

ACIEM

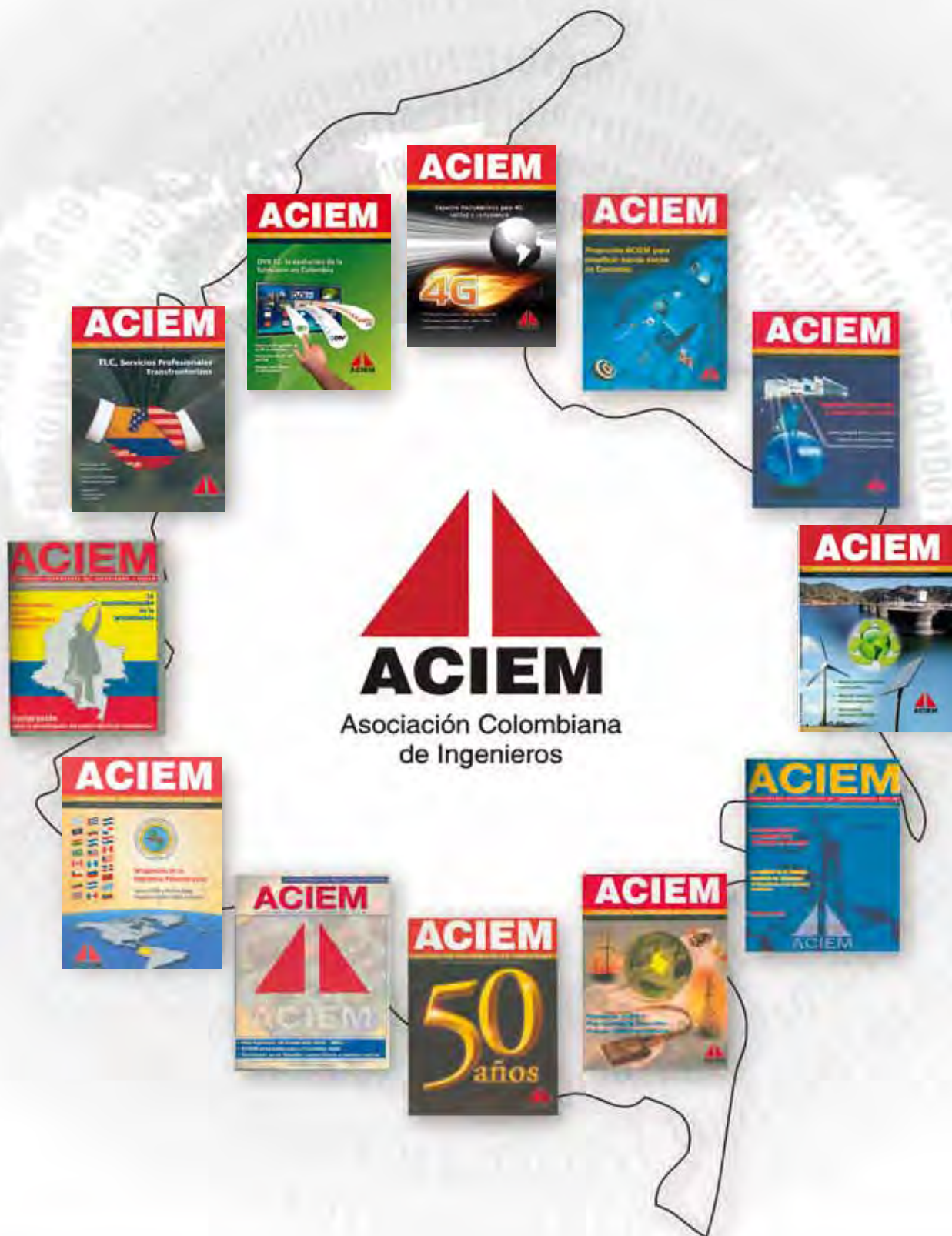
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS

Edición No.117. Enero-Febrero-Marzo 2013. Licencia de Mingobierno No. 3974 / Valor no afiliados \$ 5.000 ISSN 021-9715

Retos para la contratación pública

- **Entrevista con viceministra TI, María Isabel Mejía**
- **“Ya no somos una empresa de cobre”: presidente ETB**
- **“Comentarios ACIEM a agenda regulatoria de la CREG**





“Construyendo el pensamiento de la Ingeniería colombiana”

Asociación Colombiana de Ingenieros

Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional

(Ley 51 de 1986)

NUEVA

Maestría en Gerencia de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA / INSTITUTO DE POSTGRADOS - FORUM

Código SNIES 102075



La **Maestría en Gerencia de Ingeniería**, brinda a profesionales graduados de los diferentes campos de la Ingeniería y de las Ciencias Básicas, conocimientos y destrezas que les lleven a liderar iniciativas y programas de gestión tecnológica y de innovación, para contribuir a la competitividad empresarial e industrial en entornos cada vez más globalizados y demandantes de desarrollos de tecnologías con valor agregado y capital intelectual.

LANZAMIENTO

Miércoles 17 de abril. Hotel Radisson, 6:00 p.m. (Bogotá).
Cupos limitados. Confirme su asistencia.

Cierre de inscripciones: viernes 31 de mayo.

Jornada de inducción: sábado 13 de julio.

Inicio de clases: viernes 26 de julio.

Informes e Inscripciones:

Tels.: (1) 861 5555 / 6666 **Exts.:** 14208 / 14507

gerencia.ingenieria@unisabana.edu.co

www.unisabana.edu.co



Universidad de
La Sabana

Acreditación Institucional de Alta Calidad

Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS

Junta Directiva Nacional 2010 – 2013

Julián Cardona Castro
Presidente

Antonio García Rozo
Vicepresidente

Carlos Montenegro Zapata
Fiscal

Ismael E. Arenas A.
Jorge Enrique Cortázar García
Alfonso Manrique Van Damme
Gabriel Bohórquez Betancourt
Tirso Quintero Ovalle
Raúl Salazar Cárdenas
Gustavo Suárez Díaz
William Mourra Babum
Luís Eduardo Falla
Hugo Ospina Caro
Carlos Arturo Pérez Ceballos
Edgar Santos Hidalgo

Presidentes Capítulos

Hugo Ospina Cano
ACIEM Antioquia

Carlos Pantoja García
ACIEM Atlántico

Alfonso Garnica Acuña (e)
ACIEM Bolívar

Iván Sánchez Pascuas
ACIEM Boyacá

Carlos Arturo Pérez Ceballos
ACIEM Caldas

Jorge Cotázar García
ACIEM Cundinamarca

Carlos Iván Fernández Sandoval
ACIEM Huila

Edgar Alfonso Santos Hidalgo
ACIEM Norte de Santander

Carlos Arcila Montes
ACIEM Quindío

Rafael Ortiz Sepúlveda
ACIEM Santander

Carlos José Gutiérrez Pereira
ACIEM Valle

Contenido

04

Editorial

- Por una contratación pública que de manera sostenible impulse el desarrollo nacional

06

Telecomunicaciones

- Servicios de información integrados, el gran reto del Gobierno
- “Preocupación por serios retrasos en la TDT pública”: ACIEM
- Planificación y uso eficiente de la TDT
- ‘Ya no somos una empresa de cobre’: presidente ETB
- CRC, a la vanguardia en regulación
- Las TIC y las Telecomunicaciones, Perspectiva de Colombia

22

Energía

- Panorama regulatorio de energía y gas en Colombia
- ACIEM pide a la CREG reforzar aspectos en gas natural, energía eléctrica y GLP
- ACIEM en actualización del Plan Energético Nacional

31

Reglamentos técnicos de construcción

- Apoyo institucional a reglamentación para prevenir riesgos

Formación y ejercicio profesional

- ACIEM rechaza eliminación de licencias especiales para extranjeros
- Gobierno, universidades y gremios aportan a Reforma de Educación Superior
- Visita Colciencias y OCDE a ACIEM
- En discusión del futuro de la ingeniería electrónica

Infraestructura del transporte

- Retos en modernidad y transparencia para contratación pública
- “Ingeniería visibiliza problemas de la contratación”: senador Robledo
- Bogotá 21: Hacia una Metrópoli de Clase Mundial Orientada al Transporte Público
- Gremio aporta a la prevención de accidentes en carreteras de Colombia

Capítulos

Obituario

- Ing. Mario Ramírez Alarcón

Sociales

32

39

48

52

53

Directores Comisiones de Estudio

Iván Luna

Aeronáutica/Aeroespacial

Jorge Cortázar García

Electrónica y Telecomunicaciones

Jorge Pinto Nolla

Energía

Guillermo Sánchez Bolívar

Formación y Ejercicio Profesional

Henry Sánchez Arenas

Infraestructura de Transporte

Edgar Bernal Muñoz

Mantenimiento y Mecánica

Pedro José Rodríguez Leal

Promoción y Desarrollo Empresarial

Antonio García Rozo

Reglamentos Técnicos de Construcción

Directora Ejecutiva

Luz Marina Oviedo

Director Información y Prensa

Carlos Alberto Espitia

Producción Periodística

Diego Andrés Rodríguez

Apoyo Gráfico

Imagen Corporativa ACIEM

Fotografías

ACIEM

Diseño e impresión

LEGIS S.A.

Presidencia Nacional

Calle 70 No. 9 – 10

Bogotá, Colombia.

PBX: 312 73 93.

A.A. 14701.

presidencianacional@aciem.org

prensa@aciem.org



ACIEM expresa a sus lectores que la responsabilidad del contenido de los artículos presentados en esta edición es única y exclusivamente de sus autores.

Por una contratación pública que de manera sostenible impulse el desarrollo nacional



Julián Cardona Castro
Presidente Nacional ACIEM

ACIEM, como Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno nacional ha presentado a consideración del país cinco puntos específicos, los cuales favorecen que la participación de nacionales y extranjeros se haga en igualdad de condiciones, y en la medida de lo posible dentro de una amplia competencia, se apoye a la industria nacional sustentada en sus Mipymes.

Unificación de pliegos de condiciones. Opinamos que la Agencia Nacional de Compras - Colombia Compra Eficiente, debe implementar un modelo estándar de pliegos de condiciones para la contratación de obras, bienes y/o servicios, de obligatorio cumplimiento, por parte de

las entidades públicas (nacionales y territoriales), sin importar el lugar de su ejecución, el nivel de la entidad contratante o la cuantía de la contratación.

Las entidades no pueden aplicar su propio criterio a los principios generales, establecidos en la Ley 80 y sus decretos reglamentarios o modificatorios llegando a que se elaboren pliegos para propósitos o contratistas específicos.

Salvo casos especiales de obras complejas, los pliegos podrían tener particularidades incluidas. Pero, en la gran mayoría de las compras públicas la homogeneización de los términos de referencia es una necesidad.

Evaluación adecuada de aspectos financieros. Hoy en día las licitaciones no evalúan la verdadera capacidad operativa y la capacidad financiera de las empresas, por lo tanto, establecer los indicadores financieros pertinentes para poder calificar la capacidad de las empresas es crucial y definitivo. La aplicación de esta medida logrará que no se adjudiquen proyectos a empresas que no tienen la capacidad financiera para ejecutarlos. Además, se protege al Estado para que las obras se realicen y también que el cumplimiento de las metas se alcance de manera eficaz; si tenemos en cuenta al grave atraso que tiene el país en el desarrollo de su infraestructura.

Criterios de desempate y Mipymes. Este tema es muy importante y se refiere a que en los concursos y licitaciones el empate con el máximo puntaje, **debe ser la excepción y no la regla.** En Colombia casi todas las licitaciones o concursos terminan empatados con el máximo puntaje entre grandes empresas y Mipymes. Sin embargo, el concepto que establece la Ley en el sentido que deben favorecer las Mipymes nacionales hace que todos los grandes contratistas constituyan Mipymes de “papel” para gozar de este beneficio legal. Esta práctica ha desvirtuado el sano propósito de la Ley y es imperativo que sea revisado.

Las grandes empresas del exterior, conforman Mipymes nacionales para competir en igualdad de condiciones, eliminando la ventaja para la cual fue creada la norma. De esta manera, y luego que se produce el empate entre todas los participantes sin ninguna diferenciación, se adjudica el proyecto el cual recae en empresas que no tienen la capacidades, con grandes riesgos para el Estado, incluso, sucede para la ejecución de proyectos de envergadura y relevantes que es lo mas preocupante.

En la actualidad los criterios de selección no están encaminados a diferenciar las capacidades financieras, técnicas, operativas y metodológicas de una empresa o grupo de empresas. Deben escogerse esos criterios para tener una evaluación con clasificación de las empresas y concluir con una decisión que sea garantía para el país.

Es imprescindible modificar las condiciones de determinación en la definición de una Mypime. Actualmente, se evalúa a las pequeñas y medianas empresas por el número de personas y activos, y no por el monto de ventas reales anuales. Debe cuantificarse el monto de ventas anuales de cada una de ellas en el país y este parámetro debe ser la base de la clasificación para calificación en un proyecto.

El principio de reciprocidad con otros países se puede aplicar de tal forma que una Mypime de una empresa extranjera sea considerada en Colombia como tal, si sustenta esa misma calidad en su país de origen.

Instancia de revisión. Los equipos evaluadores se han convertido en entes inexpugnables a los cuales no se les puede examinar el alcance de sus decisiones técnicas y económicas en el proceso de evaluación. Proponemos crear, utilizando el concepto de pesos y contrapesos, **una instancia de revisión con entidades nacionales adecuadas y preparadas**, que de manera expedita revisen las reclamaciones de los proponentes que lo requieran. Hay importantes experiencias en otros países de la región que se pueden estudiar y donde el mecanismo funciona de manera adecuada.

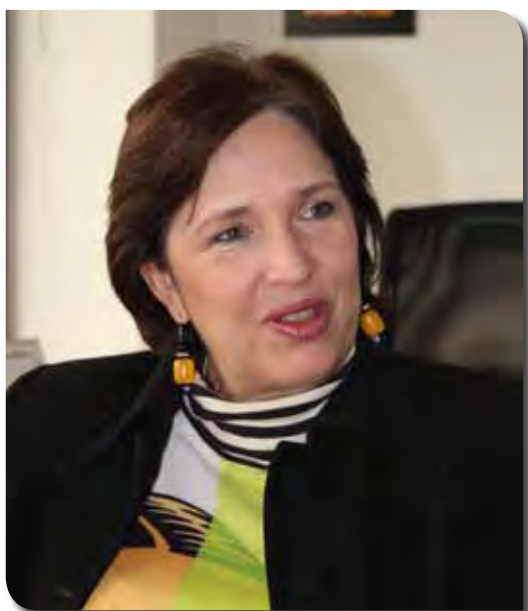
Grupos de Evaluación. Los grupos de evaluación deben tener la participación de instituciones de reconocida idoneidad, las cuales el país ha construido durante muchos años. Organismos de gran trayectoria (universidades nacionales, organismos técnicos independientes colombianos, o gremios de ingeniería), en los que participan profesionales del más alto nivel, que están en la capacidad de contribuir a la mejor toma de decisiones en la evaluación de licitaciones.

Los entes de control acompañan los procesos, pero generalmente no logran entrar en el meollo del análisis de las propuestas y de la calificación de las mismas. Es fundamental que se busque la manera que en estos grupos de evaluación participe la sociedad técnica y civil a través de las instituciones que existen en el país.

ACIEM considera que estas medidas contribuirán a erradicar la corrupción y a mejorar la calidad de las obras en la contratación pública y propenden por mejorar los procesos de contratación en beneficio del estado y de la generación de políticas públicas que se reflejen en mejor calidad de vida para todos los ciudadanos e impulsen de manera sostenible el desarrollo nacional

Nueva viceministra de TI en entrevista con ACIEM

Servicios de información integrados, el gran reto del Gobierno



María Isabel Mejía,
viceministra de Tecnologías y Sistemas de Información

Para María Isabel Mejía, viceministra de Tecnologías y Sistemas de Información, los retos principales de este nuevo Viceministerio están en integrar al Estado en materia de Tecnologías de la Información para fortalecer el sector de TI y la administración pública. El fin es mejorar aspectos como calidad de la información; seguridad e interoperabilidad.

El segundo gran desafío es el talento humano para la competencia y desarrollo de políticas de TI, ya que, según la viceministra, es escasa la demanda de profesionales que están capacitados en esta materia. "Es necesario que un

profesional esté preparado para hacer un plan estratégico de TI para una ciudad; una entidad del Gobierno o un sector determinado", puntualizó.

En charla con ACIEM, la funcionaria esbozó las actuaciones de este nuevo Viceministerio y explicó a corto, mediano y largo plazo, la agenda de esta nueva división del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Qué significa para Usted este nuevo Viceministerio y actuar como *Chief Information Officer, CIO* (Directora de información)?

La idea es que se creen CIO en cada uno de los sectores. Vamos a conformar una red de 20 directores de información. Adicionalmente cumpliremos dos grandes iniciativas en este Viceministerio:

- 1. Fortalecer el sector de Tecnologías de Información (TI).** Esta es una iniciativa que se viene adelantando desde que empezó este Gobierno y busca que la industria colombiana sea de talla mundial.

Desde que se lanzó el Plan Vive Digital, nació la iniciativa FITI (Fomento de la Industria de las Tecnologías de la Información) con el propósito de fortalecer las TI. De allí surge

el gran foco de este Viceministerio que son las Tecnologías de la Información, en el que encabeza la Dra. María Carolina Hoyos, quedaron las comunicaciones.

2. Fortalecer el uso de las TI por parte del Estado. Lo que se busca en este aspecto es una administración pública que utilice estratégicamente las tecnologías de la información para cumplir los fines misionales del Estado.

En ese sentido, se ha mejorado la cultura de utilizar las tecnologías de la información ya que se ha provisto un gran número de servicios para optimizar la relación del Estado con el ciudadano. Sin embargo, estas acciones se han hecho más a nivel de lo que se conoce como “*front end*”, es decir la parte visible donde el ciudadano interactúa con el Estado.



El uso de TI por parte del Gobierno se fortalecerá en aspectos como Calidad de Información, Seguridad e Interoperabilidad

Por esta razón, es necesario realizar una labor mucho mayor en el ‘*back office*’, que son los sistemas de información que hay detrás de esos servicios que se prestan por medios electrónicos. Entonces, si mejoramos en este sentido, vamos a mejorar aún más lo que ya se ha logrado en servicios al ciudadano.

Por consiguiente, la estrategia que va a utilizar este Viceministerio para fortalecer el uso de las TI por parte del Gobierno y las entidades públicas se basará en mejorar tres grandes aspectos:

- **Calidad de la información.** Que sea oportuna, veraz, disponible en todo momento y útil para el ciudadano.
- **Seguridad:** Colombia cuenta con sistemas de información, sin embargo queremos que esos sistemas sean seguros. Que las transacciones que está haciendo el ciudadano con el Estado también lo sean. Es necesario trabajar arduamente para masificar este tema. Lo anterior se refiere a hacer un manejo adecuado de la seguridad en aspectos como las bases de datos y la trazabilidad.
- **Interoperabilidad.** Porque los sistemas de información del estado funcionan actualmente como islas. Queremos que las entidades públicas y el estado estén coordinados y que se muestren hacia el ciudadano como uno solo y no fraccionado en estas ‘islas’ de información.



¿Cómo será este proceso de integración del Estado como un todo en materias de Tecnologías de Información y cuánto durará?

Aunque es muy difícil determinar cuántos años durará este proceso, vamos a empezar por construir la arquitectura empresarial del Estado, que es ese primer mapa de los sistemas de infor-

mación que indica cómo deben interoperar los diferentes órganos para mejorar el servicio al ciudadano.

Asimismo, definiremos estándares en materia de calidad, seguridad e interoperabilidad. Esa arquitectura empresarial va a servir como marco de referencia para que todas las entidades públicas trabajen en el logro de un mismo objetivo.



¿Qué otros retos tiene este Viceministerio?

El otro gran reto, es el tema de talento, entonces, si se quiere que el sector de TI crezca, se necesita mucha gente que sepa, desde las competencias técnicas, cómo desarrollo de aplicaciones, hasta las políticas de TI. Esto significa que un profesional debe estar capacitado para hacer un plan estratégico de TI para una ciudad, una entidad del Gobierno o un sector. Esa planeación estratégica hace mucha falta y es escasa la demanda de profesionales que estén capacitados para hacerlo.



En ese sentido ¿qué acciones se están implementando en materia de talento?

En este aspecto precisamente el Gobierno está implementando acciones de corto, mediano y largo plazo.

Corto Plazo

De corto plazo se está trabajando con una estrategia denominada 'Plan de Choque', que busca certificar a más de tres mil colombianos y es un plan focalizado en la formación para emprendimiento digital y para el desarrollo de aplicaciones en plataformas móviles de alto impacto.

Este 'Plan de Choque' está enmarcado en tres grandes acciones:

1. **Bootcamps.** Es un ejercicio que se realiza a nivel nacional desde www.apps.co donde hasta el momento hay inscritas más de 20

mil personas que se están formando en el desarrollo de aplicaciones y programación. Lo que se busca es que la gente adquiera las habilidades para desarrollar aplicaciones para móviles o web.

2. **Certificaciones.** La idea es trabajar con estas empresas multinacionales que están en los top de desarrollo como Apple, Google, Adobe y Oracle, entre otras, para poder certificar personas a ese nivel.

3. **Cursos del alto nivel.** Esta acción se refiere a un proyecto que se está adelantando para trabajar cursos muy especializados de alto nivel, orientados en tres temáticas fundamentales: gerencia TI, seguridad de la Información y mercadeo de TI.

Mediano Plazo

A mediano plazo se está ejecutando el ejercicio denominado Talento Digital, para el cual el Ministerio ha invertido 36 mil millones de pesos a través del Ictetex, para formar talento en Colombia en los niveles técnico, tecnológico, profesional y de postgrado.

La pirámide de formación que queremos es sobre todo en los niveles, técnico y tecnológico, tanto así que el 70% de esos recursos son para esos temas. Estamos próximos a abrir la tercera convocatoria que son 18 mil millones para estos dos niveles de formación.

Largo Plazo

Esta acción es una de las más importantes, salió del acuerdo para la prosperidad No. 62 del 18 de febrero del 2011 en Manizales donde el presidente le dio la instrucción a este ministerio para que, en coordinación con el ministerio de Educación, definieran el modelo de formación TI de este país que involucrará y articulará la formación desde la básica primaria, la básica secundaria, la media vocacional, la educación superior,



los temas de bilingüismo y los programas flexibles pertinentes para esta demanda creciente que hay en materia de TI.

El tema de talento es a lo que el Gobierno le está dando más fuerza para poderle dar sostenibilidad al tema de formación, entonces como política puedo decir que Colombia es el país que tiene las estrategias más fuertes y sólidas en lo que tiene que ver con formación de talento TI por lo menos en toda Latinoamérica. Y es que el País tiene una estrategia, porque la falta de talento a nivel de TI es mundial, por lo cual la mayor fortaleza que lo deja en primer lugar a nivel de Latinoamérica es precisamente esta estrategia de corto, mediano y largo plazo.



¿Cuánto se ha proyectado invertir para estas acciones a corto, mediano y largo plazo y cómo está estructurada esta inversión?

El Viceministerio va a tener para este año 2013 alrededor de 130 mil millones de pesos que se invertirán, por una parte en el fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y por otro lado, se invertirá en una consultoría por medio de un concurso de méritos, para contratar la arquitectura empresarial del Estado en gestión de TI. Hacia el mes de marzo se publicarán borradores de pliegos para dicha consultoría.

También se invertirá en la estrategia de Gobierno en Línea, en investigación, desarrollo e innovación y por último, en un programa que se denomina Mipyme Vive Digital que busca financiar el proyecto para que se puedan desarrollar proyectos útiles para las Mipymes que lleven a que las Mipymes utilicen estas aplicaciones y se conecten a internet es decir, es masificar el uso de internet en la Mipymes.



¿Cómo evalúa la incorporación de TI dentro de las Mipymes colombianas?

Cuando empezó este Gobierno, solamente el 7% de las Mipymes estaban conectadas a Internet, se hizo una encuesta en ese momento y una de las razones por las cuales la mayoría de las Mipymes no se conectaban era porque no veían importante para su negocio la conexión a Internet. En consecuencia se creó la estrategia Mipyme Vive Digital que está enfocada en encontrar aplicaciones que sean útiles para las Mipymes, estas aplicaciones se denominan '*Killer Applications*' y su trabajo es atraer de manera inmediata a las personas.

La tarea está en encontrar cuáles son esas *Killer Applications* para las Mipymes, que les sirva para vender más, para ahorrar costos y para hacer el negocio más Competitivo y Productivo. La última cifra que tenemos es que el 20% de las Mipymes ya están conectadas y la meta es llegar al 50%.

Llamado urgente al Gobierno Nacional a revisar cronograma

"Preocupación por serios retrasos en la TDT pública": ACIEM



Colombia (RTVC), para la puesta en funcionamiento de los sistemas de transmisión de televisión digital terrestre (TDT) de las estaciones de Bello, Calatrava, Cerro Kennedy, Cruz Verde, Itagüí, La Azalea, La Popa, Lebrija, Los Nogales, Manjuí, Padre Amaya, Tasajero y Tres Cruces, en el estándar DVB-T2, así como los sistemas eléctricos y las obras civiles requeridos, es un hecho grave que atenta contra el cronograma dada la complejidad del mismo.

"A CIEM llamó la atención del Gobierno Nacional por los serios retrasos que existen en el cronograma para la implementación de la Televisión Digital Terrestre (TDT) pública en Colombia y solicita agilizar este proceso puesto que el avance es cero al día de hoy, lo cual es grave ya que las actividades a desarrollar son numerosas": así lo declaró el Ingeniero Julián Cardona Castro, presidente nacional de la Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM.

De acuerdo con los análisis de ACIEM, la Comisión Nacional de Televisión, CNTV (hoy ANTV) manifestó en su momento, que existían grandes posibilidades de adelantar la fecha del apagón analógico del 2019, sin embargo, es evidente que los aspectos técnicos de infraestructura como despliegue de redes, adquisición de equipos y migración de frecuencias de la red pública están rezagados frente al plan.

En opinión de Julián Cardona, la declaratoria de desierta de la licitación pública, el pasado mes de diciembre por parte de Radio Televisión Nacional de

"Mientras haya demoras en desarrollar la transmisión y la recepción digital de la TDT pública habrá serios problemas para cumplir con el cronograma previsto. Los colombianos no pueden verse afectados por esta incertidumbre, más aún cuando se han realizado amplias y cuantiosas inversiones para promocionar los beneficios de la TDT, más aún cuando la venta de receptores va en aumento": aseguró Julián Cardona Castro.

Estas y otras razones llevaron a ACIEM a solicitar al Gobierno Nacional, en cabeza de la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV) a agilizar la ruta de la TDT en Colombia, más aún cuando los operadores privados de televisión ya han instalado parte de sus redes y equipos.

ACIEM, gremio profesional de la Ingeniería y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, fue la primera institución que mostró al país la Televisión Digital Terrestre (TDT) e inició en el 2002 el estudio de los estándares de existentes a nivel mundial (americano, europeo, japonés, brasilero y chino).

En recomendaciones de ACIEM

Planificación y uso eficiente de la TDT



Después de diversos análisis y con el propósito de contribuir con la Agencia Nacional del Espectro (ANE) y la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV), en la definición de los temas para la implementación de la Televisión Digital Terrestre (TDT) del país, ACIEM presentó a consideración de estas dos instituciones, algunos aspectos fundamentales para tener en cuenta en su agenda 2013.

En calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, ACIEM presentó siete aspectos que se deberían tener en cuenta para la planificación y el uso eficiente del espectro para Televisión Digital Terrestre:

1. **Inventario de las frecuencias asignadas** En primer Lugar se debe elaborar un inventario de las frecuencias asignadas que están en uso, para incorporar aquellas que no se están empleando y proceder a su reasignación.

2. **Definición de tecnologías.** Definir la tecnología (analógica o digital) para futuros canales locales, regionales y nacionales, con el fin de decidir si las atribuciones que la CNTV llamaba A1, A2, A3 y otros analógicos, se pueden incorporar al espectro para TDT preservando, en todo caso, el espacio y espectro suficiente para adjudicar al menos un canal nacional privado.

3. **Cronograma de transición de la TDT.** ACIEM solicitó definir el cronograma de transición de la TDT, con el fin de conocer el plan de liberación de frecuencias, usadas en analógico, y así poder determinar con exactitud, cuándo y su disponibilidad para su uso eficiente.

4. **Producción y venta de receptores.** Establecer un periodo de transición para la producción y venta de receptores de TV analógica, con el fin de lograr una pronta migración a TDT.

5. **Coexistencia de redes.** Analizar los aspectos técnicos que permitan garantizar la coexistencia y convivencia de redes, teniendo en cuenta la infraestructura existente.

6. **Convenios.** Agilizar los convenios de uso del espectro, con los países limítrofes

7. **Valor del Espectro.** Elaborar un estudio para determinar el valor del uso del espectro de televisión.

En entrevista con ACIEM

'Ya no somos una empresa de cobre': presidente ETB



Raúl Kathan, presidente de la ETB

En un término de tres años, la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB), cubrirá el 85 % de los hogares bogotanos en materia de Fibra Óptica, así lo aseguró Raúl Kathan, presidente de la compañía, en entrevista con ACIEM. El funcionario mencionó la necesidad que tiene esta entidad de competir en el mercado y avanzar hacia la implementación de mejores tecnologías y servicios convergentes para el beneficio de los capitalinos.

Adicionalmente, se refirió a temas como la incursión de la ETB en la televisión por suscripción, su crecimiento en telefonía móvil, los indicadores de calidad, la importancia del talento humano y por último, la actuación de la estatal en el proceso de subasta para 4G.

Fibra Óptica



¿Cuál es el estado actual de las redes de cobre en Bogotá?

El cobre ha sido nuestro cable de conexión con la ciudad, el país y el mundo durante 128 años, pero estamos transformando la compañía y la fibra óptica es el futuro hoy. Ya no somos una empresa de cobre y tenemos que competir en el mercado. Para ello, nuestras inversiones tendrán el impulso definitivo entre 2013 y 2014, como por ejemplo, la implementación de FTTH o fibra al hogar, que será el pilar de la oferta de servicios convergentes de televisión e interactividad.

El tema del robo del cable es complejo y contamos con todo un plan y apoyo de la policía y las autoridades para frenar el tema. Incluso, ETB recibió por parte del Ministerio de Industria y Comercio la patente por invención de las tapas antirrobo diseñadas e implementadas en la ciudad. Este adelanto permitió además ganar el premio a la innovación Accenture 2012 entre cientos de propuestas.



¿Cuál es el número de suscriptores de banda ancha que hoy tiene la ETB y qué representa en términos porcentuales frente al mercado nacional?

Según datos reportados por el ministerio TIC al tercer trimestre del 2012, ETB cuenta con cerca de 530 mil usuarios en banda ancha que

representa el 14% de participación nacional. Debemos aclarar que el mercado masivo de ETB, es Bogotá mientras que los demás tienen presencia nacional.

Para el caso de Bogotá, la participación de la ETB en materia de Banda Ancha es de un 42,73% por encima de Telmex (39,83%), Telefónica (8,03%), UNE (8,06%) y otros operadores.



¿Cuál es el cronograma y el plan de inversiones de Fibra Óptica para Bogotá?

Queremos lograr que en un término no mayor a 3 años, el 85% de Bogotá cuente con fibra óptica. Actualmente estamos en el proceso de adjudicación de la fibra. La meta es lanzar los servicios en el segundo semestre de este año.



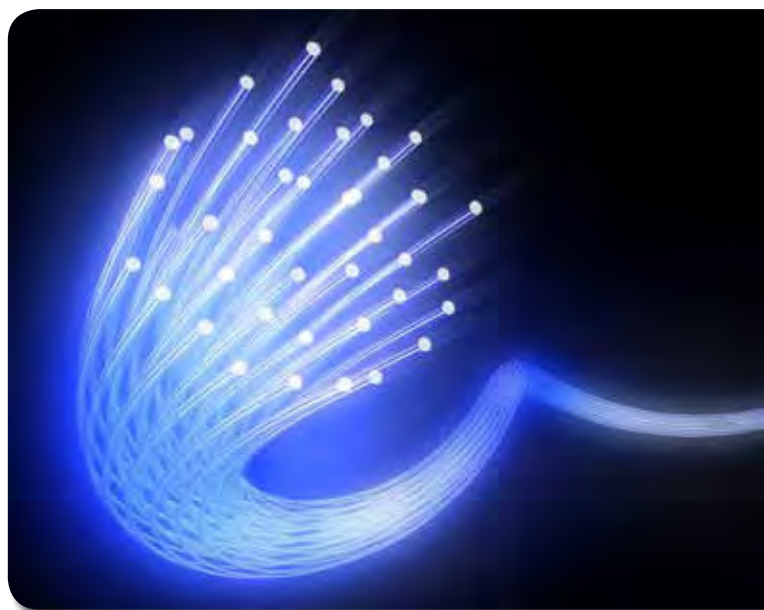
¿Cómo se financiará este plan de inversiones?

Buena parte se financiara con recursos internos. Sin embargo la emisión de bonos realizada en enero de este año complementara el fondeo del proyecto. La emisión fue hecha de manera exitosa por valor de USD\$ 300 millones.



¿Cómo se traducirá en los usuarios, las inversiones que se realizarán en este campo?

Los ciudadanos podrán contar con mayores velocidades e integrar voz, datos, movilidad e imagen. Cambiarán su forma de interactuar con las nuevas tecnologías y hasta la forma de ver televisión, con nuestra oferta. ETB ofrecerá el paquete de servicios de comunicación más completo del país y al precio justo. Será la posibilidad de contar con hasta 1 Giga de capacidad en los hogares cuando hoy el promedio está en cerca de 4 megas.



La Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá espera cubrir el 85% de los hogares bogotanos en 2017

Televisión



¿Qué resultados se han obtenido en el negocio de televisión por suscripción en el país?

El negocio aún comienza. En cucuta compramos una compañía pequeña que nos brinda una cantidad de clientes interesantes, unas negociaciones de contenido y la posibilidad de extender el negocio a Bogotá. Ya se están montando las plataformas para Bogotá y pronto estaremos prestando este servicio a los usuarios.



¿Cuáles son las inversiones y cómo avanza el cronograma para ofrecer televisión interactiva de última generación, en plataforma IP para el segundo semestre?

Las inversiones son cuantiosas y tienen como base la fibra óptica. Hasta el momento seguimos firmes para ofrecer el servicio en el segundo semestre del 2013 con muchas buenas sorpresas para nuestros clientes.



¿Qué mercado espera desarrollar la compañía?

Principalmente nuestro mercado objetivo es y seguirá siendo Bogotá y sus alrededores.

Telefonía Móvil Celular



¿Cuáles son los primeros resultados del servicio de telefonía celular virtual que comenzó la ETB a prestar hace varias semanas?

Ha sido una actividad interesante. Nos ha ido bien. Contamos con más de 50 mil usuarios. El aprendizaje ha sido importante, y mucho más con el proceso del espectro de 4G en ciernes.

Talento Humano



¿Cómo evalúa el conocimiento y experiencia del talento humano que hoy integra la ETB frente a los retos estratégicos de la compañía en los próximos años mucho más cuando están avanzando en la negociación de la convención colectiva?

Para nosotros en ETB, la gente es importante. He insistido en que una compañía puede contar con toda la tecnología del caso, pero sin el capital humano que la potencia, estará perdida.

Sin la calidad humana que caracteriza a nuestra planta de personal, los logros obtenidos durante el último año no hubiesen sido posibles, y de alcanzarlos, carecerían de sentido, porque una empresa solo puede llegar a ser exitosa, si lo es la gente que trabaja en ella.



Indicadores de Calidad



¿Cuáles son los indicadores de calidad más recientes que tiene la ETB en cuanto a PQR (estadísticas y tiempos de respuesta)?

En ETB no nos conformamos con cumplir los indicadores establecidos por los entes de control en cuanto a la atención de PQR. A través de nuestra Gerencia de Experiencia al Cliente hemos implementado acciones que nos han permitido estar entre las empresas con mejores indicadores en la atención de clientes. Más del 80% de los clientes los atendemos en menos de 20 segundos cuando acceden a través de nuestras líneas de atención telefónica, en nuestros centros de servicio los tiempos de espera son menores a 15 minutos y en la atención de los requerimientos que nos hacen por escrito estos son respondidos en promedio en menos de siete días cuando la regulación establece que tenemos hasta 15 días para hacerlo.



¿Qué estrategias tiene la ETB para reducir los PQR?

Nuestro foco es la experiencia del cliente. Por ello hemos diseñado una estrategia transversal de compañía en donde todos y cada uno de los

empleados sabe cuál es su contribución en este sentido. Buscamos que cada vez más clientes recomienden nuestros servicios, que su satisfacción sea alta. Es por ello que los escuchamos, aprendemos de ellos y a partir de eso transformamos su experiencia. Hemos diseñado una nueva zona de experiencia en nuestro portal.

Allí los clientes pueden realizar consultas sobre los requerimientos que han realizado a la compañía, pueden interactuar con nosotros a través de redes sociales o inclusive pueden hacerlo mediante chat o video llamada. Hemos fortalecido nuestro modelo de atención de clientes. Ya no somos la empresa tradicional que los atiende por teléfono o en un centro de servicio. Ahora hay múltiples maneras de acceder a los servicios que la compañía brinda.



¿Qué espera de las autoridades para resolver el conflicto de la deuda de Claro con la ETB?

Las autoridades han actuado en consecuencia y exigido el cumplimiento de lo fallado. El fallo del Consejo de Estado está debidamente ejecutoriado. Claro aplica maniobras dilatorias para no devolver el dinero que ETB sí le pagó por los laudos arbitrales declarados finalmente nulos por la justicia. Es Claro la que debe acatar la justicia y no seguir interponiendo demandas y procedimientos para alargar el tema.



En medio de las discusiones de los últimos días, ¿ETB aspira a presentarse en la licitación 4G?

Hay dudas porque no se sabe todavía si hay condiciones favorables que el Gobierno debe establecer. Ya hay anuncios para la subasta, pero se hacen cambios de continuo. No vamos a embarcar a ETB en un negocio donde vaya a

perder. Como están las cosas los costos serían demasiado altos y la rentabilidad poca. Si no se regula el mercado de las telecomunicaciones, difícilmente alguno de los proponentes podrá participar.

Hasta el momento las medidas adoptadas y la prohibición a Claro para que participe en bandas diferentes a 2.500 MHZ son paños de agua tibia. Esta multinacional tiene la capacidad y músculo financiero para competir agresivamente, sin importar la banda. Las medidas no controlan ni mucho menos restringen su posición dominante.



¿Se podría decir que ETB no necesitará de un socio estratégico para fortalecerse tecnológica y financieramente, que fue la gran necesidad que se identificó en la última década con propuestas en el Concejo de Bogotá?

Está totalmente descartado el tema. La apuesta del alcalde Petro y de la actual administración de la compañía es mantenerla y fortalecerla. Las propuestas ventiladas en el Concejo de la última década buscaban venderla. Hoy, eso hace parte del pasado.



¿Qué es lo que hace diferente a la ETB hoy?

Marcamos el rumbo de la transformación, de acuerdo a nuestra bitácora que es el Plan Estratégico Corporativo.

Hoy, la tecnología está disponible para todos. La diferencia la marcará la empresa que sea capaz de tratar con respeto y consideración a sus clientes. Queremos convertir a ETB en esa empresa.

En agenda 2013

CRC, a la vanguardia en regulación



Iván Sánchez Medina, experto comisionado CRC

En entrevista con ACIEM, la Ingeniera Isabel Cristina Fajardo y el Ingeniero Iván Sánchez Medina, expertos comisionados de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), describieron la agenda regulatoria de ese organismo en temas como Neutralidad en la Red; Televisión Digital Terrestre (TDT); Reglamento de Instalaciones Internas (RITEI) y telefonía móvil, entre otros.

Los expertos se refirieron a la competencia de la CRC en el ámbito regulatorio con respecto a otros países de la Región, expresaron que en los últimos años ha crecido la competencia de esta institución para regular otros mercados distintos al mercado de telecomunicaciones tradicional, con competencias en temas postales y en televisión. Hecho que, según los comisionados, tiene a la regulación colombiana en una posición convergente y por ello de ventaja en relación con otros países de la región.



Después de la expedición de la ley 1341 del 2009, ¿Cuáles han sido los hechos más destacables en materia de regulación?

Isabel Cristina Fajardo: La CRC ha venido trabajando en toda una regulación referente al régimen de acceso e interconexión de redes, en ese sentido hemos hecho unos desarrollos muy significativos, no solamente a nivel nacional sino a nivel internacional.

En el año 2011 actualizamos lo que era el Régimen Único de Interconexión (RUI), sacamos un régimen que ya no solamente se refiere a lo que es interconexión, sino al acceso a las redes por parte de otro tipo de agentes. En esa medida creamos un régimen convergente que además de las interconexiones tradicionales de conmutación de circuitos, soporta lo que son las interconexiones IP,

Así mismo, nos hemos puesto en consonancia con los nuevos desarrollos tecnológicos y con la posibilidad de que nuevos entrantes al mercado desarrollen sus redes sobre tecnologías y protocolos IP, esto ha producido un impacto muy positivo en el sector. Este régimen de redes ha sido la base para otras regulaciones que ha sacado la CRC soportadas en ese régimen de redes y en los principios y condiciones que ha fijado ese régimen general.

Los temas en los que hemos hecho más énfasis regulatoriamente, luego de la expedición de la ley 1431, podríamos agruparlo en cinco grandes áreas que son:

1. Infraestructura y régimen de acceso e interconexión
2. Calidad
3. Protección al usuario,
4. Mercado en general
5. Neutralidad y portabilidad

Iván Sánchez Medina: Estos en realidad son los puntos que la ley 1341 trae como obligatorios como la funciones de la Comisión, dicha Ley eliminó la clasificación de servicios y obligo a que la regulación se expidiera orientada a los mercados. Desde ese momento, la CRC determinó cuales eran esos mercados relevantes de telecomunicaciones y hoy estamos trabajando en el proyecto de mercados relevantes de televisión, en el que encontramos cómo es el mercado, cuáles son los componentes que incluye y cuáles son los agentes que participan.

Agenda Regulatoria 2013



¿Qué se ha hecho y cuál es el cronograma regulatorio en materia de Neutralidad en la Red?

I.S.M.: Hemos desarrollado una regulación basada en neutralidad de red cimentada en una serie de principios que fijó la Ley 1450. La Comisión expidió en el año 2011 una regulación inicial que trataba de balancear las diferentes condiciones de los agentes que participan en esa cadena de valor de Internet de manera que por un lado, se protegieran las libertades y se propugnara por una Internet libre, pero que al mismo tiempo, se tuvieran en cuenta una serie de seguridades y condiciones para poder acceder a esa Internet.

Esta es una regulación específica que deben aplicar los prestadores de servicio de Internet para garantizar al usuario el acceso a la información y al plan que más se ajuste a sus necesidades.



Isabel Cristina Fajardo, Experta comisionada CRC

I.C.F.: Estas condiciones se fijan para que en los planes que los proveedores de acceso a Internet garanticen esa neutralidad de red y adicionalmente tengan la libertad de crear una oferta comercial a la medida de los diferentes perfiles de usuarios pero garantizando el acceso sin restricciones a los contenidos de internet.

Televisión Digital Terrestre (TDT)



¿Por qué es tan importante para el usuario entender que a través la resolución 4047, va a poder tener unos mejores dispositivos de televisión?

I.C.F.: Con la resolución 4047, que sale en diciembre de este año, se piden las condiciones técnicas mínimas de los receptores para garantizar que en la distribución y comercialización de los equipos terminales (televisores y decodificadores), se pueda asegurar al usuario que ese televisor cumple con las especificaciones mínimas para soportar el estándar de Televisión Digital Terrestre (TDT) que adoptó el país. Lo anterior es muy importante porque hay diferentes estándares de televisión digital en el mundo.

En Colombia ya se empezó a hacer la migración del estándar DVB-T al DVB-T2 en ciudades como Bogotá y Medellín, allí se vendieron televisores que soportaban el estándar DVB-T, sin embargo ese estándar, que convivirá por un periodo de 3 años con el nuevo estándar, ya no se va a desplegar en otras ciudades.

En esa medida es importante que los usuarios tengan claridad sobre si el televisor les soporta el estándar que realmente se va a adoptar en el país, por ello fue importante que todo el mercado, tanto los fabricantes de terminales como importadores y distribuidores tuvieran claridad acerca de las condiciones mínimas de los equipos para poder ser distribuidos y comercializados en Colombia.

Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones, RITEL



**¿Cuál es el estado de este documento?
¿Ya se sometió a consulta de los agentes y operadores? ¿Cuál es el cronograma?**

I.C.F.: Lo que el reglamento pretende es definir unas especificaciones técnicas basadas en estándares internacionales que garanticen la calidad y el acceso de los diferentes operadores a las infraestructuras internas de telecomunicaciones, esto quiere decir que no solo acoge una serie de recomendaciones y de estándares internacionales para el diseño y la profusión de esa red, sino que también se tiene en cuenta los diferentes agentes en el mercado y los proveedores de servicios.

Este reglamento asegura por un lado, la competencia de los agentes del mercado garantizando al usuario el derecho a elegir al proveedor de su servicio y no al contrario. Aquí le estamos garantizando el derecho al usuario de elegir a su proveedor y al proveedor su derecho a concurrir



a un mercado y adicionalmente a cumplir con su deber para que los servicios se presten con una calidad adecuada.

La consulta ante los diferentes organismos internacionales tiene un proceso de mínimo 90 días, plazo en que ellos deben emitir sus comentarios. Dicho proceso venció el 20 de febrero. Lo que haremos ahora será analizar los comentarios recibidos para determinar si es oportuno modificar algunas de las disposiciones que están contenidas en ese reglamento técnico.

Está contemplado para el segundo trimestre del año, en este momento no sabemos si abril, mayo o junio, pero a mas tardar en Julio debemos tener un reglamento expedido para en el segundo semestre del año, hacer todo un proceso de difusión del reglamento. Vale la pena aclarar que este reglamento no entra en vigencia inmediatamente, al ser un reglamento técnico, hay una obligación para que dicha normatividad entre en vigencia al menos seis meses después de que sea expedido.



¿En qué consiste la resolución 4040 que establece las condiciones para los usuarios de prepago puedan mantener sus recargas durante 60 días?

I.S.M.: Con esta resolución, que empieza a regir desde el 1 de abril de este año, lo que hicimos fue permitirle al usuario tener claridad sobre cuánto tiempo estará disponible su dinero en esas recargas, porque cada operador había definido las vigencias y las asociaban a la cantidad de dinero que el usuario ponía, entonces habían vigencias desde un día, hasta uno o dos meses.

Lo que se había hecho inicialmente era regular en el sentido de lograr que el usuario no perdiera el saldo cuando la vigencia terminara, sino que lo pudiera recuperar en un lapso de un mes. Ahora, con esta regulación, lo que hacemos es extender la disponibilidad de este dinero a 90

días, porque se le genera la obligatoriedad al operador de que independientemente del valor de la recarga, esta estar disponible por 60 días, y pasado ese periodo el usuario dispone de 30 días más para hacer una nueva recarga y recuperar el saldo que había quedado.

Pero, ¿Cual fue la razón de esto?, que hicimos un estudio comparando el comportamiento de los usuarios junto con el uso o el consumo real de los saldos y encontramos que había un gran porcentaje de los saldos que el usuario nos utilizaba, y no lo hacía por desconocimiento porque no era consiente de cuantos días duraba esa recarga, no lo tenía claro y el operador tampoco le recordaba que el tenía plazo de un mes de recuperar ese saldo.



¿Que espera la CRC de un gremio como ACIEM, en la construcción de la regulación en Colombia?

I.C.F.: Desde un punto de vista técnico evidentemente es muy importante que nos retroalimente en los diferentes procesos regulatorios que están en curso y también nos sugiera temas en los que la regulación deba enfocarse en los próximos años.

I.S.M.: Adicionalmente, es crucial que como gremio técnico nos aporte una visión imparcial, que es lo más difícil, porque muchas veces, no hay tal imparcialidad porque cada quien emite sus comentarios y da sus sugerencias de acuerdo a la orilla en que esta; el tipo de negocio en el que se mueve o el tipo de ambiente en que trabaja. Entonces, de un gremio como ACIEM, esperaríamos imparcialidad, especialmente en cualquier consejo técnico o en cualquier comentario o interacción que puedan hacer con nosotros.

ACIEM, sembrando semilla en futuros Ingenieros

Las TIC y las Telecomunicaciones, Perspectiva de Colombia



Julián Cardona Castro, presidente nacional ACIEM

Cada semestre, la facultad de Ingeniería de la Universidad San Buenaventura en la ciudad de Bogotá, realiza un acto de apertura denominado 'Lectio Inauguralis', en el cual un experto con reconocimiento en todo el país, presenta una conferencia magistral a los estudiantes que acaban de iniciar su carrera y que tiene como propósito incentivar a los futuros Ingenieros sobre los alcances de su profesión, su aplicación y su utilidad para la sociedad.

En esta ocasión, ACIEM fue la encargada de mostrar a más de 400 estudiantes una perspectiva de las TIC y las telecomunicaciones en Colombia. El Ingeniero Julián Cardona Castro, presidente nacional de ACIEM, presentó esta exposición que recopiló todo el trabajo realizado en esta materia, en los últimos 55 años por los Ingenieros colombianos.

Cardona Castro empezó por la definición de las Tecnologías de la Información y la Comuni-

cación (TIC) como un tema transversal a toda la economía que, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT. En ese sentido, de acuerdo con el presidente de ACIEM, existe una ecuación concebida por UIT que suma a las TIC con las telecomunicaciones y da como resultado las comunicaciones. Este, según el ingeniero Cardona, es el concepto totalizador que se maneja hoy en día a nivel mundial en esta materia.

Sin embargo, de acuerdo con el máximo representante de ACIEM, con la Ley 1341 de 2009 donde se denominó al Sector como Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se dejaron por fuera, desde el punto de vista conceptual, las telecomunicaciones para quedar supeditadas al concepto de Comunicaciones en general, lo que significa que quedó contrario a la definición de la UIT.

Por otro lado, el experto mostró las estadísticas del mercado mundial de servicios móviles y fijos en telefonía celular y en banda ancha a nivel nacional e internacional. Asimismo explicó el funcionamiento de la infraestructura de redes y el espectro radioeléctrico para banda ancha y sus requerimientos según el tipo de aplicación.

Según el Ingeniero Cardona, es necesario crear un plan nacional de banda ancha, porque esta se ha constituido como un gran desafío para la infraestructura del siglo XXI. Adicionalmente, es una herramienta tecnológica que conforma todo

un ecosistema integrado por redes para el transporte, dispositivos para el acceso, contenidos, aplicaciones y educación digital.

El máximo representante de ACIEM explicó a los estudiantes, que la manera de entregar el servicio de banda ancha es mediante dos tipos de aplicaciones técnicas denominadas como alámbricas (Cable de cobre (xDSL), Cable HFC, Fibra Óptica (FTTx)- EPON y GPON, Red Eléctrica (BPL); Ethernet Remoto (LRE), Módems de Cable) e inalámbricas (WLAN: WiMAX, Wi-Fi, Móvil: GSM, GPRS, 3G(WCDMA), EDGE, HSPA, HSPA+, LTE, y Satélite).

De otra parte, el Ingeniero Cardona Castro explicó el mercado Colombiano en tecnología de Cuarta Generación 4G; describió cómo es el proceso de subasta de espectro y cuál es la asignación actual, según el ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. También esbozó las bondades que esta tecnología traerá al desarrollo nacional.

El experto también señaló aspectos claves como la demanda de internet a nivel global, el número de usuarios y el crecimiento en América Latina y su importancia en el desarrollo de los países. Adicionalmente, hizo un marco de referencia sobre los efectos de la Internet en la sociedad; el fenómeno de las redes sociales, así como los dispositivos y contenidos de la Web en las sociedades modernas.

Finalmente, Julián Cardona Castro describió el concepto de neutralidad en la red. Indicó que es el derecho a que el tráfico de datos recibido o generado no sea manipulado, priorizado o retrasado en función del tipo de contenido, del protocolo o aplicación utilizada, del origen o destino de la comunicación ni de cualquier otra consideración ajena a la propia voluntad del usuario. Dicho tráfico se tratará como una comunicación privada y sólo podrá ser espiado, trazado, archivado o analizado en su contenido, exclusivamente bajo mandato judicial.



Adicionalmente, se refirió a la regulación en la web y describió las leyes que normatizan la Internet en Colombia. Advirtió que esta regulación de los contenidos pretende proteger derechos superiores como el derecho a la privacidad, derechos de autor o la seguridad nacional y evitar la incitación a cometer delitos (pornografía infantil y fraude, entre otros). Asimismo, concluyó que no se debe confundir regulación de contenidos con Neutralidad de Red.

En entrevista con director ejecutivo de la CREG

Panorama regulatorio de energía y gas en Colombia



Germán Castro Ferreira, director ejecutivo de la CREG

y derechos de los usuarios, no sin antes hacer una descripción de las principales características y factores que intervienen en esta normatividad que a partir de la existencia de las leyes 142 y 143 de 1994, se estableció con una serie de principios fundamentados en una regulación económica que buscaba conocer de una manera acertada y determinada el valor de los servicios públicos domiciliarios.

El funcionario también mostró un balance positivo referente a la posición de la regulación colombiana en energía eléctrica y gases combustibles en relación con otras naciones del continente. Indicó que el país es pionero y modelo a seguir, ya que su regulación permite y garantiza que los servicios estén disponibles a pesar de fenómenos climáticos y fallas ajenas al sistema.

El director ejecutivo de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), Ingeniero Germán Castro Ferreira, le contó a ACIEM sobre la Agenda Regulatoria 2013 en energía eléctrica, gas natural y gas licuado de petróleo (GLP), en aspectos como los cargos fijos, el panorama de la regulación en comercialización del gas natural y los avances en la normatividad para el GLP en Colombia.

Adicionalmente, el Ingeniero Ferreira se refirió a las principales actuaciones de esta entidad en la regulación de los servicios públicos del sector energético y explicó sus efectos en los intereses



**Según el modelo colombiano
¿Qué estrategias utiliza la CREG para
garantizar el funcionamiento
y cumplimiento adecuado
de esta regulación en función
de los usuarios?**

Una característica muy importante de la legislación en Colombia es que, pensando en los mismos usuarios, desde la conformación de las comisiones de Regulación, se dejó previsto que además de los ocho miembros que componen esta comisión (ministro de Hacienda; director de

Planeación; ministro de Minas y Energía, quien preside la comisión, y cinco expertos comisionados), hay un noveno que es el superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios.

Lo anterior indica que el modelo colombiano tiene coordinado el trabajo entre el regulador y el controlador para que se cumpla. Eso es muy importante en las instituciones porque no se da lugar a confusiones.

Es decir, mientras el regulador está ejerciendo su labor, el superintendente asiste a las reuniones de la comisión; se enterar; propone; discute; comenta y puede traer a colación lo que tiene que ver con los temas que se han desarrollado. Este funcionario conoce la regulación y después, desde su superintendencia, se encarga de hacer cumplirla para todos, tanto empresas de servicios públicos como usuarios. Y todo esto está previsto por la Ley.

La misma Ley ha permitido que los usuarios sean partícipes de la regulación y es así porque dicha reglamentación tiene un proceso que es muy claro. Las metodologías tarifarias para estabilidad de todos, duran periodos de cinco años y cuando una de estas metodologías va a cambiar, se hacen estudios y los documentos se ponen en consulta. La CREG dicta talleres, los consultores que se contratan hacen sus propuestas y, a través de la página WEB de la CREG e invitaciones directas, se contratan a los vocales de servicios públicos y por intermedio de ellos se enteran las partes interesadas como las comunidades y los órganos de Gobierno.



¿Cuáles son los mayores retos y fortalezas de la CREG como institución reguladora del sector energético en Colombia?

El mayor reto es que los servicios públicos que estén a cargo de esta regulación estén siempre disponibles para los usuarios, para que puedan ser la base del desarrollo nacional. Pero para-

lelo a eso, hay tareas que se deben hacer como garantizar el abastecimiento, así como infraestructuras que permitan proporcionar el servicio con buena calidad. Queremos, además, tener la certeza que va llegar a los usuarios con calidad y a precio justo.

Entonces, de por medio está poder sustentar la claridad de que eso es así, con la ilustración que deben tener los usuarios, los industriales, los productores y todos los agentes que intervienen. Es necesario tener los servicios públicos que necesita el país porque si el país tiene servicios públicos, puede pensar en desarrollo, pero no se puede pensar en desarrollo sin un servicio público preciso

En ese sentido, el gobierno acaba de entregarnos después de 18 años, una nueva obligación que es la de regular los combustibles líquidos en Colombia, estamos en esta transición y esperamos que se consolide este año.

Agenda Regulatoria 2013



¿Cuáles son los aspectos más importantes de la agenda regulatoria en lo que tiene que ver con energía eléctrica, gas y GLP?

Cada uno de los temas son importantes para la CREG sin embargo ahora se le está dando prioridad alta a la Energía Eléctrica, el Gas Natural y el GLP (Gas Licuado del Petróleo), esta prioridad alta significa que hay unos temas que se están desarrollando y otros que lo siguen a continuación, precisamente buscando el espacio para terminar de ajustarlos.

Energía Eléctrica

Los temas prioritarios giran en torno a energía mayorista y en abastecimiento oportuno a precios eficientes. Así las cosas, en la CREG todo el año estamos estudiando los indicadores que da la Unidad de Planeación Minero Energética

(UPME), que tiene unas cifras que muestran cómo evoluciona la demanda y la oferta. De esta manera la CREG está pendiente de llamar a subastas para obtener nuevas plantas de generación, ese es un tema que está en el marco del Cargo por Confiabilidad.

Sin embargo, eso no obsta para que si algún usuario que quiere montar un generador bajo los términos de autogeneración pueda hacerlo, la regulación lo permite. No interfiere para que empresas industriales que producen energía para sus temas internos de producción, puedan tener excedentes y que en algún momento puedan venderlos, ni para que pequeñas centrales hidroeléctricas puedan montar sus generadores. El Cargo por Confiabilidad es algo que les ayuda adicionalmente a los generadores a desarrollarse.

En segunda instancia, para llevar energía a los usuarios, estamos trabajando con el Ministerio de Minas y Energía para entregar las tarifas apropiadas para el transporte de energía, por eso este año es tan fundamental entregar las bases metodológicas de lo que es el futuro de los precios de la transmisión y distribución de la energía eléctrica en Colombia.



¿Considera que es posible que se retome nuevamente ese análisis del cargo fijo en Energía eléctrica? o ¿Cuál sería la orientación regulatoria?

En la agenda 2012 estaba previsto empezar el estudio la metodología de comercialización de energía eléctrica. Esta metodología entró en revisión para cumplir un decreto del Gobierno del año 2008 que expresa que se debe establecer el valor del cargo fijo, dicho valor quedó puesto en el decreto 387 del 2007 y no era nuevo, porque al momento de establecer dicho decreto, no se pensó en eliminar los costos fijos porque para la prestación del servicio lo que se hace es revisar esa metodología para ver cómo se establece este cargo fijo.



La CREG lo que hace es sacar un promedio de los costos fijos. Eso, hoy en día está dentro del cargo por comercialización mezclado como variable y cuando se habla de costo variable se refiere al consumo y si no se consume, el cargo va a ser cero, sin embargo cuando se está haciendo esta determinación de kilovatio / Hora a eso se le suman los gastos de comercialización y los costos fijos. En conclusión, estamos pendientes del concepto del ministro de Minas y Energía para determinar la manera como se interpreta el decreto 387 de 2007.



Gas Natural

En este energético esperamos dejar perfectamente definido todo el panorama de la comercialización del Gas Natural en Colombia, y dicha comercialización está compuesta por el marco del mercado mayorista de gas; los precios indicativos para el costo de oportunidad de exportación; la confiabilidad de abastecimiento de gas y el gestor del mercado de gas natural en Colombia, que redundan en tener reglas claras para la comercialización del mercado secundario de gas.

Pero ¿por qué es tan importante definir un marco de comercialización adecuado?, porque eso es lo que llama a exploradores y explotadores de hidrocarburos a buscar gas porque saben cómo lo van a vender. En este año se consolidan las reglas claras que siempre ha tenido la CREG en estos productos. Y Aunque todo está en consulta esperamos que este año se consolide todo.

Gas Natural Licuado GLP

Durante los últimos 10 años, con el Ministerio de Minas y Energía, se ha trabajado para que los usuarios tengan alternativas de energéticos en cualquier zona del país y en GLP se ha logrado

Ducto de Gas Natural



una dignificación del servicio, de tal manera que los usuarios, tanto urbanos como rurales, tienen una alternativa para usarla.

Esto lo que hace es definir precios económicos de acuerdo a la necesidad del usuario frente a estos servicios, es una alternativa con la que los usuarios pueden contar; el GLP como un servicio bien prestado y debidamente domiciliado, que es lo que se ha logrado en los últimos 10 años, incluyendo el año 2012, cuando se consolidó el tema.



¿Cómo ha sido el proceso para la creación de una cultura más responsable frente al GLP?

A través del Ministerio de Minas y Energía, durante los últimos años se produjo la modernización del parque de cilindros para tener un inventario perfectamente identificado con agentes responsables del mantenimiento, la seguridad y el transporte de sus cilindros para que los usuarios puedan tener a quién reclamar y a quién pedir cuentas del servicio que reciben.

Esto garantiza que cuando el usuario adquiere un cilindro de 20 libras, sean 20 libras y no haya espacio para la informalidad del servicio. En ese sentido, hay una serie de temas que la comisión quiere enfrentar y eliminar, entre ellos el fleteo. Lo que se ha hecho es una formalización y estructuración del servicio.



¿Qué espera que ACIEM como Gremio de la Ingeniería pueda aportar en el desarrollo de la agenda regulatoria 2013 de la CREG?

Nos gustaría, como representante de muchos sectores de la economía nacional, que efectivamente nos digan qué no ven o qué falta en la regulación, porque los documentos se publican con el ánimo de recibir comentarios. Los invitamos a que nos comenten y critiquen la agenda regulatoria orientados a mejorar su funcionamiento.

En comentarios a Agenda Regulatoria 2013

ACIEM pide a la CREG reforzar aspectos en gas natural, energía eléctrica y GLP

En recomendaciones hechas por la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, el gremio instó al organismo a hacer un ejercicio estructural en el desarrollo de los temas a regular, para que correspondan a una planeación estratégica sectorial de largo plazo y al resultado de los estudios de evaluación e impacto realizados anteriormente.

Igualmente, ACIEM consideró que la CREG debe asumir responsablemente las asignaciones de regulación establecidas en el tema de combustibles líquidos, biocombustibles y gas natural vehicular (GNV). Para ACIEM, se debe incluir la estructuración, estrategia y alcance, así como el plan para expedir la reglamentación relacionada con las funciones que le fueron determinadas con el Decreto 4130 de 2011.

De otra parte, aunque ACIEM expresó su entendimiento referente a la escasez de presupuesto asignado para estos temas en el presente periodo, llamó la atención en que este aspecto se debe resolver definitivamente para el próximo año, pues no se podría invocar esta razón nuevamente, sin enfrentar una crítica de ineficiencia e inoperancia, en un tema que es de trascendencia nacional y de alto impacto económico y social que afecta a los usuarios y a las empresas del país.

En lo que concierne a la agenda regulatoria actual de energía eléctrica, gas natural y GLP, ACIEM relacionó algunos aspectos que, según el gremio, hacen parte de temas atrasados y que están en consulta o estudio, sin tener una conclusión al respecto.

1. Sector Energía Eléctrica

a) Reglamentación de las redes inteligentes y de la generación distribuida

Se requiere estructurar un análisis del alcance de nuevas tecnologías y desarrollos tecnológicos y su inclusión en el servicio de energía eléctrica en Colombia.

Consideramos necesario y apropiado que en el 2013, la entidad realice un diagnóstico y una familiarización con el tema redes inteligentes y de la generación distribuida, dados los múltiples aspectos que puede impactar, desde el Código de Redes (025 de 1995) hasta los aspectos de remuneración y medida, entre otros.

Ello permitiría que la CREG, en el 2014, desarrolle una agenda regulatoria enfocada a estos aspectos, pues es claro que las redes inteligentes y la generación distribuida, tendrán efecto sobre un gran número de regulaciones de años anteriores.

ACIEM dio a conocer algunos ejemplos de cómo se incorporarían las redes inteligentes y la generación distribuida en el servicio de energía eléctrica:

- Establecer tarifas eléctricas por franjas horarias con el fin de incentivar el uso de energía en horas de baja carga que permita la disminución del pico de carga que representa costos muy importantes para el sector y para el país

en general, lo cual hace parte de las redes inteligentes y requiere de la instalación de medición adecuada.

- Reglamentar la conexión de soporte y/o de la medición en doble sentido (net metering) para aquellos usuarios (regulados y no regulados) que dispongan de capacidad propia de generación, con energías alternativas (solar/eólica), y convencionales (gas natural/GLP/diesel/fuel oil/carbón).

Esta reglamentación debe definir quiénes y en dónde podrán hacerlo; qué podrán hacer, qué se les cobrará y qué se les reconocerá, entre otros aspectos.

- El resultado y concreción de medidas regulatorias, de estudios y seminarios efectuados por la CREG sobre generación distribuida.

b) Zonas No Interconectadas (ZNI)

El servicio en las zonas no interconectadas (ZNI), requiere una especial atención. No basta con expedir una metodología tarifaria que cumpla el período tarifario, sin evaluar y determinar qué acciones regulatorias son realmente las requeridas para cambiar estructuralmente, tanto la condición de no interconexión, como el incremento de cobertura y el servicio con calidad y continuidad exigidos.

En particular se requiere:

- Dentro de la reglamentación de la prestación del servicio y de la tarificación de ZNI, se debe incluir la organización de microempresas locales que presten el servicio de mantenimiento y reparación de los equipos de energía solar y eólica.

Power and productivity
for a better world™



¿Trabajar en la industria minera y de hidrocarburos para asegurar que sea ambiental, social y económicamente sostenible en Colombia y el mundo?

Por supuesto

Con soluciones integrales probadas en la industria minera y de hidrocarburos, ABB continúa expandiendo sus sistemas y servicios para contribuir con la excelencia operacional en la cadena de abastecimiento, producción, procesamiento, transporte, almacenamiento y distribución, requerida en la industria de minería, petróleo, gas y petroquímica. Las soluciones ABB ayudan a la productividad y a la eficiencia energética de los procesos industriales.

Soluciones integrales de ABB para la Industria Minera y de Hidrocarburos

- Servicios de ingeniería, compras y construcción
- Sistemas de automatización (DCS) e Instrumentación
- Sistemas eléctricos y Power houses (Shelters)
- Sistemas integrados de telecomunicaciones
- Sistemas de manejo de activos (ERP y EAMS)

www.abb.com.co



AbbEnColombia



@ABBenColombia

- En el caso de habitantes en regiones aisladas y de comunidades muy pequeñas, se debe cambiar el paradigma de EPS, municipales o locales, pues hoy no existe una masa crítica suficiente que permita su funcionamiento económicamente sustentable.
- Buscar que en las bases tarifarias se dejen nuevas visiones conceptuales del servicio, que reflejen la realidad del servicio en las ZNI, y considere la expansión requerida tanto en inversión como en administración, operación y mantenimiento (AOM), para una proyección de demanda futura.
- Trabajar regulatoriamente para valorar la posibilidad de sustituir el combustible diesel que se utiliza masivamente en las ZNI, con resultados imperfectos en la mayor parte de los casos, debido a los subsidios otorgados al combustible diesel, y a una estructura tarifaria insostenible.
- Analizar temas estructurales que afectan el servicio tales como los subsidios. Se debe buscar la mejoría del proceso, la información, y buscar una asignación y una utilización eficiente, en temas como la estratificación.
- Igualmente, recomendamos buscar el desarrollo de una propuesta de metodología tarifaria y de asignación de cargos de manera más explícita, conocida, previsible y estimable.

derse para que las crisis no se precipiten y las decisiones regulatorias sean más oportunas.

- En general, en este tema la CREG debe reglamentar las condiciones de una planeación que cubra las demandas a medida que se presenten y se optimice el sistema.

d) Generación con Energías Renovables

- La CREG debe concluir la expedición de la reglamentación de la generación con energías renovables (eólica, solar) y con Combustibles de Origen Agrícola (COA), que ha estado en consulta, y concretarla, con el fin de dinamizar la inversión y la ejecución de proyectos en este campo.
- Igualmente se deben analizar posibles reglamentaciones en el mediano plazo para la instalación de parques solares en el país.
- En particular, determinar la definición de energía firme de cada tecnología, y las condiciones de conexión de los mismos.

e) Reactivos

En este tema se han realizado propuestas, estudios y análisis desde hace más de una década y aún no se cuenta con una resolución del tema por parte de la CREG. Este es un tema al que no se le ha dado suficiente importancia pero que es fundamental para un correcto desarrollo del mercado eléctrico.

c) Expansión en Redes de Distribución Regionales

- Generar los criterios económicos para los planes de expansión de los Sistemas de Transmisión Regionales (STR), con el fin de mejorar los resultados de gestión en beneficio de los usuarios.
- Existe una consulta que no ha evolucionado en todo el año 2012 y que debería no exten-

f) Producción Marginal de Energía Eléctrica

Existe desde el año 2005, un concepto de la CREG, prometiendo un desarrollo regulatorio en este tema. Sería muy conveniente que finalmente se aborde profundidad y buscar soluciones estructurales que permitan el desarrollo de generación, no necesariamente masiva, en beneficio de los usuarios y avanzar conceptualmente hacia sistemas de redes inteligentes y áreas de operación independientes, que lleven al sector a un desarrollo del siglo XXI.



Planta Hidroeléctrica

g) Levantamiento de Restricciones y Atrapamientos de Energía en el Sector Eléctrico

- Cálculos de expertos, estiman que el dinero que se ha pagado por las generaciones fuera de mérito, realizadas desde la década pasada, habría bastado y sobrado para levantar las restricciones que obligaron a dichas generaciones.

Por ello, solicitamos que la CREG desarrolle las actividades de su competencia y de su alcance, que conduzcan al levantamiento de dichas restricciones.

2. Sector Gas Natural

- El tema de confiabilidad debe adoptarse de manera oportuna y recomendamos que se analice integralmente con otros energéticos, en especial con los combustibles líquidos y la energía eléctrica, para que la optimización sea sectorial energética y no solo particular.
- Expedir la reglamentación del biogás producido mayoritariamente en rellenos sanitarios. Una fuente energética muy importante y necesaria en los tiempos actuales, se desperdicia

en la atmósfera produciendo Gases de Efecto Invernadero (GEI), venteada y quemada, debido en gran parte a que la CREG no ha logrado reglamentar la producción y la comercialización de este gas.

- Expedir la reglamentación final para la importación de gas natural licuado (GNL), con el fin de que el país cuente con esta alternativa energética y garantizar la confiabilidad energética.

3. Sector GLP

- Reglamentar la utilización del gas licuado del petróleo (GLP) para generación eléctrica en ZNI, con el fin de optimizar el portafolio energético y evaluar el impacto real de sustituir el combustible diesel.
- Se debe analizar el impacto de las condiciones de prestación diferenciales entre el GLP y el Gas Natural y los demás combustibles líquidos, para la expansión de cobertura, bajo una evaluación positiva de relación de costo / beneficio para el usuario.

En general, ACIEM solicitó a la CREG que revise los conceptos emitidos alrededor de la última década, para que a futuro, la implementación de acciones regulatorias que han sido consultadas sin resolución aparente y en temas que se han dejado de lado, tengan su cierre dado el importante trabajo que ha adelantado su entidad en el sector.

Algo similar sucede con los atrasos con los temas tarifarios, lo cual perjudica a empresas y a usuarios. Esta es una situación que ACIEM consideró grave, en el sentido que la regulación del país se puede atrasar y deteriorar poco a poco, de manera imperceptible, pero peligrosa.

Por ello, para ACIEM, la entidad debe contratar el personal externo, idóneo y suficiente, que le ayude a desarrollar esta labor y poner al día la agenda regulatoria, ya que la ley le otorga las facultades y los medios para cumplir con este objetivo.

En solicitud al Ministerio de Minas y Energía

ACIEM en actualización del Plan Energético Nacional

Frente a la necesidad de presentar las estrategias pertinentes para los sectores de hidrocarburos, energía eléctrica carbón y energías alternativas, orientadas a maximizar la contribución del sector energético al desarrollo económico y sustentable del país, en el año 2005 la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) planteó el Plan Estratégico Nacional (PEN) 2006 -2025 con lineamientos para la toma de decisiones del sector energético.

Desde su expedición, aunque no se oficializó, este documento buscó consolidar la integración energética regional y los esquemas de competencia en los mercados, así como la formación de precios de energéticos que aseguraran competitividad y cobertura con desarrollo local.

Adicionalmente, dada la necesidad del país de contar con los recursos energéticos e infraestructura adecuada para atender los requerimientos de los diferentes sectores socioeconómicos de consumo, este documento planteó la meta de asegurar la disponibilidad y el pleno abastecimiento de los recursos energéticos para atender la demanda nacional y garantizar la sostenibilidad del sector energético a largo plazo.

Sin embargo, debido a los cambios que ha tenido el sector energético en el desarrollo de cada uno de sus subsectores y especialmente en el campo de las energías alternativas, fue necesaria una



nueva actualización en el 2010 que desafortunadamente aún no se ha oficializado, quedándose a nivel de propuesta.

Por lo anterior, la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, en su Calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, manifestó al ministerio de Minas y Energía su preocupación por la ausencia de un PEN actualizado y consideró que es el ministerio el organismo que debe liderar la actualización, socialización, expedición e implementación de este documento en beneficio del sector y del país. Para ello la Asociación ofreció su concurso institucional para acompañar cada una de las acciones que el Gobierno estime convenientes frente a este documento.



En Ley General de Bomberos

Apoyo institucional a reglamentación para prevenir riesgos

La Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM con su Comisión de Reglamentos Técnicos de Construcción expresó su respaldo a la Dirección Nacional de Bomberos referente a la reglamentación para la prevención de incendios en los hogares colombianos.

Para ACIEM, con la expedición de la Ley 1575 de 2012 que creó la Ley General de Bomberos, Colombia avanzó positivamente hacia una mejor organización para la gestión integral del riesgo contra incendios, la atención de rescates y de atención de incidentes con materiales peligrosos.

La Asociación en Calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, ofreció sus buenos oficios institucionales para apoyar la reglamentación de la ley, y en especial el artículo 42, en relación con las inspecciones y certificados de seguridad para la prevención de incendios y para la seguridad humana en edificaciones públicas, privadas y establecimientos públicos de comercio e industriales en los siguientes aspectos:

Esta Ley establece el Fondo Nacional de Bomberos para fortalecer y dotar de recursos a los Cuerpos de Bomberos en todo el país, con ingresos provenientes de las aseguradoras y presupuestos gubernamentales. Adicionalmente, con la normatividad, En un plazo de un año se pondrá en marcha la Escuela Nacional de Bomberos y las Escuelas Regionales de Bomberos para profesionalizar este oficio, definido como un servicio público.



Para mayor información de la Ley Consultar:
<http://www.bomberosbogota.gov.co>

Adicionalmente, esta Ley establece que los Cuerpos de Bomberos pueden ser oficiales, voluntarios y aeronáuticos y nicamente pueden operar si cumplen con los estándares técnicos y operativos nacionales e internacionales determinados por la Dirección Nacional.



Estatuto Migratorio

ACIEM rechaza eliminación de licencias especiales para extranjeros

"Rechazamos la eliminación de las licencias especiales para los ingenieros extranjeros contemplado en el proyecto del nuevo estatuto migratorio que el ministerio de Relaciones Exteriores expedirá a finales de noviembre", aseguró Julián Cardona Castro, presidente nacional de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM.

Aunque ACIEM respaldó la política de seguir promoviendo la llegada de inversión extranjera al país en favor de la economía y de la generación de empleo, objetó tajantemente que se pretenda eliminar la norma que controla el registro de ingreso de Ingenieros extranjeros.

De acuerdo con Cardona Castro, una política migratoria, además de incentivar la inversión extranjera, debe proteger la mano de obra nacional calificada y procurar que se aplique el mismo trato a los profesionales colombianos en los diferentes países.

En comunicación a la ministra de Relaciones Exteriores, María Ángela Holguín, ACIEM cuestionó la eliminación de la licencia especial para la expedición de la visa a extranjeros, ya que favorecerá la llegada de Ingenieros sin ningún tipo de controles lo que pondría en riesgo las oportunidades laborales para los Ingenieros colombianos y el ejercicio de una profesión regulada, que genera riesgos para la sociedad, sin la respectiva vigilancia por parte del Estado.

"En la práctica, se desconocerían aspectos como la proporcionalidad de extranjeros en la nómina de las empresas, en perjuicio de los ingenieros colombianos", señaló Julián Cardona. Así mismo, ACIEM destacó que el ingreso de Ingenieros extranjeros al país debe ajustarse a la normatividad especial del ejercicio de la Ingeniería en Colombia.

ACIEM explicó que el artículo 23 de la Ley 842 de 2003, estableció que un Ingeniero extranjero que pretenda vincularse, bajo cualquier modalidad contractual para ejercer temporalmente la profesión en el territorio nacional, deberá obtener un permiso temporal del consejo profesional de Ingeniería respectivo, para ejercer sin matrícula profesional.

En ese sentido, según el máximo representante de ACIEM, el ingeniero extranjero debe solicitar la licencia especial con anterioridad a la expedición de la visa temporal de trabajador, ya que si bien es cierto que la Constitución Política reconoce a los extranjeros los mismos derechos civiles que a los nacionales, la exigencia de las licencias previas no desconoce el derecho al trabajo, sino que establece una condición especial para que lo hagan.

En su misiva a la ministra María Ángela Holguín, ACIEM le solicitó mantener la vigencia de la norma de control previo para el ingreso de Ingenieros extranjeros al país ya que esta profesión hace parte de una reglamentación especial que no se puede derogar por normas de menor jerarquía.



» **“La eliminación de la licencia especial favorecerá la llegada de Ingenieros sin ningún tipo de controles lo que pondría en riesgo las oportunidades laborales para los Ingenieros colombianos y el ejercicio de una profesión regulada”: ACIEM**

Estas son las consideraciones del caso incluidas en la comunicación al ministerio de Relaciones Exteriores:

1. La reglamentación legal de la ingeniería tiene como fundamento la inspección y vigilancia de esta profesión debido al riesgo social que conlleva su ejercicio. Por esta razón, el artículo 23° de la Ley 842 de 2003 señaló: *“Quien ostente el título académico de ingeniero o de profesión auxiliar o afín de las profesiones aquí reglamentadas, esté domiciliado en el exterior y pretenda vincularse bajo cualquier modalidad contractual para ejercer temporalmente la profesión en el territorio nacional, deberá obtener del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, un permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional”,* según lo anterior, es claro que el ingeniero extranjero debe solicitar la licencia especial con anterioridad a la expedición de la visa.
2. El proyecto de Estatuto Migratorio tiene como uno de sus fines permitir el ingreso de empresas multinacionales que traigan

consigo grandes proyectos de inversión, según la respuesta entregada. Para ACIEM, una política migratoria debe además de incentivar, proteger la mano de obra nacional calificada y procurar que se aplique el mismo trato a nuestros nacionales en los diferentes países.

3. La eliminación de la licencia especial como requisito para la expedición de la visa para extranjeros, permitirá el ingreso de profesionales sin el debido control, pudiéndose generar una distorsión en el mercado laboral de los ingenieros en Colombia, debido a que se desconocerían aspectos previos como la proporcionalidad de extranjeros en la nómina de las empresas, en perjuicio de los ingenieros Colombianos.
4. Dentro de la dinámica mundial de globalización, de integración y de movilidad de los prestadores de servicios, ACIEM reconoce la importancia de los profesionales extranjeros en el desarrollo social y económico del país, pero advierte que su ingreso debe ajustarse a la normatividad especial del ejercicio de la ingeniería en Colombia, ya que si bien es cierto que la Constitución Política reconoce a los extranjeros los mismos derechos civiles que a los nacionales, la exigencia de las licencias previas no desconocen el derecho al trabajo, sino que establece una condición especial para que lo hagan.



En foro promovido y realizado por ACIEM

Gobierno, universidades y gremios aportan a Reforma de Educación Superior



en las instalaciones de ACIEM en el foro “Estado actual y propuestas para la Reforma de Educación Superior en Colombia”.

Los representantes expusieron los aportes que cada uno de los organismos ha hecho a dicha reforma, con el fin de aportar al Gobierno Nacional en las acciones a desarrollar para reforzar aspectos como calidad, cobertura, financiación e internacionalización, entre otros.

La labor del Gobierno

Según Natalia Ruiz directora de Fomento a la Educación Superior del ministerio de Educación, el diálogo para construir una política pública eficiente en educación superior ha pasado por diferentes etapas orientadas hacia la construcción de una Política de Estado en educación superior que incluye aspectos como la apertura de espacios para la participación ciudadana (foros, reuniones, talleres y conversatorios); recolección de información (documentos, actas, entrevistas encuestas) y construcción de escenarios, entre otros.

La funcionaria indicó que con un cubrimiento nacional y a través de entrevistas y encuestas se busca conocer la opinión acerca del diálogo en torno a la Educación Superior, allí participan estudiantes, profesores, periodistas, egresados, empresarios, gobiernos locales y población general.

Durante las últimas dos décadas, la educación superior en Colombia ha tenido un gran desarrollo debido al aumento del número de instituciones educativas, programas académicos, estudiantes y profesores, sin embargo en los últimos años ha estado en discusión una reforma para la educación superior, que permita mejorar la competitividad a nivel local e internacional.

Por lo anterior y con el propósito de enriquecer esta discusión, representantes de organismos como el ministerio de Educación Nacional; la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (Ascofame); la Asociación Colombiana de Universidades (Ascún); la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (Acofi) y la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, se reunieron

Posiciones de gremios académicos y profesionales

ACIEM

Para ACIEM, entre los principales aspectos que se deben reformar en la educación superior se encuentran el aumento de la cobertura; el mejoramiento de la calidad. la financiación; el estímulo a la investigación; la internacionalización; la autonomía universitaria; la inspección y vigilancia de las instituciones.

Como recomendación para la integración del CESU en la nueva ley de educación superior, ACIEM propone tener en cuenta a las asociaciones de profesionales, pues estas son las entidades encargadas de impulsar y de velar por el desarrollo de las profesiones en el país y por esta razón, en términos generales, son las organizaciones que poseen, procesan y producen la mayor cantidad de información sobre el estado, la evolución y las condiciones de las profesiones, tanto a nivel nacional como internacional.

Asimismo, entre otras recomendaciones, ACIEM propone al MEN que antes de elaborar el proyecto de la nueva ley de educación superior se analicen cuidadosamente los beneficios y perjuicios que tuvo la educación superior por cuenta de la autonomía brindada a las IES en la Ley 30 de 1992, así como la efectividad que tuvo la aplicación del proceso de inspección y vigilancia por parte del Estado.

ACOFI

ACOFI propone que es necesaria la existencia de un sistema en el cual debe haber una estructura lo suficientemente sólida que lo pueda soportar adecuadamente, dicho sistema integrado en todos los niveles de formación, debe estar articulado con el ejercicio profesional.

Igualmente, la estructura que proponga el Estado, las universidades (directivos, profesores y estudiantes), la sociedad, a través del Minis-

terio de Educación, debe centrarse en tener una educación superior de la más alta calidad, con una organización articulada con toda la sociedad, teniendo en cuenta la autonomía universitaria y la financiación, la cual debe contribuir a incrementar la eficiencia, la equidad y tenga un manejo coherente de los recursos.

Adicionalmente, en la propuesta se debe garantizar que el Estado sea el organizador de los elementos que compondrán el sistema de educación superior. Se debe que definir muy claramente quien hace las políticas, quien las regula y quien hace la inspección y vigilancia.

ASCUN

Proyecto de la Ley Estatutaria de Autonomía No. 32 de 2012. Este proyecto busca la consagración de la autonomía universitaria como un elemento sustancial a la Universidad buscando especial protección por parte del Estado, entendiendo que dicha protección sea objeto de una Ley distinta y de rango superior a la que debe regular el servicio público cultural de la educación superior.

Sobre la base de considerar a la educación superior como un bien público, un derecho y un servicio, y con la finalidad de lograr el desarrollo humano sostenible y la transformación de la sociedad, ASCUN propuso diseñar una política pública para mejorar la relación Universidad – Sociedad; ampliar el acceso con equidad y calidad; asegurar la financiación estatal, promover la asociatividad y actuar como un sistema integrado.

La posición de este organismo se divide en 5 ejes:

1. Reconocer la relación Universidad - Sociedad
2. Ampliar el acceso con calidad y equidad
3. Afianzar el papel del Estado en la financiación
4. Propiciar la Asociatividad
5. Fortalecer el Sistema de Educación Superior



Visita Colciencias y OCDE a ACIEM

Colombia está comprometida en ser parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organismo de cooperación internacional compuesto por 34 Estados, cuyo objetivo es realizar la mayor expansión posible de la economía y el empleo y un progreso en el nivel de vida dentro de los países miembros, manteniendo la estabilidad financiera y contribuyendo así al desarrollo de la economía mundial.

Para lograr este propósito, de ser parte del comité de Política científica y Tecnológica, recientemente funcionarios de la OCDE visitaron al país para realizar una revisión de políticas donde se reunieron con diversas entidades gubernamentales y gremiales para conocer de cerca la realidad colombiana.

ACIEM recibió en cabeza de su presidente nacional, Ing. Julián Cardona C. al subdirector general de Colciencias, Jorge Alonso Cano y al Dr. Martin Bell, de SPRU, de la Universidad de Sussex y consultor experto contratado por OCDE para la revisión de las políticas del país en materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI).

ACIEM tuvo la oportunidad de presentar a los invitados de Colciencias y OCDE sus análisis y puntos de vista sobre la aplicación de las políticas de CTI en Colombia destacando que se necesita fortalecer la articulación institucional en el desarrollo de planes, programas y proyectos entre las distintas entidades responsables de impulsar la innovación en Colombia.



De izq a der: Dra. Luz Marina Oviedo, directora ejecutiva ACIEM; Ing. Julián Cardona C, presidente nacional ACIEM; Dr. Jorge Alonso Cano, subdirector general de Colciencias y Martin Bell, consultor experto contratado por OCDE.

El Ing. Julián Cardona destacó que en los últimos años, Colombia ha logrado avances importantes para tratar de fortalecer su sector de ciencia y tecnología. Sin embargo, la cantidad de recursos que se invierten en CTI es muy limitada frente a otros países del mundo.

Dentro del Índice Global de Competitividad, que mide aspectos como la infraestructura, entre otros, en comparación con 144 naciones, el país está en el puesto 69, lo que señala que ha habido avances en la última década, pero sin el acelerador que requiere un país que aspira a ser parte de la OCDE.

Inversión en actividades de CT+I

País - región	Año / Year				
Country - region	2005	2006	2007	2008	2009
Argentina	0.53%	0.58%	0.61%	0.61%	0.67%
Brasil	1,27%	1,29%	1,40%	1 45%	1,57%
Canadá ¹	2.04%	2.00%	1.96%	1.87%	1.92%
Chile ¹	n d.	n d	0,33%	0,39%	n.d
Colombia	0,42%	0.38%	0,44%	0,47%	0,51%
Cuba	0.84%	0.69%	0,72%	0,80%	0.93%
España ¹	1.12%	1.20%	1,27%	1.35%	1,38%
Estados Unidos ¹	2.60%	2,64%	2,70%	2 77%	3,04%
México	0.80%	0.78%	0,81%	0,81%	nd
Panamá	0.70%	0,68%	0.51%	0 50%	0 50%
América Latina y el Caribe	0.72%	0,83%	1.00%	1,06%	1,15%

Fuentes: Para Colombia OCyT, para México cuentas nacionales de C y T, para el resto de países RICyT. Cálculos: OCyT.

¹ Hace referencia a I+D. Includes only R&D.



Gobierno, gremios y academia

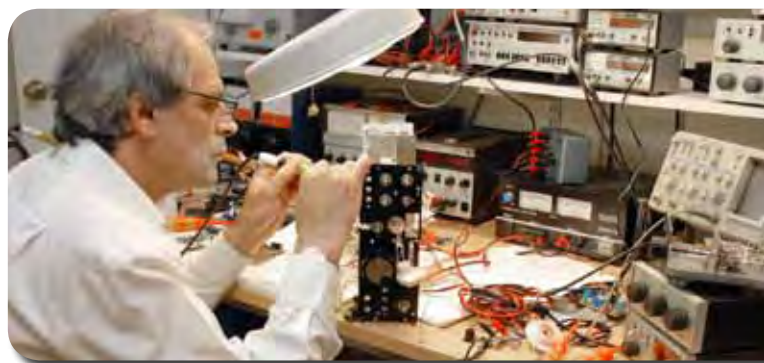
En discusión del futuro de la Ingeniería electrónica

Decanos de 19 facultades de Ingeniería electrónica nacionales, se reunieron con las directivas de ACIEM para analizar y discutir la iniciativa para la conformación de la Red de Facultades de Ingeniería Electrónica (REDIE), que tiene como propósito estudiar el pasado, presente y futuro del programa de Ingeniería Electrónica, a través del intercambio de opiniones y el análisis de los acontecimientos que están sucediendo en el mercado frente a la profesión.

Según el Ingeniero Julian Cardona Castro, presidente nacional de ACIEM, debido al declive tanto en la matriculación en las universidades como en la calidad de los egresados, con respecto al avance tecnológico del mundo, fue necesario determinar si los actuales programas de Ingeniería cuentan con las materias idóneas para una verdadera aplicación de esta profesión a nivel local e internacional.

Esta fue la segunda de varias reuniones que se realizarán en las instalaciones de ACIEM, y que enmarca los siguientes propósitos.

- Tratar las diferentes temáticas pertinentes a la enseñanza profesional y capacitación en el campo de la Ingeniería Electrónica (pregrado y posgrado), como referente para la actualización de los planes de estudio, su contextualización con las necesidades nacionales e internacionales y la posibilidad de tener profesionales que encuentren espacio en la industria nacional y además generar Cambios correspondientes a los programas, según las



tendencias nacionales e internacionales, con miras a obtener un profesional que responda a las necesidades del siglo XXI.

- Crear encuentros para el debate abierto y práctico que busque generar espacios de interacción y discusión con los gremios del sector, empresas e industrias, para el acercamiento entre universidad, empresa y Estado.
- Interactuar con las asociaciones y propiciar la conformación de capítulos de Ingeniería electrónica de tal forma que en un lapso razonable se llegue a conclusiones sobre el futuro de la profesión de Ingeniería electrónica con el objetivo de establecer y proponer al país los ajustes, si los hubiere, que fueren necesarios para condicionar la profesión a los actuales tiempos, al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Así como la mejor preparación de los profesionales para que encuentren reales posibilidades de trabajo a nivel nacional y global.



Los directores de 19 facultades de Ingeniería electrónica se reúnen en ACIEM para analizar y discutir la iniciativa REDIE.

- Conformar una red de programas de Ingeniería eléctrica junto con el gremio de Ingeniería ACIEM, inicialmente en la ciudad de Bogotá, estableciendo sus estatutos correspondientes.
- De este debate se obtendrán propuestas que se podrán presentar como recomendaciones a los programas de Ingeniería electrónica y al Gobierno para que, de ser el caso, se reoriente la capacitación y preparación de profesionales con mejores perspectivas laborales y científicas en el campo de la electrónica en Colombia, favoreciendo y mejorando las perspectivas de desarrollo personal de los interesados y el impulso tecnológico del país.

Toda esta estrategia está encaminada a mejorar la demanda y a evitar un decrecimiento en el interés por esta profesión, que sería preocupante. Lo anterior conlleva a estudiar medidas que ajusten su inmediato futuro y el mejor aprovechamiento de los recursos del país.

Estos objetivos hacen parte de un acuerdo con vigencia de tres años, firmado por decanos y directores de las facultades de Ingeniería elec-

trónica nacionales y están acompañados, según el presidente de ACIEM, de la discusión de si en la ingeniería electrónica es viable abrir énfasis en diferentes actividades de la tecnología como telecomunicaciones, electro-medicina, aplicaciones o software entre otros. Estos aspectos, implicarían un gran aporte para la profesión en el sentido de proporcionar capacitación con calidad respecto al mercado nacional e internacional.

En opinión del Ingeniero Cardona Castro, esta red adicionalmente buscará intercambiar opiniones referentes a los temas mencionados y permitirá establecer lazos de unión entre las diferentes facultades para una mejor utilización de los cursos por intercambio de estudiantes para al final llegar a unas conclusiones que aporten al gobierno nacional y a los directivos de las diferentes universidades.

Finalmente el presidente de ACIEM indicó que eventualmente también se podrá definir si la profesión debe ser reestructurada o cambiada, sin embargo solamente con el dialogo entre los diferentes actores se podrá llegar a la conclusión sobre el futuro de esta profesión.

Audiencia pública en el Congreso de la República

Retos en modernidad y transparencia para contratación pública



Con el propósito de escuchar los diferentes puntos de vista por parte de gremios de Ingeniería nacionales y otros actores en materia de contratación pública, el vicepresidente del senado Guillermo García Realpe y el senador Jorge Enrique Robledo, convocaron el pasado 21 de febrero a una audiencia pública que recogió iniciativas enfocadas reformar, modernizar y dar transparencia al modelo de Contratación Pública en Colombia.

A la audiencia asistieron representantes de la Presidencia de la República, la Corporación Transparencia por Colombia, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, el Ministerio de Transporte, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), la Procuraduría General de la Nación, la Contraloría General de la República y la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM).

Este espacio de participación se realizó, según el vicepresidente del Senado, Guillermo García Realpe, debido a la situación actual en la que se encuentran los índices de transparencia respecto a la contratación pública a nivel nacional y regional. De acuerdo con datos de la Corporación Transparencia por Colombia, ningún municipio está situado en riesgo bajo de corrupción y solo un 10 % está en riesgo moderado, dejando el 90 % restante en riesgos medio, alto y muy alto.

Sumado a este hecho, se han venido denunciando por distintos órganos regionales que pretenden acceder a los recursos públicos, que los procesos licitatorios son adjudicados a contratistas de acuerdo a la conveniencia de quienes contratan.

Por lo anterior, el senado convocó este espacio de participación en el que se analizó y discutió la normatividad que rige estos procesos de contratación pública y se observaron los puntos de vista de organismos públicos y privados con el fin de proponer alternativas que generen un mayor control en los procesos licitatorios así como criterios objetivos de selección.

A continuación, las posiciones de los principales ponentes de la audiencia pública:

Senador Guillermo García Realpe



García indicó que se busca que la contratación en el país tenga celeridad, transparencia y las posibilidades para que los procedimientos sean más ágiles y haya una pronta ejecución de obras y así minimizar los riesgos de corrupción.

El Congresista señaló que los pequeños constructores, están siendo excluidos de los pliegos de condiciones en las licitaciones de contratación, poniéndolos en una situación discriminatoria. Según Realpe, en vez de fomentar la creación de pequeñas y medianas empresas, los ingenieros se están convirtiendo en asalariados del sector de la construcción de nuestro país.

Senador Jorge Enrique Robledo



Robledo expresó que la política del presidente Santos es la de concentrar la contratación estatal en grandes firmas vinculadas con el capital extranjero, causándole un inmenso daño a la ingeniería colombiana.

El senador aclaró que, con el pretexto de combatir la corrupción, el Gobierno está tomando medidas calculadas para favorecer a las firmas extranjeras de Ingeniería. Las restricciones a los anticipos y los requisitos financieros exigidos en las licitaciones, por ejemplo, golpean a las empresas colombianas porque éstas no tienen los recursos para financiar las obras del Estado, mientras que salen favorecidas las grandes compañías, vinculadas con el sector financiero. Robledo explicó que los TLC ponen a competir en igualdad de condiciones a las Mipymes nacionales con los monopolios extranjeros, situación que provoca la peor desigualdad.

Julián Cardona Castro, presidente nacional ACIEM



Según el Ingeniero Cardona Castro, la Agencia Nacional de Compras-Colombia Compra Eficiente, debe diseñar urgentemente un modelo único para la contratación de bienes y servicios que adopten

obligatoriamente todas las entidades públicas del país. Esta medida permitirá prevenir que cada una de las entidades, como sucede actualmente, aplique a su criterio los principios generales establecidos en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios o modificatorios, direccionando las licitaciones o concursos para intereses particulares.

Para ACIEM, exceptuando algunos proyectos de gran complejidad, la contratación de bienes, obras y servicios deben comportar las mismas exigencias o requisitos sin importar el lugar de su ejecución o el nivel de la entidad contratante. Así mismo, ACIEM explicó que una de las razones para que gran parte de los proyectos no cumplan con su objetivo final es que las entidades públicas no evalúan la verdadera capacidad financiera y operativa de las empresas obligadas con la ejecución de un contrato específico.

“Ingeniería visibiliza problemas de la contratación”: senador Robledo



Senador Jorge Enrique Robledo

El senador Jorge Enrique Robledo, uno de los convocantes a la audiencia sobre la contratación pública en Colombia, analizó los resultados y retos que vienen en este tema para corregir y mejorar aspectos fundamentales que la hagan más transparentes para las empresas y para la sociedad en general.



¿Cuáles son las conclusiones de la audiencia sobre contratación pública en Colombia?

Jorge Enrique Robledo: “Fue muy representativa. Hubo gente de todo el país, entre los que se encontraban los principales dirigentes del sector representando organizaciones como la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI),

la **Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM**, y dirigentes departamentales. Sin embargo, este éxito del evento es un ejemplo de la gravedad de la crisis. Cuando las cosas están bien la gente no hace grandes esfuerzos por reunirse, pero cuando están mal, las personas buscan estos espacios para encontrar soluciones.

Hubo avances para comprender cuáles son las causas de la crisis. Para comprender porque se está concentrando de esta manera el negocio de la Ingeniería en manos de unas cuantas empresas muy grandes cada vez con mayores avances.

Adicionalmente, fue muy positivo ver a estos líderes de la Ingeniería buscando soluciones. Vimos el reconocimiento de las dificultades y la precisión de las causas y entre todos, debemos buscar soluciones para sacar adelante las firmas de pequeña y mediana Ingeniería (Mi pymes) en Colombia en materia de contratación pública”.



¿Qué viene ahora para seguir visibilizando los problemas de la contratación pública en Colombia?

“En conjunto con el senador García Realpe y otros senadores, tenemos una actitud de buena voluntad porque entendemos la importancia de



tivos muy precisos en su lucha, para poder apoyarlos en esos propósitos que consideramos vale la pena sacar adelante”.



¿Cuál es el papel de gremios de Ingeniería como ACIEM para visibilizar los problemas de la contratación pública del país?

“Yo creo que es muy importante porque son gremios representativos, reconocidos

y de alcance nacional. Yo insistiría en la necesidad que, si no es en todos los temas por lo menos en algunos, se promueva la unidad entre gremios como **ACIEM**, la SCI, Ingenieros independientes, asociaciones de Ingenieros departamentales, en torno a unos propósitos que sean comunes”.

que exista en Colombia una Ingeniería ‘grande’, pero también pequeña y mediana (Pyme). En una economía que funcione bien la ‘ultraconcentración’ del poder y la riqueza no es una cosa positiva. El reino del monopolio no es algo positivo.

El mundo de la Ingeniería debe visibilizar sus necesidades con un programa de peticiones y propósitos para que se organice de la mejor manera una movilización hacia la revisión de la contratación pública en Colombia. Todo girará en torno a proteger y defender a la pequeña y mediana empresa (Pyme) de Ingeniería que está en este contexto de contratación pública.

Yo espero que estos dirigentes tan representativos de la Ingeniería encuentren los mecanismos para unirse, organizarse y plantear unos obje-



**“En la audiencia sobre contratación pública hubo avances para comprender cuáles son las causas de la crisis. Para comprender porque se está concentrando de esta manera el negocio de la Ingeniería en manos de unas cuantas empresas muy grandes”:
senador Robledo.**

Bogotá 21: Hacia una Metrópoli de Clase Mundial Orientada al Transporte Público

Por: Ing. Carlos Felipe Pardo, director ejecutivo,
Fundación Despacio



Foto tomada de commons.wikimedia.org

El libro de “Bogotá 21: hacia una ciudad de clase mundial orientada al transporte público” proporciona asesoramiento estratégico en prioridades de desarrollo para Bogotá, mirando la metrópoli desde un ángulo diferente del que normalmente tienen los planificadores. Para ello se analizó el desempeño de la ciudad en una gama de criterios que definen la calidad de vida urbana. Así, se compara a Bogotá con ciudades de clase mundial como París y Nueva York, denominadas las “capitales” de los siglos XIX y XX, en un proceso de benchmarking.

El benchmark proporciona la base para un análisis DOFA (Debilidades y Fortalezas de hoy y Oportunidades y Amenazas del mañana), y por lo tanto constituye la base para proponer la dirección más adecuada para el futuro desarrollo de Bogotá. Dicha dirección está expresada por el subtítulo de la iniciativa: “hacia una metrópoli de clase mundial orientada al tránsito”.

La iniciativa identifica medidas prioritarias y propone acciones inmediatas para proyectos seleccionados, muchos de ellos relacionados con el transporte público. Este énfasis se debe a que el mejoramiento del sistema de transporte en general y al sistema de transporte público en particular contribuye al bienestar común de una mega-ciudad como Bogotá.

La iniciativa “Bogotá 21” analiza el presupuesto necesario para desarrollar a Bogotá como una metrópoli de alto desempeño para el 2050. Después de optimizar el portafolio de inversiones, recomendamos la mejor asignación de recursos en las principales áreas de desarrollo de la infraestructura, con el fin de identificar el presupuesto mínimo de inversión.

Se aplicaron dos principios rectores para llevar a cabo esta iniciativa. El primero es mantener un equilibrio justo de los beneficios para Bogotá y el



país en su conjunto. El segundo principio es el de practicar la moderación y evitar cualquier tipo de exceso del gasto hacia el lujo más allá de lo que es suficiente.

Más de una tercera parte de la inversión propuesta estaría dedicada al desarrollo de la nación, especialmente en el desarrollo de la infraestructura del transporte, incluyendo ríos navegables, vías férreas y carreteras. Esto ayudaría a Bogotá a poder satisfacer las necesidades de la nación como su hub logístico central, y también serviría para reducir los tremendos costos logísticos que prevalecen hoy.

Después del análisis se encontró que Bogotá cuenta con herramientas de planeación que han contribuido a mejorar significativamente la calidad de vida de sus habitantes y a impulsar su crecimiento económico. El Plan de Ordenamiento

Territorial (POT) y los diferentes planes maestros que lo complementan en materia de movilidad, de residuos sólidos, de espacio público, de acueducto y alcantarillado han contribuido a proyectar un desarrollo urbano sostenible. Los proyectos y estrategias presentados en este libro parten de esta base y proponen una visión complementaria con la aspiración de que Bogotá se convierta en una ciudad de clase mundial.

Para materializar tal ambición, la visión aquí planteada busca promover un modelo de ciudad densa y de calidad que, en línea con lo planteado en el POT, brinde a los ciudadanos espacio verde y espacio público suficiente y adecuado. Adicionalmente, plantea el desarrollo de una región competitiva, integrando los municipios vecinos en un model policéntrico. De este modo, uno de los principales retos a afrontar de cara al inevitable agotamiento del espacio al interior del Distrito Capital es la creación de una institucionalidad metropolitana que oriente el desarrollo regional, lo coordine y regule.

El modelo de crecimiento deseado se formuló tomando como base el concepto de desarrollo orientado al transporte público, que en esencia busca desarrollar la ciudad a través de los ejes de transporte público masivo y así direccionar el crecimiento. Para soportar este escenario futuro es indispensable organizar una red de transporte jerarquizada, que debe ser ampliada de acuerdo con la evolución de la demanda, de tal modo que el transporte público se convierta en una alternativa eficiente, segura y confiable al uso del automóvil. Para el año 2050, la red de transporte masivo urbana deberá contar con 82 Kilómetros de corredores de alta capacidad, 162 Kilómetros de mediana capacidad, y a nivel metropolitano con 47 Kilómetros de mediana capacidad.

Así mismo, concretar la visión de ciudad orientada al transporte público demanda además de la expansión de su red, una serie de medidas de manejo y gestión del tráfico y de la demanda, tales como la implementación de tecnologías de



inteligentes de manejo del tráfico y el cobro de externalidades como la congestión.

En otros sectores, se requiere llevar a cabo proyectos como el de la recuperación del río Bogotá, el manejo de residuos sólidos y la prevención de inundaciones entre otros, que sin duda contribuirán a mejorar la calidad ambiental y a disminuir la vulnerabilidad.

Finalmente, las ambiciosas transformaciones propuestas requerirán importantes esfuerzos importantes de inversión. En comparación con el escenario de desarrollo tendencial, definido como el que se propone en los planes actuales de la ciudad, se estima un aumento de alrededor 10% de las inversiones, esto es 26 miles de millones de dólares en el horizonte 2050. Se deben explorar nuevas fuentes de financiación como la internalización de externalidades y la captura de valor de las plusvalías que resulten de inversiones públicas en infraestructura. Esto contribuirá de manera importante a generar recursos suficientes para lograr la ambiciosa meta propuesta.

Este presupuesto es de aproximadamente 4,2% del Producto Interno Bruto (PIB), que debe ser invertido anualmente para convertir a Bogotá

en una metrópoli de clase mundial orientada al transporte público. Sin embargo, este gasto no sería solo para el desarrollo de Bogotá sino también para el desarrollo y beneficio de Colombia como un todo.

A la luz de las nuevas Fuentes de financiación, un incremento de 10% del presupuesto anual no debería ser imposible. Por esto, se propone que el nuevo enfoque del presupuesto futuro de inversión para Bogotá se cambie hacia uno de optimización de portafolio en lugar de uno de incremento de presupuesto. Con un portafolio optimizado, es posible para Bogotá ser un candidato prometedor para el honorable título de la "Capital del Siglo 21". No es un sueño, es una opción.

Si el portafolio de inversión propuesto para la Iniciativa Bogotá 21 fuera implementado, la ciudad estaría a la par de metrópolis como Berlín, Nueva York y París para el año 2050. Se convertiría en una candidata para el honorable título, "capital del Siglo 21".

Libro Bogotá 21 Disponible en www.despacio.org

Autores del libro: Gregor Wessels, Carlos Felipe Pardo, Juan Pablo Bocarejo

Nueva Agencia Nacional de Seguridad Vial

Gremio aporta a la prevención de accidentes en carreteras de Colombia



directivo y el párrafo 3 del proyecto de Ley que propone que a las reuniones del Consejo Directivo puedan acudir académicos y expertos en el área de seguridad vial.

Por qué debe existir la ANSV...

Para ACIEM, la creación de la ANSV, parte de referentes internacionales, en donde muchos países han reducido la accidentalidad vial gracias a la planificación, gestión y ejecución de acciones sostenidas de corto, mediano y largo plazo, asignando recursos propios, responsabilidades y roles específicos.

Pero quizá lo más importante de estos referentes, según el documento remitido al Senado, es la estructura institucional que han diseñado, lo cual en la práctica, les permite ejercer presión sobre las entidades que son directamente responsables de diseñar y aplicar las medidas para gestionar la seguridad vial en su territorio. Colombia estaba en mora de estar a la vanguardia en agencias de seguridad vial.

A continuación se mencionan los aportes de la Asociación sobre el proyecto articulado:

Patrimonio (Artículo 4º). ACIEM consideró que se requiere de una definición más específica que permita establecer concretamente sus alcances potenciales y cubrimiento de su gestión, especialmente en el primer numeral: “Las partidas que se le asignen dentro del Presupuesto General de la Nación”.

ACIEM, en calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno nacional, presentó a la Comisión VI y la Comisión Accidental de Seguimiento a la seguridad Vial del Senado de la República los comentarios al Proyecto de Ley por el cual se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV).

En primer lugar, ACIEM manifestó su respaldo a esta iniciativa legislativa e indicó que es una necesidad imperativa desde hace varios años, dados los altos índices de accidentalidad a nivel nacional. Para el gremio, con la creación de la ANSV, se fortalecerá la institucionalidad y la cultura de la prevención de accidentes.

La Asociación analizó la razón de ser de esta iniciativa e hizo recomendaciones en aspectos como la asignación de patrimonio para esta entidad; las funciones adicionales; las funciones del consejo

Igualmente expresó que se debe complementar el párrafo, que incluya la apropiación de recursos, de acuerdo con el Plan de Presupuesto de la ANSV, que presentará anualmente para su aprobación.

Funciones. El gremio propuso la inclusión de las siguientes funciones adicionales para la ANSV:

- Es necesario fortalecer, en este articulado o dentro de la reglamentación, herramientas de presión sobre los ministerios, los entes territoriales y entidades a cargo, de la planeación, gestión y aplicación de las medidas con el propósito de disminuir los índices de accidentalidad vial.

Si la ANSV no cuenta con los ‘dientes’ para exigir, se convertirá en un ente burocrático que no tendrá trascendencia ni poder de cumplimiento con sus funciones, manteniendo una clara independencia y autonomía del ministerio de Transporte y de cualquier otra entidad relacionada con el sector.

- Solicitar a los diferentes actores de tránsito, especialmente a los mencionados en la Ley 1503 (29 de diciembre de 2011), es decir las empresas de transporte, las entidades educativas y los municipios, informes sobre la ejecución de los planes locales y estratégicos de seguridad vial, con sus correspondientes acciones punitivas.
- Verificar que las entidades educativas incorporen en sus proyectos pedagógicos la seguridad vial y verificar que las entidades territoriales ejerzan sus funciones en relación con este tema.
- Además esta entidad debería ser la que se encargue de reglamentar o establecer condiciones para que los estudiantes puedan realizar su servicio social obligatorio en campañas de seguridad vial.



- Solicitar informes de accidentalidad a los diferentes municipios, con el fin de evaluar sus resultados y gestionar el acompañamiento y asesoría para la implementación de los Planes Locales de Seguridad Vial.
- Liderar el portal de seguridad vial en internet con el fin de informar las investigaciones y avances en materia de seguridad vial, que menciona la ley 1503 del 29 de diciembre del 2011. Cabe anotar que ya existe un estudio avanzado sobre el Observatorio de Seguridad Vial, contratado por el Ministerio de Transporte con la Universidad Javeriana en el año de 2009.
- Fortalecer la redacción de las funciones, específicamente en relación con los verbos asociados a su gestión: “Planificar, diseñar y coordinar las políticas y programas para mejorar el control y regulación del tránsito interurbano para mejorar la seguridad vial.”

O en su defecto: “Planificar, diseñar y coordinar las políticas y programas para la implantación en el país de sistemas inteligentes de tráfico, orientados a la disminución de los índices de siniestralidad vial”

ACIEM Caldas

Prestación de servicios en la Ingeniería

Por: Carlos Arturo Pérez Ceballos, presidente ACIEM Capítulo Caldas



El desempeño del Ingeniero en su entorno económico incorpora en su actividad las diferentes aplicaciones de su formación, como diseño; construcción; mantenimiento; operación; fabricación; administración; desarrollo; bienes; servicios y gestión de proyectos, entre otros.

Pero si miramos el rol típico de un Ingeniero en el ámbito empresarial, vemos que adicionalmente abarca

Desde el amanecer de la civilización, el espíritu transformador del hombre aprovechó siempre los recursos existentes en su entorno, cambiando el paisaje, mejorando el hábitat en que existía y liberando un largo proceso de producción para su propio beneficio, hasta nuestros días de bienes y servicios.

Y hoy, dentro de la complejidad actual del desarrollo y el progreso, que implica diferentes formas de utilización del conocimiento de la Ingeniería en todas sus ramas y su aplicación en escenarios privados, estatales e internacionales, se procura hacer de la Ingeniería una profesión con experiencia edificadora, y del ejercicio profesional, una actividad generadora de oportunidades en sí misma.

las posiciones de empleado, gerente y/o propietario, extendiendo ampliamente la aplicación de su profesión a otras disciplinas como Ingeniería financiera, de comercialización y de control; a su vez, actuando como analizador del entorno tecnológico y económico. En síntesis, siendo un desarrollador y ejecutor de la técnica y los negocios.

La Ingeniería empresarial como factor generador de progreso mediante la prestación de servicios y comercialización de bienes, aporta de manera significativa la fuerza transformadora para el desarrollo del país, contribuyendo enormemente al PIB de la nación y por supuesto, ofreciendo beneficios que se extienden ampliamente a todos los sectores de la comunidad.

Las empresas de bienes y servicios de Ingeniería deben seguir enfocadas en fortalecer e impulsar la profesionalización de sus servicios, en relación con la producción de bienes y la consolidación de su infraestructura, mediante el aprovechamiento estratégico empresarial y tecnológico o si es el caso, haciendo uso de la innovación para la transformación de la materia prima en un producto terminado y exportable.

De otra parte, a partir del uso de los múltiples materiales, con el debido respaldo de los fabricantes y con el respectivo valor agregado para los clientes, se pueden obtener unos resultados óptimos con el máximo de eficiencia y aplicabilidad. Por lo anterior es necesario pensar en el mercado nacional e internacional, en cuyo escenario se puedan dar las condiciones más propicias y dignas para promover una competencia, tanto en valores como en actitudes, con rentabilidad económica y beneficio para toda la comunidad.

Los acuerdos comerciales entre naciones pueden favorecer a un determinado sector de la Ingeniería, la cual está bien preparada y sabe abordar los desafíos en el nivel de la excelencia y la responsabilidad, con conocimiento y tecnología, llevando su nivel de trabajo a un grado de alta maximización.

Además, para lograr una mayor efectividad, será necesario establecer y seleccionar un apropiado portafolio de servicios con la inclusión de asesores que manejen en propiedad la variada gama de servicios de Ingeniería, acompañado de un buen respaldo en suministros de materiales.

Sin embargo, dadas las circunstancias actuales en Colombia, las grandes empresas, nacionales y multinacionales, practican unas políticas que sin violar la ley, perjudican en gran medida la

participación de las Mipymes nacionales de ingeniería dentro de la contratación. Los métodos y conductas de convocatoria para la contratación y los criterios de adjudicación de las grandes prestadoras de bienes y servicios, reducen significativamente las posibilidades de competir, llegando a la posibilidad que peligre seriamente la estabilidad de estas empresas, y por lo tanto, el empleo profesional y técnico. Asimismo aumenta el riesgo sobre la pérdida del conocimiento y experiencia profesional, además de la disminución en patrimonio nacional.

Manifestaciones de crisis como la anterior, obligan a pensar en ciertas condiciones de favorecimiento que el mismo Estado debe garantizar invocando el principio de equidad consagrado en la Constitución, y de esta manera proteger la posición que ocupa la mediana y pequeña empresa mediante la prestación de sus servicios o exhortando la protección al derecho colectivo a la libre competencia económica, consagrado en el artículo 333 de la Constitución Política.

Por lo anterior, se hace necesario el estricto seguimiento a las condiciones y acuerdos nacionales, multinacionales en los aspectos legislativos, económicos, comerciales y en las licencias de trabajo que protegen a la Ingeniería, pues aún persisten obstáculos que impiden el libre desplazamiento y la prestación de servicios profesionales transfronterizos.

Queda la esperanza de un cambio de actitud empresarial en el escenario futuro; que las multinacionales y grandes empresas nacionales, no dejen por fuera a las Mipymes y se otorgue un alto porcentaje al talento humano en los pliegos de contratación como lo ha venido proponiendo y defendiendo la Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM.

Energías renovables en Colombia

Una opción de desarrollo a menor costo social

Por Carlos Andrés Arcila Montes, presidente ACIEM Capítulo Quindío



No es un secreto que el nivel de desarrollo económico actual ha sido apalancado por el uso desmedido de los recursos naturales y por la explotación indiscriminada de todo aquello susceptible de transformación para darle valor agregado.

Como resultado, se tiene la degradación de las condiciones de vida de las personas y su consecuente efecto en las finanzas públicas de las naciones, dada la alta inversión que se debe realizar en políticas de salud, especialmente a nivel curativo. Poniéndose a la altura de las demandas futuras y haciendo frente al desafío de promover un estado enmarcado dentro del

desarrollo sostenible, tal como lo establece la ley 697 de 2001 en su artículo tercero (3º), numeral tres (3):

“...el que conduzca al crecimiento económico , a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.”

Colombia inició su visión integradora y articuladora entre planes de desarrollo de cada gobierno, mediante el establecimiento de una visión al año 2019, de manera que los lineamientos e hilos conductores fueran los rectores de la interacción de los referidos planes de desarrollo, a fin que las transiciones entre periodos presidenciales fueran lo mas simples y asimilables para el estado Colombiano.

Con dicha herramienta de planificación de largo plazo y teniendo en cuenta el potencial minero y energético del país, se cuenta hoy en día con una base teórica y regulatoria que permitirá lograr las metas de incremento en la producción de energía basada en Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE). Es un desafío enorme, pues como lo menciona la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), se deberá participar en el total de

la capacidad instalada de potencia en el país con una capacidad de 560 MW en 2015 y 1170 MW hacia 2020, lo cual da cuenta de la importancia que revisten la FNCE, máxime cuando se compara la cifra proyectada con la capacidad actual que ronda los 193 MW instalados.

Es loable el esfuerzo gubernamental y de los entes de planeación en poner las anteriores consideraciones en un escenario de acción de mediano plazo. Para tal fin, el PND 2010-2014 Prosperidad para todos, dentro de sus lineamientos y acciones estratégicas, ha puesto de manifiesto la necesidad de incluir las variables ambientales en la planificación sectorial, mediante la formulación de las evaluaciones ambientales estratégicas de las locomotoras Agricultura y Desarrollo Rural; Infraestructura de Transporte, Desarrollo Minero y Expansión Energética y Vivienda y Ciudades Amables.

Se tiene entonces un asidero para crear un mercado de bienes y servicios en torno al desarrollo de las FNCE, puesto que para que la articulación ambiental entre las locomotoras de desarrollo sostenible se cristalice, el sector energético desempeña un papel clave, tanto en la producción de bienes, como en la prestación de los servicios que demande la población, alineados en un eje de desarrollo sostenible y calidad de vida, que solamente se puede dar bajo la articulación de una gestión ambiental económicamente responsable y comprometida con la minimización de los pasivos ambientales, pero que permita el uso de los recursos energéticos de menor impacto para el grueso de la población.

Es allí donde los incentivos a la formación de capital intelectual, la importación y/o fabricación de elementos que apalanquen el Uso Racional de la Energía y la creación de un cluster del sector de las energías alternativas no convencionales, cobran relevancia.

Son cerca de 20 años en preparación y allanamiento del terreno para iniciar el camino hacia la consolidación en la producción a escala masiva de energía con FNCE's. Si bien la ley 697 de 2001 y su decreto reglamentario (3683 de diciembre 19 de 2003), ofrecen una visión halagadora y esperanzadora para el futuro de las energías alternativas como un factor clave en el desarrollo sostenible del país, son pocos los avances en normalización y documentación técnica, lo que implica un reto para el ICONTEC y COLCIENCIAS, puesto que ante un ánimo inversionista para el desarrollo de proyectos de generación de energía ambientalmente amigables, no es claro ni cómo se harán los proyectos, ni bajo que mecanismos de financiación ni cuáles serán los desarrollos propios en innovación tecnológica que harán de los mismos un éxito dado su apalancamiento en el conocimiento propio producido.

Estamos pues ante un reto que debemos afrontar de cara a las futuras generaciones, a fin de que Colombia sea un país que propenda por el desarrollo de las áreas marginadas históricamente y que dicho desarrollo sea movilizado por grandes proyectos de generación con FNCE's que justifiquen su inversión al compararlas con proyectos interconectados y que como consecuencia de tales implementaciones, el beneficio social y ambiental sea máximo.

De ahí la importancia de toda la estrategia planteada en el plan de desarrollo de FNCE publicado por UPME y su articulación y financiación basada en el PND 2010-2014, pues Colombia le apunta con su visión, a la equidad, la protección de la población vulnerable y a la democratización en el uso de la energía y las comunicaciones, de manera que podamos ser a 2019 el país que anhelamos en los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Ingeniero Mario Ramírez, el gran ejecutor de ACIEM



Ing. Mario Ramírez Alarcón (1952 - 2013)

Hablar de Mario Ramírez Alarcón es recordar al hombre joven, alegre, optimista, inteligente, sencillo, amigo, de grandes sentimientos y recia personalidad.

Como ingeniero, consagrado a su profesión, un ingeniero Mecánico preocupado por el desarrollo y progreso de su profesión, por la calidad de las obras, porque cada día los ingenieros tuvieran mayores espacios de participación en el desarrollo del país, mejores salarios, mejores ejecutorias. Sus deseos y anhelos no se quedaron en solo pensamientos, desde que egresó de la universidad se vinculó con la Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM para trabajar, para

participar, para poner sus conocimientos, su carácter y su decisión al servicio de la ingeniería, profesión a la que amó con pasión.

Desde muy joven se vinculó a las Comisiones de trabajo de la Asociación y le entregó a esta Institución, ad-honorem, muchas horas de trabajo, fue elegido para diferentes cargos de dignatario de las Juntas Nacionales y del Capítulo de Cundinamarca, fue Director de Comisión, vocal, Fiscal, Vicepresidente y no importaba en cuál de ellos estaba trabajando porque su entusiasmo, persistencia y deseos de colaboración lo llevaban a culminar con éxito el proyecto encomendado. Sus valiosos aportes, en los diferentes campos de la Ingeniería que abarca ACIEM, se han reflejado en el posicionamiento con que cuenta hoy ACIEM y será un importante legado para el desarrollo de su objeto social y sus propósitos.

Fueron muchos los campos en los que el Ingeniero Mario Ramírez participó y por los cuales se hizo merecedor a la categoría de miembro Distinguido, gran defensor de la industria nacional, de la participación de la Pequeña y Mediana Empresa, las Mipymes, en las grandes compras nacionales, del apoyo que debía darse a estas empresas en todos

los órdenes y más aún cuando eran empresas de ingeniería. Actuó como la conciencia de ACIEM cuestionaba y exigía fundamento y sustento a todas las decisiones que se tomaban. La seriedad y compromiso con que abordaba los temas de discusión contribuyeron, de manera amplia, al progreso y desarrollo de ACIEM. Su visión y proyección fueron fundamentales en los momentos difíciles por los que atraviesa toda organización y su mesura y claridad esenciales para la orientación de la reestructuración y plan estratégico que hoy son el norte de esta organización.

Hoy que despedimos a Mario, al amigo, al ingeniero preocupado por el destino de esta profesión, al afiliado que con tanto amor y desprovisto de algún interés personal entregó tanto tiempo a ACIEM, tanto trabajo, tanto fervor, de quien tantas ejecutorias nos quedan, tantos consejos, tantos fundamentos y argumentos solo podemos evocar su memoria y llevar en nuestros corazones su recuerdo.

Mario, fuiste parte importante de la Familia ACIEM, nos sentimos orgullosos de haber formado parte de tu existencia, de compartir tu amistad y de recibir tu apoyo en tantos proyectos que quedarán en nuestras mentes y en la historia de ACIEM.

Presentación Pliegos 4G en ACIEM

Ministro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Diego Molano Vega e Ingeniero Julián Cardona Castro, presidente nacional de ACIEM en la rueda de prensa realizada en las instalaciones de ACIEM donde el ministerio TIC y la ANE presentaron a la opinión pública la resolución definitiva mediante la cual se abre el proceso de subasta de espectro radioeléctrico que permitirá la prestación de servicios de 4G en Colombia.



Reunión Expresidentes ACIEM Nacional



De izq. a der.: Ing. Daniel Flórez; Ing. Leobardo Marrugo; Ing. Julián Cardona, presidente nacional; Ing. Carlos Montenegro; Ing. Álvaro Lascarro; Ing. Ciro Vivas e Ing. Fernando Ospina.

Junta Directiva ACIEM Cundinamarca



De izq a der.: Ing. Alfonso Manrique; Ing. Ismael Arenas; Ing. Bernardo Carrasco; Ing Jorge Ramírez; Ing Tirso Quintero; Ing. Daniel Medina; Ing Jorge Cortázar; Dra. Luz Marina Oviedo; Ing. Sandra Fonseca; Ing. Pedro Rosales; Ing. Nelson Navarrete e Ing. Gabriel Bohórquez.

Directores Facultades de Ingeniería electrónica en Colombia



Decanos y directores de 19 facultades de Ingeniería electrónica nacionales se reunieron en ACIEM para analizar y discutir la iniciativa para la conformación de la Red de Facultades de Ingeniería Electrónica (REDIE), que tiene como propósito estudiar el pasado, presente y futuro del programa de Ingeniería Electrónica.

Reunión ACIEM y Colciencias

En las instalaciones de ACIEM se reunieron el Ing. Julián Cardona C., presidente nacional de ACIEM; el Dr. Jorge Alonso Cano, subdirector general de Colciencias y Martin Bell, consultor experto contratado por OECD, para la revisión de "Country Policy Review" de Colombia con miras a postular al país al comité de Política Científica y Tecnológica de la OECD.



ACIEM en Congreso de la República - Audiencia Contratación Pública en Colombia



Mesa directiva de izq. a der.: Ing Julián Cardona Castro, presidente nacional ACIEM; Ing. Daniel Flórez, presidente Sociedad Colombiana de Ingenieros; Senador Guillermo García Realpe y Senador Jorge Robledo.

ACIEM en análisis del Estudio 'Bogotá 21'

La Comisión de Infraestructura de Transporte de ACIEM se reunió con el Dr. Carlos Pardo, director de la Fundación Despacio, para analizar el alcance del estudio 'Bogotá Siglo 21 hacia una ciudad de clase mundial orientada al transporte público', que busca proporcionar asesoramiento estratégico en prioridades de desarrollo para Bogotá.





La pantalla que perdió brillo

El hecho de la licitación para escoger a la empresa que desplegará la red del sector público ha hecho que los canales privados piensen renovar el proyecto, que debe avanzar en 2015.

Los canales privados de televisión por cable en Colombia están pensando en renovar el proyecto de digitalización de la televisión pública, que debe avanzar en 2015. El hecho de la licitación para escoger a la empresa que desplegará la red del sector público ha hecho que los canales privados piensen renovar el proyecto, que debe avanzar en 2015.

Inversión por más de \$6 billones en la Orinoquia

La Asociación Colombiana de Ingenieros (Acien) solicitó al Gobierno Nacional que apoye la creación de una entidad que impulse la cultura de la eficiencia energética, para transformar los hábitos de consumo de energía en el país.

Piden crear entidad que anime la eficiencia
NATURAS ENERGÉTICAS
La Asociación Colombiana de Ingenieros (Acien) solicitó al Gobierno Nacional que apoye la creación de una entidad que impulse la cultura de la eficiencia energética, para transformar los hábitos de consumo de energía en el país.

Televisión digital, aún en veremos

En diciembre pasado la señal de televisión digital pública se debía cubrir al por completo en las ciudades, pero esto no se logró. El proyecto de digitalización de la televisión pública, que debe avanzar en 2015.

De las empresas locales 96% ya está en la nube o discutiendo su utilización

Los beneficios en costos con los medios del cliente. El proyecto de digitalización de la televisión pública, que debe avanzar en 2015.

EL ESPECTADOR

7 de Febrero

La pantalla que perdió brillo

“Es muy curioso que ninguna de las empresas que se presentaron, todas internacionales con una trayectoria destacada, no haya cumplido con los requerimientos del pliego”, señala Julián Cardona, presidente de la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM), para quien mucha de la responsabilidad recae sobre el Gobierno: “Hicieron a un lado al equipo de ingenieros colombianos que la habían estructurado por cumplir con un acuerdo firmado con España para la etapa de calificación de propuestas”.

PORTAFOLIO.com.co

27 de febrero

Concejo de Medellín, a definir el futuro de UNE

RESPALDO EN EL SECTOR, Ahora bien, las fusiones e integraciones empresariales son una tendencia mundial, prueba de ello son Claro (Telmex y Comcel) y Movistar (Telefónica Telecom y Movistar). “Hace carrera en el mundo competir con todos los servicios”, explicó Julián Cardona, presidente de la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM).

eluniversal.com.co

6 de Marzo

En el 2012, Tigo ganó terreno, Movistar perdió y Claro se mantuvo

Julián Cardona, presidente de ACIEM, estas cifras no son tan positivas. “Nosotros siempre hemos dicho que el plan Vive Digital cuenta los accesos móviles 3G, que no son banda ancha. En nuestras mediciones se toman solo las conexiones fijas que son 3,5 millones, lo que da una penetración de algo más del 7% para Colombia. Es el valor que se utiliza a nivel internacional”, dijo.

LA REPUBLICA

15 de febrero

Inversión por más de \$6 billones en la Orinoquía

Julián Cardona Castro, Presidente ACIEM

“El país necesita inversiones en infraestructura de manera acelerada, teniendo en cuenta que hay un gran atraso. De no hacerse las obras habrá un impacto negativo en el PIB”.

LA REPUBLICA

2 de febrero

De las empresas locales 96% ya está en la nube o discutiendo su utilización

Por su parte, Julián Cardona, presidente de ACIEM, dijo que el tema ha evolucionado lento porque la nube ha generado desconfianza entre las empresas ya que les es difícil concebir un modelo en el que el software no sea de propiedad sino un servicio. A esto se suma el agravante del desconocimiento de esta tecnología.

EL TIEMPO

5 de febrero

Televisión digital, aún en veremos

Julián Cardona, presidente de la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM), se mostró preocupado porque no se cumpla el nuevo cronograma expedido por la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV) -también responsable-, que amplía los plazos incumplidos.

PORTAFOLIO.com.co

8 de febrero

Piden crear entidad que anime la eficiencia

La Asociación colombiana de Ingenieros (ACIEM), solicitó al gobierno nacional que acelere la creación de una entidad que impulse la cultura de la eficiencia energética para transformar los hábitos de consumo de energía en el país.



ACIEM

Asociación Colombiana
de Ingenieros

www.aciem.org



Agilidad



Navegabilidad



Usabilidad

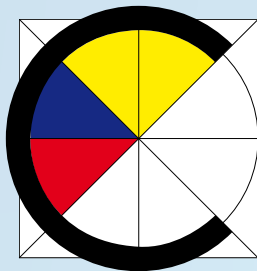


Información Técnica

Asociación Colombiana de Ingenieros

Calle 70 No. 9 - 10, Bogotá D.C. - Colombia

PBX: (571) 312 73 93 - Fax: (571) 312 73 93 Opción 8



Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Seamos éticos

en el ejercicio
de la ingeniería

Ejercemos nuestra profesión aplicando
los principios éticos fundamentales establecidos
en la Ley 51 de 1986 y en el Código de Ética
de los Ingenieros Ley 842 de 2003