alto porcentaje de la energía suministrada.

Bajo el principio del mínimo esfuerzo, se desincentiva, desde todo punto de vista, la gestión de cobro directamente a los potenciales usuarios.

- 3) Enfoque empresarial.** Se debería repensar el enfoque privado de las empresas del sector eléctrico, especialmente en distribución, debido al impacto social que conlleva este proceso de suministrar un servicio vital y público a las comunidades.

Lo anterior obliga al Estado a considerar su participación con el propósito de interactuar de primera mano cuando las condiciones socio-económicas de una comunidad así lo exijan, dándole el tratamiento de protección a las condiciones mínimas vitales que se requieren para vivir dignamente.

Adicionalmente, el proceso liderado por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) en el Plan Caribe, 5 que optimizará y fortalecerá el servicio de energía eléctrica en el área de subtransmisión, traerá importante frutos a corto plazo, los cuales se deberían complementar con una importante inversión en la modernización y adecuación de las redes de distribución, probablemente vía capitalización de la empresa operadora.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**ANTONIO GARCÍA R.**  
Presidente

Luz Marina R.

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: 3127399**

Fax: opción 8

E-mail:

presidencia nacional@aciem.org.co

www.aciem.org

Bogotá, D.C.

Colombia.