

Foro preparatorio de la
**XXIII REUNIÓN NACIONAL DE
FACULTADES DE INGENIERÍA**

La dimensión social en las Facultades de Ingeniería

Bucaramanga, 21 de marzo de 2003



ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE FACULTADES DE INGENIERÍA



ACOFI

Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

FORO PREPARATORIO de la
**XXIII REUNIÓN NACIONAL
DE FACULTADES DE INGENIERÍA**

**La dimensión social en las
Facultades de Ingeniería**

Bucaramanga, 21 de marzo de 2003



ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE FACULTADES DE INGENIERÍA - ACOFI
Carrera 50 No. 27-70 Edificios Camilo Torres.
Bloque C. Módulo 7 piso 4º.
Teléfonos: 57 – 1 -2215438 – 2219898 Fax: 2218826
E-mail: 104721.21@epm.net.co [http://: www.acofi.edu.co](http://www.acofi.edu.co)
Bogotá D.C. - Colombia

Presidente

Ing. Roberto Enrique Montoya Villa
Decano Académico Facultad de Ingeniería – Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá.

Vicepresidente

Ing. Jaime Salazar Contreras
Decano Facultad de Ingeniería –Universidad Nacional de Colombia - Bogotá.

Consejeros:

Ing. Germán Santos Granados	Escuela Colombiana de Ingeniería J. Garavito
Ing. Adolfo Clavijo Ardila	Universidad Militar Nueva Granada
Ing. Javier Páez Saavedra	Universidad del Norte
Ing. Alberto Ocampo Valencia	Universidad Tecnológica de Pereira
Ing. Crisóstomo Barajas Ferreira	Universidad Industrial de Santander
Ing. Jairo A. Lopera Pérez	Universidad Pontificia Bolivariana /Medellín
Ing. Héctor Cadavid Ramírez	Universidad del Valle

Director Ejecutivo:

Ing. Eduardo Silva Sánchez
Profesor Titular Escuela Colombiana de Ingeniería

Bucaramanga – Colombia
Marzo de 2003

ISBN: 958-680-041-5
Impreso en Bogotá - Colombia

PRESENTACIÓN

El Consejo Directivo de la Asociación seleccionó el tema **“La dimensión social en las Facultades de Ingeniería”** para el desarrollo de su XXIII Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería que se llevará a cabo en la ciudad de Cartagena en el mes de septiembre de 2003. Se pretende con esta iniciativa continuar en el empeño de buscar una mayor articulación de la dinámica académica en relación con los grandes problemas nacionales y, por lo tanto, revisar el diseño de modelos de ingeniería que contribuyan al estudio de alternativas de solución y el desarrollo de las capacidades de interacción con el medio social, gremial, político y empresarial. Todo ello orientado a la formación de un ingeniero comprometido con su país y dispuesto a impulsar los cambios que se requieren para mejorar significativamente la calidad de vida de sus conciudadanos. En este contexto se definieron tres subtemas específicos que enmarcan el debate académico del encuentro: Estrategias curriculares y responsabilidad social; Impacto social de la investigación; y Perspectiva social en las relaciones con el sector externo.

Con el propósito de iniciar la discusión sobre estos aspectos se tomó la decisión de organizar este Foro Preparatorio de la Reunión Nacional aprovechando la celebración de la XXIII Asamblea General de ACOFI. La Universidad Autónoma de Bucaramanga, en colaboración con la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Pontificia Bolivariana, seccional Bucaramanga, organizaron esta reunión que contó con la presencia de setenta representantes de las universidades e instituciones universitarias del país.

El evento se realizó en dos sesiones, la primera de carácter magistral con una conferencia por parte de los ingenieros Rafael Serrano Sarmiento y Álvaro Ramírez García, sobre la situación de corrupción que aqueja a nuestro país y el rol que les corresponde cumplir a las facultades de ingeniería frente a esta grave problemática. La segunda sesión se desarrolló mediante tres mesas de trabajo sobre cada uno de los subtemas de la Reunión Nacional y al finalizar la jornada cada grupo presentó sus planteamientos y conclusiones luego de responder a una serie de preguntas previamente elaboradas.

Los resultados de la jornada de trabajo académico y de las primeras aproximaciones al tema central de la próxima Reunión Nacional se recogen en este documento, así como también los textos de las diferentes intervenciones durante las sesiones de instalación y clausura del foro. Finalmente, se incluyen las palabras del Rector de la Universidad Industrial de Santander en la apertura de la Asamblea General de ACOFI.

PROGRAMA

- 8:00 a.m. Instalación
Dr. Gabriel Burgos Mantilla – Rector Universidad Autónoma de Bucaramanga
Ing. Roberto Enrique Montoya Villa – Presidente ACOFI
- 8:30 a.m. Foro preparatorio a la XXIII Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería “El rol de las facultades de ingeniería en las estrategias contra la corrupción en Colombia”
Dr. Alvaro Ramírez García – Universidad Industrial de Santander
Dr. Rafael Serrano Sarmiento – Universidad de Santander
- 10:30 a.m. Refrigerio
- 11:00 a.m. Asamblea General Ordinaria
Invitado: Dr. Miguel José Pinilla Gutiérrez – Rector Universidad Industrial de Santander
- 1:00 p.m. Receso
- 2:00 p.m. Mesas de trabajo
Subtema 1: Estrategias curriculares y responsabilidad social
Coordinador: Dr. Alvaro Ramírez García – Universidad Industrial de Santander
- Subtema 2: Impacto social de la investigación
Coordinador: Ing. Jorge Andrick Parra – Universidad Autónoma de Bucaramanga
- Subtema 3: Perspectiva social en las relaciones con el sector externo
Coordinador: Ing. Pedro Nel Rodríguez, Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga.
- 4:00 p.m. Relatoría de las mesas de trabajo
- 5:00 p.m. Reconocimiento como Miembro Institucional a la Universidad de San Buenaventura de Bogotá
Reconocimiento a la Universidad Industrial de Santander por sus 55 años de fundación.
- 5:30 p.m. Clausura.
Invitado: Monseñor Néstor Navarro – Rector Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga.

SESIÓN DE INSTALACIÓN

Gabriel Burgos Mantilla

Rector Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB -

Estimados Señores:

Vivimos momentos de incertidumbre que también son momentos de oportunidad. El siglo XXI ha comenzado con una sociedad global que enfrenta retos como la sostenibilidad, la protección del medio ambiente, el reparto más equitativo de las riquezas, la permeabilidad de las fronteras, mercados apenas manejables e influencias culturales, entre otros. No es fácil formar profesionales en estos tiempos. Hoy, más que nunca, necesitamos personas integrales capaces de tener el mundo en la cabeza y la mirada posada sobre éste. No es comprensible la formación profesionalizante que aisle al estudiante de todos los elementos externos a su profesión que afectan su trabajo, su vida y su planeta.

Esta Asamblea ha elegido como tema central “La dimensión social en las Facultades de Ingeniería” y considero que no es el tema central de este importante encuentro sino nuestra tarea educativa. Las universidades y las facultades de ingeniería por ende, son universidades en la medida que supongan un beneficio a corto, mediano y largo plazo para las sociedades en las que se desempeñan. Quizá el cambio sustancial en nuestras mentalidades tenga que ver con el cambio en la visión que tenemos ahora de la sociedad. Ya no podemos fragmentarla. Cada vez más, fenómenos aparentemente no relacionados tienen que ver y afectan el trabajo profesional, las decisiones de gobierno y la vida personal. Los niveles de pobreza, el acceso a la educación y servicios básicos y la situación de nuestro medio ambiente pueden ser elementos claves en el desarrollo industrial, en las políticas gubernamentales o en las decisiones personales. Todo tiene que ver con todo.

No crean a simple vista que lo que digo es obvio. No lo es tanto ¿Será que las facultades de ingeniería no pueden encontrar una solución a la piratería doméstica de energía que se presenta en Colombia fruto de la pobreza? ¿Será que los ingenieros no tienen un papel fundamental en la búsqueda de herramientas para potenciar el etnodesarrollo o el turismo alternativo? ¿No será que desde la ingeniería podemos hacer que la explotación tradicional de los recursos naturales sea menos agresiva y garantice un futuro sostenible?

En este sentido, debemos trabajar desde las tres dimensiones fundamentales de nuestro quehacer universitario. Desde la docencia, incluyendo en los desarrollos curriculares ejes problemáticos que sitúen al alumno en el epicentro de la relación entre su profesión elegida y el contexto en el que la va a desarrollar. No es lo mismo estudiar una ingeniería en Noruega que en Colombia. Nuestro país necesita profesionales comprometidos no sólo con el desarrollo deontológico y riguroso en su campo de acción, sino con el país, en su más amplio sentido de la palabra. Necesitamos 40 millones de agentes del desarrollo, y los ingenieros deben ejercer liderazgo en ese trabajo de mediano plazo. Los ejes problemáticos o las materias de contexto son el primer paso para incluir esa dimensión social, porque para actuar en nuestra sociedad primero debemos conocerla, contrastar paradigmas y mitos y estudiar desde la incertidumbre y la duda.



Desde la investigación, que es uno de los principales campos de batalla para las universidades, podemos influir definitivamente en la mejora de la calidad de vida y valores de nuestra sociedad, a partir de la elección de los temas de investigación hasta la conformación de los equipos estamos lanzando señales de cuán importante es para nosotros la dimensión social. La interdisciplinariedad, la conexión con la comunidad, la conformación de sólidas redes entre nuestras facultades son gestos que nos harán crecer en este aspecto.

Finalmente, desde la extensión, la transferencia de nuestro capital científico y tecnológico, la democratización del conocimiento, la colaboración con empresas privadas e instituciones públicas en la gestión de los riesgos medio ambientales o en la medición del impacto social de los proyectos en los diferentes campos de las ingenierías son pasos definitivos en la conformación de una sociedad más desarrollada, más justa y más madura.

Nuestra Institución ha sido consciente de este esfuerzo y en los últimos años ha hecho grandes inversiones para cumplir con este compromiso, permítanme que les cite algunas cifras al respecto:

- Se construyó el edificio para la Escuela de Ingenierías, con un área de 4.600 metros cuadrados y una inversión de \$3.500.000.000.00.
- En dicho edificio se instalaron y dotaron los laboratorios de Física, Electrónica, Comunicaciones, Simulaciones, Planta Piloto y Oleoneumática; a finales del presente año se termina el laboratorio de Máquinas Eléctricas todo con una inversión superior a los US\$500.000.00.
- Se adquirió a la Sociedad Norteamericana SCT, por la suma de US\$510.000.00, el software de administración y base de datos "BANNER", que permite el manejo en línea de toda la administración académica, presupuestación, flujo de caja y proveeduría de la Universidad.
- Se amplió la red de comunicaciones de la Universidad a un ancho de banda de 1 Gyga.
- Se capacitaron en el ITESM dos egresados de nuestra Facultad de Ingeniería de Sistemas en Sistemas Flexibles de Manufactura.
- Tres profesores de nuestra Escuela adelantan estudios de doctorado, financiados por la Universidad, en universidades norteamericanas y españolas. Dos más comenzarán en septiembre su formación como Magíster en Estados Unidos, con becas Fulbright.
- Cinco jóvenes investigadores, dentro del programa UNAB-COLCIENCIAS, iniciaron Maestría en Ciencias Computacionales en el programa conjunto entre la UNAB y el ITESM.
- Nuestra Facultad de Ingeniería de Sistemas, ha sido acreditada por el CNA por el término de 4 años.

No quiero extenderme mucho más, tan sólo señalar la importancia de lo que ustedes, como miembros de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, van a discutir en esta Asamblea. Dedíquenle tiempo, cariño y energía, pongan en común todo su conocimiento, generen, cuando se termine este encuentro, los espacios de debate con profesionales de otras disciplinas, piensen que este es un trabajo de largo aliento. Ustedes, seguro que son conscientes de ello, tienen poderosas herramientas para reforzar la capacidad del Estado y de la sociedad civil para provocar cambios favorables y luchar contra la pobreza.

Como rector de la Universidad Autónoma de Bucaramanga agradezco desde ya el empeño; como ciudadano de este país que estamos construyendo agradezco la ayuda; en nombre de los estudiantes de sus facultades agradezco esa formación integral insertada en la sociedad en la que vivimos.

Mucha suerte en sus trabajos y les deseo el mejor futuro. Ese será un buen futuro para el desarrollo de Colombia.

SESIÓN DE INSTALACIÓN

Roberto Enrique Montoya Villa
Presidente ACOFI

Para mi es muy grato dirigirme a ustedes en la instalación de este Foro Preparatorio de nuestra próxima Reunión Nacional, la XXIII a celebrarse en Cartagena del 24 al 26 de septiembre próximo. Pretendemos por lo tanto iniciar este Foro la discusión académica en torno a la dimensión social que debe estar presente en nuestras Facultades de Ingeniería. Una dimensión social que hemos querido enmarcar en tres subtemas: Estrategias curriculares y responsabilidad social; Impacto social de la investigación; y Perspectiva social en las relaciones con el sector externo.

En este contexto buscamos que los profesores de los diferentes programas y facultades de ingeniería del país compartan con la comunidad académica los resultados obtenidos de iniciativas que han puesto en marcha para atender este aspecto de la formación profesional y de la labor académica propia de nuestras instituciones. Pero no solo serán los profesores quienes tendrán en la Reunión Nacional la magnífica ocasión de presentar sus trabajos; lo harán también, por primera vez, nuestros estudiantes como consecuencia de una decisión del Consejo Directivo de ACOFI que está orientada a lograr que entre ellos, la Asociación sea reconocida y valorada de la misma manera en que lo es no solo para directivos y profesores de ingeniería, sino también para la comunidad académica colombiana. En otras palabras, queremos ampliar el campo de acción y de influencia de ACOFI. Por esta razón, los estudiantes también han sido invitados a la Reunión Nacional para que presenten los resultados de sus experiencias y proyectos de carácter social. Esperamos que esta iniciativa cuente con el respaldo de cada una de las universidades.

Sin duda alguna, será realmente enriquecedor poder escuchar en Cartagena el análisis de casos en torno al currículo y la sensibilidad social: nuevas asignaturas, talleres o prácticas sociales con comunidades, el semestre social. Igualmente, lo relacionado con currículo y el espíritu empresarial: cátedras de creación de empresas, programas de emprendedores y liderazgo empresarial, práctica en industrias y empresas.

En materia de investigación, aspectos sobre la investigación formativa, los proyectos de grado y el contexto social, la investigación aplicada para solución de problemas sociales específicos y en general la perspectiva social en otros campos de la investigación.

Además daremos una mirada a la relación de las facultades con las empresas, los proyectos de consultoría, la investigación en conjunto, programas de educación continuada. Finalmente, revisaremos resultados sobre los vínculos con gremios de la ingeniería, asociaciones profesionales, entidades gubernamentales y otras instituciones.



Hoy nos reunimos en la sede de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, que en compañía de la Universidad Industrial de Santander, Institución que celebra su quincuagésimo quinto aniversario de su fundación, y de la Universidad Pontificia Bolivariana, han organizado este evento. Hace un año, como ustedes recordarán, la Asamblea de la Asociación reunida en Pereira apoyó la candidatura de la UIS para ser la sede de la Asamblea General de 2003. A esta iniciativa se unieron las otras dos importantes universidades de la ciudad de Bucaramanga. Sea este el momento para expresar en nombre del Consejo Directivo de ACOFI, nuestro sincero agradecimiento a las tres instituciones, y de manera especial a sus decanos y demás directivos y profesores.

No quiero terminar sin tratar de explorar brevemente el tema propuesto para esta reunión con el objeto de suscitar la inquietud en todos ustedes para que surja el debate académico que motive aún más su presencia en Cartagena.

Este principio de siglo se caracteriza por el triunfo casi indiscutible de la individualidad, por la fractura de los grandes proyectos sociales, por la ausencia de utopías y sueños de transformación de la realidad sociopolítica. Lejos están los recuerdos de los proyectos de una humanidad común. En medio del exuberante progreso científico – tecnológico de las sociedades modernas, la libertad sigue siendo esquivo bajo la opresión de los poderes políticos, económicos y militares de todo el mundo. Lamentablemente hoy estamos siendo testigos de una guerra que pone de manifiesto esta situación. Definitivamente no es mejor el mundo, ni es más humano ni es más feliz aunque la racionalidad reclame el protagonismo de la historia.

En este escenario, las universidades y por consiguiente, las facultades de ingeniería de nuestro país, tienen una enorme responsabilidad: aportar el sentido del hombre y de lo humano a la sociedad colombiana, que además de compartir este extravío, la ausencia de un proyecto de humanidad, vive en el límite de la supervivencia por la guerra interna, por innumerables conflictos librados mediante la violencia y por la pobreza creciente de millones de compatriotas. Pero este propósito, el de recomponer un proyecto humano de sociedad, requiere de una sólida formación científica y tecnológica. No podemos perder de vista nuestro norte. De lo que se trata es de unir la ciencia y la tecnología con la reflexión ética y antropológica.

En consecuencia, a nosotros como directivos y profesores de las facultades de ingeniería nos corresponde conectar la magnitud de la realidad colombiana con los campos del saber propios de nuestra profesión y con todos los esfuerzos de investigación y docencia. Nuestro reto es formar hombres y mujeres técnica y científicamente capaces pero profundamente humanos.

La Ingeniería tiene una responsabilidad social que va más allá de la que exige la competencia técnica. ¿Estamos formando a nuestros alumnos de acuerdo con esta visión o simplemente hemos continuado con la obsoleta posición de considerar la tecnología como algo aislado cuyos efectos no competen a los ingenieros? ¿Estamos preparando a nuestros estudiantes en el campo ético para que se desempeñen como ciudadanos ejemplares y pueden contribuir a la formación de una sociedad justa y libre? ¿Y que tanto conocen nuestros estudiantes de la realidad de nuestra actual sociedad? ¿Podrán formarse un juicio analítico y propio del contexto social en que actuarán? Todas estas preguntas, formuladas hace 14 años a una audiencia similar por el entonces Presidente de ACOFI, Ernesto Guhl Nannetti, tienen hoy plena vigencia, y seguramente muchas otras que ustedes se habrán formulado, serán el punto de partida de nuestro trabajo orientado a la Reunión Nacional de septiembre.



EL ROL DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA EN LAS ESTRATEGIAS CONTRA LA CORRUPCIÓN EN COLOMBIA

ING. RAFAEL SERRANO SARMIENTO* - ING. ALVARO RAMÍREZ GARCÍA**

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la corrupción, entendida ésta como el abuso de un cargo público para generar riqueza privada, es uno de los flagelos que azota con mayor intensidad a los países latinoamericanos y especialmente a Colombia. Existen numerosos estudios elaborados por organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y agencias del Estado que dan cuenta de la corrupción en Colombia. En estos informes se hace evidente que la corrupción produce retrasos en la economía del país, socava las bases de la democracia, produce inequidad e injusticia social ya que golpea con mayor severidad a los más pobres, encarece los servicios públicos, desestimula las inversiones sociales y productivas, tanto extranjeras como nacionales y lo que es peor, tiene un efecto multiplicador en la violencia que hoy vive el país. En nuestro país la corrupción se produce, entre otras, por las siguientes razones: la impunidad, el deseo del enriquecimiento rápido y fácil y la disponibilidad de funcionarios públicos a pedir sobornos y de los empresarios particulares a pagarlos.

La corrupción en Colombia se ha convertido en un fenómeno cultural. Hoy en día la mayoría de las personas han perdido su capacidad de asombro ante los escándalos que diariamente reportan los medios de comunicación. Se ha llegado a niveles de tolerancia y de convivencia con los corruptos y parece que la sanción social, tan efectiva y temida en otras épocas, no importa ni afecta ya a nadie. Es lo que ahora se denomina la "impunidad social". Si a ello se suma la impunidad judicial, cercana al 90%, y la impunidad política que es la ausencia de control político frente a los organismos del poder ejecutivo, la sociedad colombiana ha perdido su capacidad de sancionar efectivamente la corrupción con la severidad que este delito merece.

A pesar de los grandes esfuerzos que realiza el gobierno nacional por intermedio de su programa Anticorrupción (www.anticorruption.gov.co), el fenómeno persiste y se incrementa año a año. Las

* Rafael Serrano Sarmiento. Ingeniero de Materiales, M.Sc. Actualmente Rector de la Corporación Universitaria de Santander en Bucaramanga. Fue Rector de la Universidad Industrial de Santander, miembro de la Junta Directiva del ICFES, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, presidente de la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN y miembro y coordinador del Consejo Nacional de Acreditación.

** Álvaro Ramírez García. Ingeniero Químico. M.Sc. y Ph.D. Actualmente es Profesor Titular Laureado de la UIS y Director de la Escuela de Ingeniería Química. Ha sido Vicerrector Académico, Director de Planeación, Decano de la Facultad de Ciencias Físico Químicas. Recientemente hizo parte de la Comisión Nacional de Doctorados y Maestrías.



medidas legislativas, como el Estatuto Anticorrupción, la Ley 220 de 1995, los derechos de tutela y de petición aprobados por la Constitución de 1991 y los más recientes: el decreto 2170 de 2002 y la Directiva Presidencial No. 12 del mismo año, las redes de veeduría ciudadana y otros mecanismos de control social, la corrupción crece. Sorprende al observador, por decir lo menos, que las estrategias oficiales de la lucha contra la corrupción, diseñadas a través del programa presidencial, a cargo de la vicepresidencia, ya mencionado, no incluyan una alianza general entre el gobierno y las instituciones de educación superior, donde al fin y al cabo, se forman los profesionales que en pocos años estarán ocupando las posiciones directivas de los diferentes sectores de la sociedad, solamente se hacen referencias muy tangenciales a las universidades¹

El presente trabajo tiene como principal objetivo generar la reflexión y la discusión académica en el seno de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería -ACOFI- sobre la corrupción en Colombia y especialmente, se propone generar una conciencia colectiva en las comunidades académicas del área de ingenierías, acerca de cuáles deben ser los roles de las facultades de ingeniería ante este infamante fenómeno.

¿Por qué persiste la corrupción? ¿Cuál debe ser el rol de las facultades de ingeniería? ¿Estamos ejerciendo el liderazgo que nos corresponde? ¿Qué hacen las universidades que están formando los nuevos profesionales, en nuestro caso los ingenieros, para combatirla? ¿Pueden los programas de ingeniería incluir en sus planes de estudio asignaturas diseñadas para ilustrar la corrupción y las estrategias para combatirla? ¿Se ha convertido la universidad en una entidad desconectada de la realidad del país? ¿Estamos tolerando y conviviendo en nuestras instituciones con la corrupción y los corruptos? ¿Los profesores están conscientes de su misión de formadores de ciudadanos de bien?. ¿Es viable ser honesto en una sociedad cuya lógica dominante es el mercado y por consiguiente los valores tienen un precio y se pueden comprar?

Son preguntas que debemos hacernos en este foro de ACOFI y que debemos tratar de responder para generar un compromiso muy serio en nuestras instituciones y facultades contra la corrupción generalizada en el país. Esta es una obligación que no podemos eludir más, so pena de que la historia nos responsabilice de ineptitud e incapacidad sin límites.

CARACTERIZACIÓN DE LA CORRUPCIÓN EN COLOMBIA

Con el propósito de contextualizar el fenómeno de la corrupción en Colombia, a continuación se citan algunos apartes de estudios y ensayos recientes, cuyos resultados dan una idea muy clara sobre la magnitud de este flagelo.

¹ 8 medidas Contra la Corrupción (www.anticorrupción.gov.co)

Ocho medidas que propone el Sr. Presidente de la República, Dr. Álvaro Uribe Vélez, para Luchar Contra la Corrupción

1. Eliminar el beneficio de casa por cárcel para los corruptos.
2. Que los corruptos no puedan regresar al Estado por contrato, elección o nombramiento.
3. Veeduría comunitaria a los contratos del Estado por entidades como cámaras de comercio, universidades y gremios.
4. Adjudicación de contratos en audiencia pública para que la controversia genere transparencia.
5. Evitar preferencias en compras directas y someter los proveedores a turnos definidos por entidades respetables.
6. Publicar el prepliego antes de su aprobación como pliego.
7. Crear la cátedra transparencia que se inicia con el compromiso de las madres de enseñar transparencia en el hogar.
8. Arrebatarse al aparato politiquero la inversión de regalías para que no continúe el robo de 340.000 millones de pesos por año. Que se inviertan a través de organizaciones transparentes como las que han intervenido en la reconstrucción del eje cafetero.

Fuente: *Midiendo la corrupción*

Organización Probidad - www.probidad.org/regional

En febrero 2002, el Banco Mundial reveló los resultados de una encuesta sobre la corrupción en Colombia que sirve como un buen ejemplo para despertar más interés en el tema y un mayor entendimiento sobre sus vínculos con la pobreza y los problemas económicos. Según los hallazgos, la corrupción colombiana sobre el gasto público cuesta cada año más 3 mil millones de dólares. El 50% de los contratos públicos está sujeto a sobornos, en promedio por el 19% de su valor; cada año se desvía, en promedio el 11.4% de los recursos presupuestales para fines irregulares y distintos de su asignación original; y el 20% de los cargos públicos se consideran comprados por los políticos. Los hogares están pagando un 7,8% de su ingreso en sobornos por recibir servicios del Estado (los más pobres pagan más: el 14%) o por poder pagar impuestos. El simple costo económico directo de la corrupción, de 7.9% del PIB, resulta el doble del costo directo de la violencia rampante que sufre ese país.

Vale la pena anotar que desde el comienzo del actual gobierno la lucha contra la corrupción se ha acentuado. Una de las estrategias que se está comenzando a utilizar con cierto éxito es la meritocracia, política según la cual los cargos públicos regionales, de instituciones del orden nacional, son asignados a personas idóneas en un concurso de méritos auspiciado por el programa anticorrupción. El mismo Vicepresidente se ha convertido en un abanderado de esta política que, a nuestro juicio, debería extenderse a todos los cargos públicos.

Fuente: *Informe Corrupción Global 2002*

Eduardo Wils y Nubia Urueña - BID - www.idb.org

El flagelo persistente de la corrupción en Sudamérica ha alimentado las raíces del descontento. Más de una década después de que la transición a la democracia reavivara la esperanza de la reforma, la región continúa siendo presa de élites que abusan de su posición para obtener ganancias ilícitas. Las mismas instituciones responsables de evitar y luchar contra la corrupción son demasiado débiles para cumplir con su cometido, o bien, se ven comprometidas por la influencia de los transgresores mismos.

El soborno contribuye a agravar los problemas económicos del continente estancando la productividad y privándola de los ya escasos recursos financieros. Pero el efecto maligno de la corrupción es más profundo: en la actual crisis económica, las continuas revelaciones de corrupción gubernamental han erosionado la credibilidad en las instituciones de gobierno, los programas de reforma y la frágil confianza de la sociedad en el proceso político mismo. Las recientes encuestas arrojan dos tendencias ominosas e interrelacionadas: los sudamericanos creen que la corrupción está empeorando, y están cada vez más desilusionados con la democracia.

Colombia sufre las trágicas consecuencias del robo endémico perpetrado por políticos y funcionarios públicos durante años. Entrelazada con la producción y el tráfico de estupefacientes, esta conducta exacerbó el subdesarrollo y la ilegalidad en las zonas rurales, donde una brutal guerra continúa, cobrando la vida de 3.500 civiles por año. Un estudio del Banco Mundial dado a conocer en febrero de 2002 reveló que el 50 por ciento de los contratos por compras estatales contienen algún elemento de soborno. Otro informe del Banco Mundial estima que el costo de la corrupción en Colombia asciende a USD 2.600 millones por año, el equivalente al 60 por ciento de la deuda del país.



Fuente: Diagnóstico acerca de la corrupción y gobernabilidad en Colombia: Elementos para una estrategia anticorrupción

Resultados de las encuestas a usuarios, empresarios y funcionarios públicos sobre CORRUPCIÓN, desempeño del sector público y gobernabilidad.

Vicepresidencia de la República, Banco Mundial y Organizaciones No-gubernamentales.

Febrero 2002

En un esfuerzo conjunto del Instituto del Banco Mundial (World Bank Institute), la Vicepresidencia de la República, organizaciones no gubernamentales y el Centro Nacional de Consultoría, se realizó una encuesta en varias ciudades del país, durante 2001 y comienzos de 2002, aplicada a usuarios, funcionarios públicos, y empresarios privados. Se citan a continuación sus principales conclusiones y observaciones:

Colombia ha estado embarcada desde principios de los noventa en un esfuerzo intensivo de lucha contra la corrupción. Buena parte de dichos esfuerzos tienen su origen en la Constitución aprobada en 1991. Ésta fortaleció principalmente la capacidad del Estado para sancionar prácticas corruptas y estableció nuevas reglas para el desarrollo de la actividad política. Diversas administraciones han implementado programas de simplificación de trámites y disminución de la discrecionalidad funcionaria. No obstante los esfuerzos efectuados, la percepción general de la población es que los progresos obtenidos no son suficientes. La corrupción parece continuar en amplios campos de la vida pública colombiana con sus secuelas de deslegitimación de las instituciones públicas y significativos costos económicos y sociales.

Colombia presenta un cuadro muy particular en materia de corrupción al ser comparado con otros países en la región. Los diversos segmentos encuestados en Colombia señalan a la corrupción entre los problemas más graves que enfrenta la sociedad colombiana, éstos coinciden, a la vez, en que Colombia presenta el panorama más alentador por la acogida que tendría en la ciudadanía iniciativas tendientes a generar un gran esfuerzo de erradicación de este fenómeno.

Captura del Estado y gobernabilidad. El informe argumenta que el factor decisivo que explicaría la especial gravedad del fenómeno de la corrupción en Colombia es la fuerte incidencia que los encuestados le atribuyen a la captura del Estado, (entendida como la capacidad de grupos de interés para influir a través de prácticas corruptas en los procesos de decisión política). Más aún, que la incidencia de esta forma de corrupción genera impactos adversos en la gobernabilidad del país en la medida en que las autoridades son percibidas como respondiendo en forma preferente a grupos de interés que no representan el interés general de la población. Empresarios y funcionarios públicos encuestados presentaron consensos superiores al 70% en cuanto a la capacidad de grupos de interés para influir a través de prácticas corruptas en las decisiones de las altas autoridades estatales.

La alta incidencia del fenómeno de captura del Estado estaría planteando interrogantes acerca de la capacidad de la ciudadanía en Colombia para obtener una rendición de cuentas efectiva de sus autoridades políticas. Asimismo, plantea que algunos de los temas relevantes acerca de la corrupción en Colombia no se plantearían en el plano de la integridad de las entidades públicas, sino en el plano de las instituciones de gobierno del país. El alto grado de deshonestidad que los tres segmentos encuestados atribuyen al Congreso Nacional como eje del sistema político constituye un elemento que conformaría las dudas de los encuestados en torno al marco de gobernabilidad y, particularmente, a la integridad del sistema político.

Las encuestas no contienen información que permitan cuantificar el costo que pudiera tener para la sociedad colombiana el fenómeno de la captura del Estado. Se logró establecer, sin embargo, amplios

consensos en cuanto a los tipos de intereses que se estarían beneficiando con la captura. Por otra parte, se lograron identificar tres formas de restricción a la competencia política que estarían estrechamente ligados con la existencia de formas de captura del Estado. En primer lugar, el sector privado tienen un rol importante y prácticamente no regulado con el financiamiento de las campañas políticas. Un 71% de los empresarios concuerdan que es muy usual para las empresas hacer contribuciones a las campañas políticas y un 55% considera que es de gran importancia para las empresas efectuar dichas contribuciones como un medio para influir en las decisiones políticas que los afectan.

La red de influencia que incide en las decisiones de los parlamentarios y demás autoridades estatales ciertamente no se agotan en el sector privado. El crimen organizado ha tenido conforme a la percepción de los encuestados una importante influencia en los procesos de decisión legislativa. La encuesta no ahonda mayormente en torno a esta vertiente de influencia. Una tercera fuente de corrupción de la debida competencia política es el clientelismo como sistema de desarrollo de grupos de poder político y burocrático a nivel corrupción y sustento electoral de importantes sectores parlamentarios. La encuesta no permite validar o comprobar la existencia de un modelo clientelista. Sin embargo, ha permitido establecer la existencia de ciertas formas de corrupción administrativa que por su carácter sistémico e inmune a los controles y contrapesos burocráticos permitirían deducir la posibilidad que estén siendo patrocinadas por esquemas de corrupción política.

- **La falta de meritocracia:** Correlaciona muy significativamente con la presencia de corrupción en las instituciones del orden nacional (representado por frecuencia de desvíos presupuestarios e irregularidades en los procesos de contratación). El factor que más restringe la autonomía de las instituciones públicas – y, por lo tanto, la posibilidad de prevalencia de la meritocracia es la influencia de los políticos en materia de recursos humanos de la administración pública.
- **Los políticos** son reconocidos como activos e importantes participantes en la distribución de los sobornos generados por procesos de licitación validando el esquema clientelista a que nos referimos anteriormente.
- Existe una alta correlación entre los niveles de politización que exhiben las instituciones públicas y la presencia de corrupción (representado por frecuencia de desvíos presupuestarios y sobornos en los procesos de contratación).

Colombia presenta desafíos importantes de corrupción en los campos de compras estatales y desvíos presupuestales, los cuales representan costos importantes para el país.

Los funcionarios públicos responden que alrededor del 50% de los contratos de compras estatales contienen algún elemento de soborno. La percepción de los funcionarios es corroborada por los empresarios que en un 62% coincidieron en que siempre o casi siempre las empresas recurren a pagos extraoficiales para ganar concursos o licitaciones públicas.

El alto nivel de corrupción en la contratación pública parece haber distorsionado seriamente los elementos de competencia sana y abierta que constituyen la esencia del proceso licitatorio. La existencia de monopolios de contratistas es reconocida como la irregularidad más frecuente en los procesos de licitación y es ratificada por el 73% de empresarios con mayor dependencia de la contratación pública. El 75% de los empresarios declaran no haber participado en procesos licitatorios con el Estado en los últimos dos años. Este alto nivel de abstinencia contrasta con solo un 4.5% de empresarios que presenta una alta dependencia de contratación pública. Una perspectiva interesante que surge de las encuestas es que las empresas con mayor dependencia de la contratación pública confirman con mayor fuerza aún la incidencia de las diversas modalidades de corrupción en la contratación estatal y son las más interesadas en la reforma del sistema actual.



Los funcionarios públicos encuestados indican que el monto del soborno en aquellos contratos que han sido objeto de prácticas sería de entre un 10 y 25% del valor de los contratos para un promedio aritmético de 19%. Ese nivel de soborno haría que los sobrecostos directos para el país producto de las prácticas corruptas en materia de contratación pública podrían llegar a niveles del 10% del total de compras estatales. Los costos indirectos derivados de las diversas restricciones a la competencia que operan en las licitaciones públicas podrían incrementar dicho porcentaje significativamente.

Una situación similar se plantea en el caso de las desviaciones presupuestales. La encuesta permitió establecer que el nivel promedio de desvío de recursos presupuestarios del conjunto de las entidades públicas estaría en el orden del 11.4%. Dicho promedio, sin embargo, contiene significativas varianzas entre las entidades públicas. Existe una correlación significativa entre los niveles de transparencia que presenta el conjunto de entidades del orden nacional y los niveles de desvío presupuestal que reportan las diversas instituciones incluidas en las encuestas. Las entidades que presentan los problemas de desvío son, por otra parte, las mismas que muestran deficiencias en los diversos factores de integridad institucional y presentan un grado significativo de politización.

La compra de cargos en la administración pública. Los funcionarios públicos encuestados responden que la "compra" de posiciones es una práctica relativamente frecuente al interior de la administración pública. Esa apreciación es particularmente significativa entre alrededor de 30% de los encuestados en los niveles profesionales y administrativos. Esta percepción disminuye substancialmente cuando se consulta a los funcionarios acerca de la existencia de esta práctica al interior de sus propias instituciones. En ese caso sólo alrededor del 10% de ellos señalan que esta actividad es frecuente.

El panorama del desempeño institucional. Los tres segmentos encuestados tienen una pobre percepción acerca de la honestidad de sus instituciones públicas. Sólo 3 entidades de un total de 30 presentan calificaciones de honestidad con consensos de alrededor de 50% de los encuestados SENA, ICBF y la Defensoría del pueblo. Las siguientes siete instituciones consideradas más honestas presentan niveles de consenso en un rango que va desde 42 al 36% de los encuestados, niveles bastante modestos cuando se trata de reflejar el nivel de adhesión de la ciudadanía en torno a la integridad de sus principales instituciones. El factor de desconocimiento del público acerca del rol y desempeño de algunas instituciones parece ser un contribuyente importante al bajo nivel de consenso en cuanto a su honestidad. En el caso del Banco de la República podría haber contribuido también el hecho de que existen percepciones no marginales acerca de algún nivel de captura en sus decisiones.

Los diversos segmentos encuestados son más categóricos al pronunciarse acerca de las instituciones públicas menos honestas. Dos instituciones sobresalen: el Congreso de la República y los Seguros Sociales (71% y 65% de los encuestados las consideran completamente deshonestas, respectivamente). Las siguientes instituciones menos honestas no tienen consensos tan categóricos en su contra, sin embargo, incluye sectores e instituciones que desarrollan funciones críticas para la sociedad.

El grueso de las instituciones públicas en Colombia presenta un desempeño institucional mediocre en materia tales como transparencia, controles internos y autonomía institucional, de acuerdo a las evaluaciones efectuadas por sus propios funcionarios. La encuesta presenta un mapa preliminar de los niveles de desempeño institucional de un conjunto de 166 entidades (106 del orden nacional, 31 departamentos y 29 municipales). Sólo dos instituciones presentan un panorama de excelencia: ISA y Banco de la República mientras seis entidades presentan un panorama de deficiencia institucional: el Congreso de la República, el Seguro Social, CAPRECOM, CAJANAL, INVIAS y ECOSALUD. La politización de las entidades constituye un factor determinante de la presencia de corrupción y el bajo desempeño institucional. La mediocridad institucional predominante pareciera ser congruente con las

expectativas de servicios de la población y el bajo nivel de soborno administrativo. Los casos de desempeño deficiente, como el del Seguro Social, coinciden con una mala percepción en la calidad del servicio por parte de los usuarios.

Presencia de corrupción a nivel territorial. Las entidades municipales son las que presentan los índices más elevados de presencia de corrupción, particularmente en el campo de administración de personal y en la administración de presupuesto. El análisis comparativo de las variables de desempeño institucional reveló que las entidades municipales presentan niveles significativamente superiores de politización y menores niveles de transparencia con respecto al nivel central y departamental. Una hipótesis clara que se deriva de este análisis comparativo es que el fenómeno del clientelismo tiene un ascendiente mayor en las instituciones del nivel municipal. No así al nivel departamental donde el desempeño institucional estaría mas en línea con la administración central.

La Rama Judicial en Colombia parece estar en el epicentro del problema de la corrupción, no obstante tener un rol clave en la salvaguarda de los intereses ciudadanos en torno al problema. El rol de administración de justicia de la Rama, es calificado en forma altamente deficiente, primero, un marcado sesgo de parcialidad de las decisiones de la justicia y de inequidad en su aplicación entre ricos y pobres (70% de los empresarios y 77% de los usuarios consideran que la justicia se aplica en forma parcial). Segundo, la baja calidad del servicio de justicia. Empresarios (81%) y usuarios (80%) coinciden en cuanto a que el factor que más incide en la calidad de la justicia es el excesivo tiempo que toman los procesos. Finalmente, el 74% de los usuarios considera que el pago de sobornos en el campo judicial es muy frecuente.

La alternativa más viable para generar un proceso significativo de lucha contra la corrupción es sobre la base de una alianza que contemple la participación de los poderes estatales (inclusive los organismos de control), de la sociedad civil, sector privado y todos los estamentos y grupos que tengan un interés en este campo. Los diversos segmentos encuestados concuerdan en asignar un rol privilegiado en el manejo de una posible alianza anticorrupción a los organismos de control y a las veedurías ciudadanas.

- Incentivos efectivos para que los ciudadanos denuncian y hagan efectiva la rendición de cuentas en los casos de corrupción.
- La necesidad de trabajar en forma paralela en las distintas manifestaciones de corrupción identificadas por la encuesta.
- Un énfasis especial en los temas de gobernabilidad derivados de la alta incidencia de los problemas de captura del Estado y los problemas de integridad del sistema político.

Mayor impacto de la corrupción administrativa sobre los pobres: El soborno es un "impuesto regresivo" y significativo a los usuarios de los servicios públicos. Aunque la corrupción administrativa aparezca como un fenómeno relativamente moderado, ésta es altamente regresiva y golpea con más fuerza a los sectores más pobres. Las encuestas establecen el impacto desigual que tienen los sobornos en los distintos tipos de usuarios clasificados según niveles de ingreso. En el caso de los sectores más pobres, el pago de los sobornos, no obstante son menores en términos absolutos que los pagados por los grupos más pudientes, inciden en promedio en un 14% de sus ingresos.

Elementos para la construcción de una estrategia de integridad. La encuesta además de presentarnos un panorama acerca del ambiente de gobernabilidad e integridad en Colombia, nos proporciona algunos



elementos importantes a ser considerados en la construcción de una estrategia nacional por la integridad y gobernabilidad. A continuación, repasaremos algunos de esos elementos:

- Un rol especialmente activo para la sociedad civil y los organismos de control.
- Fortalecer y mejorar la efectividad de los mecanismos de sanción de las actividades corruptas.
- Por último, dicha estrategia debería contemplar una participación mucho más activa y efectiva de la ciudadanía en torno al tema de la integridad. Dicha participación debería comprender la introducción de incentivos reales para la denuncia y control de la corrupción y el desarrollo de una cultura cuyos valores y normas permitan hacer prevalecer los intereses en el manejo de los asuntos públicos.

Fuente: *La violencia urbana hija de la corrupción administrativa, bala perdida de la pobreza y la miseria.*
 Esperanza Yepes Ocampo
 Revista Probidad
 Edición diecisiete dic 2001 – enero 2002 - www.probidad.org/revista

La directora de Colombia Rinde Cuentas, Veeduría Colombia, en un interesante ensayo publicado en la revista Probidad da cuenta de los innumerables casos y formas de corrupción en Colombia y hace una propuesta que establece acuerdos de anticorrupción pública y privada (AAPP). De este trabajo se destacan los siguientes aspectos:

Enfatiza la importancia de preceptos constitucionales, tales como el respeto a la dignidad humana, la prevalencia del interés general, los mecanismos de participación ciudadana, el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida como finalidades sociales del Estado, la solución de las necesidades básicas insatisfechas, la prioridad del gasto público social y los servicios públicos como inherentes a la finalidad social del Estado.

Sin embargo, frente a estos preceptos constitucionales, “encontramos como parte del presupuesto público, succionando todo lo que está a su alcance y menoscabando los recursos del gasto público social: el abuso de funciones, el soborno, las comisiones y obsequios ilegales, el enriquecimiento ilícito, el tráfico de influencias, las contribuciones ilegales, las contrataciones irregulares, los gastos suntuarios e innecesarios, los sobrecostos, la desigualdad, la inmoralidad, la deshonestidad, la lentitud, la congestión, el desgreño administrativo, el despilfarro, la ineficiencia, la ineficacia, la inequidad, la exclusión, la irresponsabilidad, la impunidad, los fraudes, los desfalcos, el clientelismo, la evasión, el nepotismo, la burocracia, los sobornos, los peculados, las malversaciones, la injusticia, los serruchos, los chanchullos, el chancuco, la mordida, el manejo antieconómico, el “c.v.y”, etc.

Al analizar el impacto de la corrupción administrativa, la autora señala que la magnitud de las desviaciones y desfalcos es imposible de cuantificar exactamente, pero son “billones de billones”. Sugiere dos “rubros” de corrupción:

- El CVY (cómo voy yo), la tasa oscila en promedio entre el 10% y el 14% del valor de los contratos. Se puede asegurar que mínimo se birla al erario público entre 3.7 y 4.5 billones de pesos anuales. En términos de salarios mínimos, alcanzaría para crear entre 800 mil y 974 mil empleos, para construir entre 258 mil y 314 mil viviendas de interés social, o para superar entre 4 y 5 veces el déficit escolar de los 3 millones de niños que no tienen acceso a la educación.

- Por peculados. En los últimos cuatro años, los corruptos le robaron al país cerca de 13 billones de pesos y de acuerdo con el DANE, hoy somos dos veces más pobres que hace dos años y en los últimos tres años hemos dado un reversazo de 10 años.

Podríamos continuar ilustrando a los participantes en este foro con innumerables datos, cifras, ensayos, investigaciones, pronunciamientos² y todo tipo de publicaciones periodísticas. Sin embargo, pensamos que lo presentado hasta el momento alcanza el objetivo de esta recopilación: la corrupción en Colombia es gigantesca y muy generalizada, tanto en el sector público como en el privado. Sus efectos son devastadores, en lo económico, lo social y lo moral. Amenaza las instituciones más preciadas por los colombianos y nos convierte en un país débil y vulnerable, una especie de paria en el concierto de las naciones.

La segunda parte de este trabajo se centra en la respuesta a dos de las preguntas formuladas en la primera parte, que nos parecen pertinentes una vez escuchada la exposición sobre la situación de corrupción en el país, en el marco de esta reunión de ACOFI:

¿Es viable ser honesto en una sociedad cuya lógica dominante es el mercado y por consiguiente los valores tienen un precio y se pueden comprar?

¿Qué podemos hacer las facultades de ingeniería para contribuir a la formación de ingenieros honestos?

Si formulamos la primera pregunta a un joven a punto de graduarse en una facultad de ingeniería o a un ingeniero que lleve un año buscando empleo o a un ingeniero que apenas encuentra su primer empleo, tal vez una respuesta típica sería la siguiente:

“Yo se lo que es honesto y lo que es deshonesto. Pero, ser honesto no paga porque los otros son deshonestos. Si soy honesto en este medio y en este tiempo, me convierto en un desadaptado, no voy a ganar un contrato ni a conseguir un empleo; no tendré estabilidad económica, tendré que ser irresponsable con mi familia y un mediocre profesional. Total: tengo que ser deshonesto; es cuestión de serlo por primera vez y ya será cada vez menos difícil. Y además no soy realmente deshonesto porque en los demás escenarios de mi vida soy una persona honesta”.

Frente a esta respuesta podemos formular algunas observaciones:

1. La respuesta típica es coherente con el ideal social de éxito desde la perspectiva de mercado; el honesto “no triunfa” mientras que el deshonesto adquiere beneficios sociales y termina gozando de la admiración de los demás. Se considera así mismo honesto porque su deshonestidad es solo en un aspecto particular de su vida o en una medida específica. El acto deshonesto no lo hace deshonesto: dice mentiras pero no es mentiroso.
2. La deshonestidad no es característica distintiva de nuestro medio o de nuestro tiempo. El dinero o la riqueza siempre y en todo lugar ha sido la recompensa que busca al deshonesto, porque con el dinero puede comprar lo que desea. Como ejemplo léase el poema de Juan Ruiz, Arcipreste de Hita (1283-1350): Propiedades que tiene el dinero.
3. La práctica del acto deshonesto crea costumbre y facilita cada vez más su comisión; pasa a ser moralmente aceptado en su entorno específico.

² Ver Cañón Rodríguez Julio César, *La ingeniería y el compromiso permanente con el desarrollo* (p. 53) en *Criterios y procedimientos para el registro calificado de programas académicos de ingeniería*.



4. La situación social que resulta de la generalización de la deshonestidad no es sostenible. A alguien le va bien, pero a muchos les va mal. Unos pocos se enriquecen pero a costa del dinero o de la insatisfacción de las necesidades de muchos. En algunos casos, a nivel individual tampoco es sostenible porque eventualmente el deshonesto va a la cárcel o sufre una traición entre los suyos.

Frente a lo que hemos llamado respuesta típica o respuesta del deshonesto, se plantean a continuación dos alternativas:

1. Ser honesto por convicción, sin tomar en cuenta las consecuencias. Seguir el ejemplo de grandes maestros como Sócrates o Jesús.

Esta alternativa convoca al resignado, al que no se resigna y sufre porque tampoco encuentra una salida, y al rebelde que de una u otra forma intenta subvertir un orden que no encuentra justo. Es difícil exigir esta opción al otro, especialmente cuando uno hace parte de una comunidad académica y está bien. Es difícil pedir tanto. Trae dolor y necesidad a la familia y a la propia persona. Se necesita alma de mártir.

2. A manera de hipótesis proponemos la opción contraria a la respuesta típica: en nuestro medio y en nuestro tiempo ser honesto paga.

La honestidad trae dos ventajas competitivas: credibilidad y confianza. En un mundo de riesgos, de desarrollos rápidos y de competitividad la confianza y la credibilidad generan sostenibilidad: una ventaja competitiva decisiva.

Pero no es suficiente ser honesto para ser competitivo. Hace falta además innovación y creatividad; hace falta competencia profesional.

Entendamos competencia profesional como la conjugación de tres saberes: el saber de la disciplina profesional; el saber contextualizado y el saber que sabemos poco y que podemos saber más.

En el marco de esta hipótesis, ser honesto paga; ser honesto genera ventajas competitivas; ser honesto no es suficiente y se requiere además competencia profesional, podemos repetir la segunda pregunta de esta presentación: ¿Qué podemos hacer las facultades de ingeniería para contribuir a la formación de ingenieros honestos?

Proponemos para la discusión tres posibles respuestas:

- **Formación por el ejemplo**
- **Crítica**
- **Compromiso social**

• **Formación por el ejemplo**

Se dice, quizás con razón, que la formación moral viene de casa y que cuando el joven llega a la universidad ya está formado moralmente. Sin embargo, hay hechos que parecen disminuir la contundencia de esta afirmación: dentro de una misma familia los hijos y los padres pueden tener muy diferentes tonos morales. En una misma universidad se observan actitudes muy distintos entre estudiantes de diferentes programas académicos. Estos hechos permiten abrigar la esperanza, o el desafío, de que

no todo lo moral se hace en casa y que los profesores y el ambiente académico contribuyen a moldear el tono moral de las personas.

La formación por el ejemplo tiene que ver con la cultura institucional que toma cuerpo en la cotidianidad en el aula. Veamos algunos trozos de esa realidad.

- a. La facultad de ingeniería es para el joven estudiante un campo de experiencia social en el que se demuestra que ser deshonesto paga o que ser honesto paga.
¿Es mediante la violencia o mediante el diálogo y la confrontación de ideas que se escuchan las partes y se toman decisiones?
¿Tiene razón el estudiante cuando afirma: "si digo la verdad no me creen, o mis razones son tan simples que si me creen, me niegan la solicitud. Si invento una mentira me la creen y me aceptan la solicitud"?.
La demostración que ser honesto paga requiere reconocer al otro en sus circunstancias, diferente y honesto. Se impone la prudencia y la justicia en las decisiones.
- b. En la escuela de ingeniería se aprende a ser responsable u obediente. Para ser responsable se necesita en primer lugar optar y en segundo lugar asumir las consecuencias. Si la normatividad académica y disciplinaria establece y ordena la vida universitaria al detalle hasta el punto de no permitirle optar al estudiante, éste será obediente (o rebelde) pero no responsable. El responsable opta, el obediente sigue la opción del otro; el rebelde la contradice. El responsable tiene un valor ético superior. La responsabilidad es la vía hacia la autonomía, la autorregulación.
- c. La cultura institucional se enuncia como ideal en los estatutos y los reglamentos y se refleja como realidad en la cotidianidad.
La cultura institucional cotidiana privilegia unas prácticas y valores y desestimula otras. ¿Qué está in? ¿Qué está out?
Los reglamentos académicos y de disciplina contienen una propuesta de valores e ideales, que adoptamos consciente o inconscientemente. Frente a esa propuesta axiológica podemos ser consecuentes o inconsecuentes.
- d. La práctica de la ingeniería conlleva un conjunto de virtudes que se aprenden desde el período de formación en la facultad y que luego se fortalecen en el mismo ejercicio profesional. Estas virtudes son socialmente reconocidas: pensamiento objetivo; actitud de búsqueda de soluciones sencillas y prácticas; capacidad de opción en situaciones límites; cumplimiento; vocación de servicio; acción con fundamento en el saber; ejercicio de la ciudadanía. El profesor de ingeniería es el paradigma que el estudiante tiene enfrente. Aunque parezca una carga difícil de llevar, el profesor es un modelo para sus estudiantes, no para ser imitado sino como inspirador.

• **La crítica**

La universidad es la corporación de los hombres, del saber, universal, científica, autónoma. Es un lugar privilegiado para analizar, para resaltar lo resaltante, es decir, para criticar.

La crítica es quizás la mejor respuesta que podemos ofrecer a la sociedad como facultad, como universidad. Se trata de la crítica desde el saber; sin ánimo proselitista; con actitud proactiva, aún cuando sea demoledora.



Destacamos dos objetos de crítica que comprometen a las facultades de ingeniería: crítica de los planes y proyectos de desarrollo y crítica del modelo de desarrollo.

a. Crítica de los planes y proyectos de desarrollo

La facultad de ingeniería debe criticar las políticas y planes públicos, los planes de desarrollo, de inversión y proyectos en ejecución; así como la conveniencia de las tecnologías adoptadas; el impacto ambiental y social de las políticas, planes y proyectos; los costos, riesgos, alternativas y rentabilidad. Este ejercicio crítico permite definir referencias que por sí mismas favorecen el ejercicio honesto de la ingeniería.

b. Crítica del modelo de desarrollo

La crítica debe ir más allá del ejercicio de la ingeniería. Es necesario que superemos el estigma de que la ingeniería y la tecnología nos apartan del interés por los problemas del hombre. Por el contrario, es sobre la base del desarrollo científico y tecnológico que ha avanzado la cultura occidental desde el renacimiento.

En ese orden de ideas es pertinente que los ingenieros sometamos a la crítica el modelo de desarrollo dominante basado exclusivamente en el mercado y cuya meta privilegiada es el dinero como medida del éxito. Someter a análisis crítico nuestros ideales, deseos y criterios.

No se trata de imponer una u otra visión del desarrollo sino asegurar que en las facultades de ingeniería se conozcan y discutan diferentes concepciones. A manera de ejemplo considérese la concepción de desarrollo del Hindú Amartya Sen, premio Nóbel de Economía, que se fundamenta en la libertad, el desarrollo como expansión de la libertad contrapuesto a la concepción de desarrollo basado exclusivamente en el crecimiento de indicadores económicos.

• **Compromiso social**

La investigación y el desarrollo tecnológico es la expresión más alta del ejercicio de la ingeniería porque es el crisol donde se funden el saber científico, el saber tecnológico y la capacidad de comunicación del ingeniero para crear algo nuevo, para hacer una síntesis sinérgica que se expresa en una propuesta de desarrollo, en una propuesta de hacer con fundamento en el saber.

Una virtud fundamental del ingeniero es la vocación del servicio. Parte de los esfuerzos de investigación y desarrollo tecnológico deberíamos encaminarlos a realizar proyectos que reviertan en una mejor calidad de vida de los colombianos (tratamientos de agua de desechos; sistemas de generación y distribución de energía; organización empresarial; tecnologías educativas y muchas otras). En este aspecto es necesario superar otra traba ideológica: es cierto que los problemas tecnológicos propios de nuestro medio no hacen parte de la "main stream" de la ingeniería mundial pero si tienen la complejidad científica y tecnológica que desafía por igual nuestro saber y nuestra inteligencia a la vez que contribuyen a mejorar nuestro entorno inmediato.

La investigación y desarrollo tecnológico acerca a estudiantes y profesores a una nueva visión de la sociedad, a discutir su complejidad y la posibilidad real de hacer con fundamento en el saber como expresión de su responsabilidad social y como experiencia que forma y cimienta altos valores humanos.

CONCLUSIÓN: EL COMPROMISO CON UN CÓDIGO DE VALORES

El Consejo Nacional de Acreditación propuso a la comunidad académica nacional e internacional un conjunto de criterios que deben ser tenidos en cuenta en toda institución de educación superior y en cada uno de sus programas académicos³. Nuestra propuesta a las facultades de ingeniería es que adoptemos y adaptemos en nuestros programas de ingeniería, en los planes de estudio, en los currículos, en nuestras actitudes y en nuestro diario trajinar por la senda de la educación, este conjunto de criterios que bien pueden constituir un código universal de valores. Es absolutamente indispensable que en nuestras instituciones y facultades de ingeniería ejerzamos el liderazgo que nos corresponde en esta lucha que no puede tener cuartel.

El momento actual es propicio ya que el próximo 8 de mayo vence el plazo para que las instituciones presenten la documentación que demuestre el cumplimiento de los 16 estándares establecidos en el decreto 792 de 2001 y puedan así obtener el registro calificado que las habilita para continuar ofreciendo o para iniciar programas de ingeniería. Uno de los estándares es el relacionado con aspectos curriculares básicos en donde se establece claramente el área socio-humanística dentro de la cual se puede incluir el tema que se propone. A continuación se presentan algunos de los criterios del CNA que podrían integrar este marco ético:

- **La integridad** hace referencia a la probidad, a la honestidad, que implica respeto por los valores y referentes universales que configuran el correcto ejercicio de la profesión y valores universalmente aceptados como inspiradores de la ingeniería.
- **La equidad** alude a la disposición del ingeniero a dar a cada cual lo que merece. Expresa el sentido de justicia con que se opera y en un sentido más amplio a la atención que da a las exigencias de principio que se desprenden de la naturaleza social de su profesión.
- **La idoneidad** es la capacidad para cumplir las tareas que se desprenden de la misión y propósitos de la ingeniería y de la naturaleza de su actividad.
- **La responsabilidad** es la capacidad para reconocer y aceptar las consecuencias que se derivan de las acciones. Este criterio está íntimamente relacionado con la autonomía aceptada como tarea y como reto.
- **La transparencia** es la capacidad para explicitar sin subterfugios las condiciones de su trabajo profesional y los resultados de ella. Es hija de la probidad y a su vez uno de sus ingredientes.
- **La pertinencia** es la capacidad para responder a necesidades del medio en forma proactiva y no simplemente pasiva, entendiendo la proactividad como la preocupación por transformar el contexto en el marco de los valores que inspiran a la institución. Este criterio se aplicaría principalmente a las facultades, programas académicos y comunidades académicas.
- **La eficacia** es el grado de correspondencia entre los logros y los propósitos institucionales o del programa.
- **La eficiencia** es la medida de adecuación de los medios a los propósitos esperados.

³ Lineamientos para la Acreditación, Segunda Edición, Junio de 1996. Consejo Nacional de Acreditación. Santafé de Bogotá, D.C.

SESIÓN DE CLAUSURA

LA DIMENSIÓN SOCIAL EN LAS FACULTADES DE INGENIERÍA

Monseñor NÉSTOR NAVARRO BARRERA
Rector UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIA /BUCARAMANGA

Por más de tres siglos el modelo universitario fue de carácter pedagógico, basado solamente en la transmisión de conocimientos por medio de la docencia. Solo a finales del siglo XIX, la universidad influenciada por la revolución industrial y el desarrollo científico, incluyó en su quehacer la investigación aplicada.

La tercera función sustantiva de la universidad nace como acción social, de tipo asistencialista, transformándose más tarde en un modelo de extensión que llevaba sus saberes al medio.

Hoy por hoy, la proyección social de la universidad se concibe como la interacción pertinente y permanente con los distintos grupos humanos y sociales, creando canales de comunicación y participación para el desarrollo del potencial humano. La proyección o dimensión social la entendería como: contribuir al desarrollo y bienestar de nuestras comunidades, en especial de las más pobres y marginadas; a la solución de sus problemas; pensar y actuar para nuestra sociedad y no para una de los países altamente industrializados y favorecidos por el bienestar. Para nosotros, como universidad católica, regida por las orientaciones del santo Padre, la proyección social es "el esfuerzo institucional al servicio del pueblo de Dios y de la familia humana en su itinerario hacia aquel objetivo trascendente que da sentido a la vida". ECE 13.

Cómo pide el santo Padre a la universidad católica "el estudio de los graves problemas contemporáneos" ECE32; "la responsabilidad de comunicar a la sociedad de hoy aquellos principios éticos y religiosos que dan pleno sentido a la vida humana" ECE 33; "la promoción de la justicia social" ECE34; "programas permanentes de educación permanente de adultos" ECE 36; por no citar más.

Esta proyección social a la comunidad y este servicio a la sociedad, es lo que permite a las universidades interrelacionar las tres funciones sustantivas; pues la investigación y la docencia se nutren y deben hacerlo directamente de la dimensión y la acción social, revirtiendo sobre currículos, cátedras, prácticas y proyectos de investigación.

La proyección social es lo que posibilita a las universidades ser socialmente útiles desde sus valores y saberes; crear una ciencia con conciencia; mantener una actitud crítica ante los problemas sociales, técnicos y empresariales y ante las soluciones que se plantean para resolverlos.

La universidad no debe ser solo una institución que crea, recrea, acumula y transmite el **saber**, sino un sistema activo de funciones que beneficien a la comunidad en la que ella se encuentra **establecida**.



La dimensión social de una universidad debe participar en los procesos de desarrollo del país; debe trascender del aporte académico en términos de simple análisis de los problemas y diseño de soluciones para vincularse directamente a los procesos de construcción social del país; superando la distancia entre academia y realidad social.

Una universidad no puede confundir el simple dato o cifra con la realidad; las tasas de desempleo con el rostro de los desempleados; los índices de pobreza con el hambre, el frío e intemperie de las familias pobres; los índices de maltrato infantil con el dolor del niño quemado y el silencio de una niña violada; las tasas de violencia con el desarraigo y el terror del niño desplazado; el modelo organizacional de una empresa con los conflictos y luchas de poder que se juegan en la vida cotidiana.

La universidad no puede quedarse solo hablando, discutiendo, formulando hipótesis y escribiendo en sus revistas desde referentes abstractos que circulan por ahí como metalenguaje académico. Hay que romper con eso si existe y desarrollar una ética comprometida, lo cual lleva a una inserción real en los problemas del país y de la región, pero en contextos concretos y no imaginarios.

La crisis social que vive Colombia es tan aguda que no permite especulaciones formales. Por el contrario, requiere con urgencia la vivencia solidaria y amorosa, capaz de la compasión, la misericordia, el cuestionarse e inquietarse, el compromiso real y responsable por mejorar la calidad de vida de la mayor parte de los grupos humanos de nuestro país. Las cifras de pobreza e indigencia no son ignoradas por ninguno de nosotros.

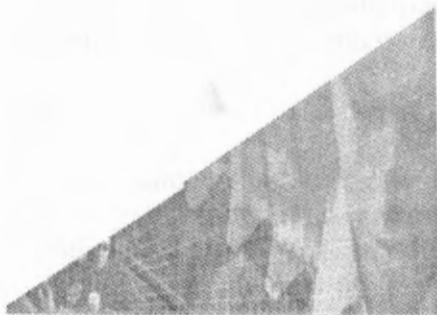
Lo que se construye y circula en la universidad a través de investigación y docencia debe constituirse en algo serio. De esta manera el paso de la teoría a la práctica, de la intención a la acción, se hace necesario y urgente ante esta aguda crisis que vive Colombia, por ello, desde la universidad hagamos aportes sustantivos a los procesos de construcción de paz, equidad, mejoramiento de la calidad de vida con base en mayores y mejores oportunidades y calidad en la educación para la población.

La universidad debe comprometerse de manera efectiva con los sectores más pobres y necesitados, con los problemas más apremiantes, aportando ciencia, conocimiento, pero también actitudes, criterios y posiciones éticas para afrontar la construcción de nuestro país. En esta acción la universidad aprenderá, crecerá y podrá generar conocimiento para un mejor desarrollo y aprovechamiento de sus disciplinas. No puede haber desarrollo de las disciplinas sin un conocimiento serio y riguroso del contexto social, económico y político en el que las disciplinas ejecutan su acción profesional.

Ojalá a la formación en nuestras Facultades de Ingeniería le agreguemos valores éticos, ciudadanos y cívicos. Que no dejemos a nuestros estudiantes solo en obra gris, pues a una persona sin valores, a un profesional sin ellos, le falta el alma.

La carencia de ello ha generado este cáncer de la corrupción que amenaza hacer metástasis. Corrupción existe a todos los niveles, pero nos hiere y lacera lo que ha egresado de nuestras universidades. Esto para apenas mencionar los recientes hechos dolorosos y que nos hacen avergonzar por haber involucrado a universidades, estudiantes y egresados. El ingenio puesto al servicio del mal. ¡Salvemos la patria, hagamos algo por ella desde nuestras facultades!

Ante esta urgencia de la sociedad tenemos una responsabilidad social, una obligación moral y un imperativo histórico. La universidad no puede vivir a espaldas de la realidad, recordemos que ésta es una institución con una doble dimensión: por un lado es un hecho cultural fraguado en varios siglos de historia y, por otro, es un hecho social que ha marcado por varios siglos la historia de muchos pueblos.



RELATORÍAS MESAS DE TRABAJO

... a los procesos
... que permiten
... generar resultados
... en los ámbitos

Estrategias Curriculares y Responsabilidad Social

Mesa de Trabajo No. 1

Coordinador: Ing. Álvaro Ramírez García, Universidad Industrial de Santander

Relatora: Ing. Lilia Nayibe Gélvez Pinto, Universidad Autónoma de Bucaramanga

La pregunta orientadora de la discusión fue: ¿Cómo pueden las facultades de ingeniería participar en la formación con responsabilidad social?

La respuesta se ha tratado de dar desde diferentes experiencias que permiten sentar un voto compartido por una comprometida participación de las facultades de ingeniería en la formación ética de los profesionales del país, como contracultura a la corrupción del presente.

Sobre cómo debería ser dicha formación se plantearon las siguientes estrategias:

- Como punto de partida es necesario reconocer el gran esfuerzo que esta tarea implica hoy por hoy, cuando el estudiante se enfrenta a un discurso y práctica dentro de la universidad y a otro, muy diferente, fuera de ella; siendo en este último el espacio donde pasa la mayor parte del tiempo y donde va a ejercer su profesión. Este reconocimiento conlleva a la urgente ruptura de la brecha existente entre universidad y sociedad.
- La formación ética debe partir del ejemplo de los docentes y académicos quienes construyen la universidad, velando por la permanente coherencia con la práctica de valores que evidencie un Ser Ético, tanto en los espacios de clase como en los procesos académicos y administrativos que constituyen la vida institucional cotidiana.
- La Ética se cultiva por conceptualización, haciendo necesaria la creación de espacios curriculares para la reflexión y la crítica liderada por los mismos ingenieros.
- Frente a una actitud ética fragmentada entre individual o colectiva, debe cuestionarse: ¿Qué concepto de Ética estamos cultivando en nuestros alumnos?.
- En la formación Ética se evidencia la búsqueda de integración curricular que dé sentido a los procesos de formación en términos de un ciudadano conciente y responsable con su sociedad, que propenda por un buen ejercicio de su profesión. Alrededor de esta intención, se recogieron experiencias llevadas a cabo por las diferentes Facultades participantes en la mesa de discusión, entre ellas:
 - a. Núcleos integradores.
 - b. Proyectos Integradores.



- c. Cátedra de transparencia.
- d. Cátedra Transparencia por Colombia.
- e. Asignatura anfitriona.
- f. Línea de integración de la investigación y la innovación tecnológica.
- g. Ciencia y sociedad.
- h. Eje integrador de investigación en el proceso de formación.

La socialización de estas experiencias en el encuentro de Cartagena, permitirá construir una visión más comprensiva sobre las diferentes modalidades curriculares en la formación ética en las Facultades de Ingeniería de nuestro país.

Impacto Social de la Investigación

Mesa de Trabajo No. 2

Participantes

- Ernesto Villarreal - Universidad Militar Nueva Granada
- Madeleyne López - Corporación Universitaria Lasallista
- Eleazar Saavedra Pérez, Escuela Naval de Cadetes.
- Jaime Duran García, Universidad de San Buenaventura.
- José Daniel Soto Ortíz, Universidad Del Norte.
- Gloria Eugenia González Mariño, Universidad de La Sabana.
- Jorge Luis Grosso Vargas, Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Manuel A. Tobito Cuberos, Universidad La Gran Colombia.
- César Darío Guerrero Santander, Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Coordinación: Jorge Andrick Parra Valencia
Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Preguntas

Dado que al proponer como temática central "La Dimensión Social en las Facultades de Ingeniería", se pretende indagar acerca de cómo es que esta dimensión fundamental de la práctica de la ingeniería es entregada y cultivada desde las facultades y en concreto para este subtema, el indagar acerca del impacto social que tiene la investigación en ingeniería en nuestro país, es pertinente, para proponer las preguntas que orientarán el conversatorio dos nociones orientadoras: una noción de práctica y una de virtud.

Una práctica es un forma coherente y compleja de actividad humana cooperativa socialmente establecida, mediante la cual se realizan bienes internos a esa forma de actividad, en la medida en que se intentan alcanzar esos patrones de excelencia que son apropiados –y que parcialmente definen a esa forma de actividad; con el resultado que los poderes humanos para alcanzar excelencia y las concepciones de los fines y bienes envueltos son sistemáticamente mejorados. (Alasdair McIntire, Tras La Virtud. 1995).

Una virtud es una cualidad humana adquirida, cuya posesión y ejercicio tiende a permitirnos el logro de los bienes internos de una cierta práctica; y cuya falta nos impide alcanzar dichos bienes. (Alasdair McIntire, Tras La Virtud. 1.995).

Desde el planteamiento que nos reúne y las nociones, se propusieron las siguientes preguntas:



¿Cuáles son esos bienes internos o patrones de excelencia que deberían ser cultivados desde las facultades que definan el impacto social deseable de la práctica de la investigación en ingeniería?

¿Cuáles son las virtudes que se deberían adquirir en las facultades de ingeniería que permitan alcanzar desde la práctica de la investigación en ingeniería los bienes internos que determinen un impacto social deseable?

¿Cuáles son las virtudes y vicios del quehacer investigativo cotidiano en ingeniería, que caracterizan a las facultades de ingeniería en Colombia? ¿Cómo estas virtudes y vicios han afectado el impacto social de dicha investigación?

¿Cómo reducir la brecha percibida entre el quehacer de la investigación y la práctica en la ingeniería que permita a las facultades de ingeniería cumplir el papel social que de ellas se espera?

Desarrollo de la discusión

Luego de hacerse la presentación del preámbulo y de las preguntas, se ofrecieron intervenciones que apuntaban a identificar el quehacer de la investigación en ingeniería y contrastarlo con su deber ser. Un resumen de los planteamientos se describe a continuación para luego ofrecer una síntesis de la mesa de trabajo.

Con respecto a las problemáticas asumidas desde la investigación en ingeniería, se cuestionó si realmente los problemas abordados desde dichas investigaciones en general en el país, apuntan a resolver sus problemáticas. Se planteó que gran parte de la investigación en el país aborda problemas ajenos y pertenecientes a otros contextos, por lo que su impacto en nuestro medio era cuestionable. Esto se relacionaba con una cultura de promoción y reconocimiento de la investigación basada no en la pertinencia de los problemas y soluciones planteadas con el contexto cercano del país, sino en su coherencia con los problemas del centro (o primer mundo). Parece que existe un supuesto compartido e implícito que valora más al investigador que obtiene reconocimiento académico en los centros de investigación del primer mundo por dominar los problemas de dichos contextos, que por el aporte que se pueda ofrecer la solución de los problemas colombianos.

Se ofrecieron diversas experiencias desde las cuales los proyectos de investigación de problemas pertinentes permitían definir e integrar la estructura curricular en la formación del ingeniero. Se reconoció que la investigación es un componente fundamental en la formación de la sensibilidad social del profesional. Los docentes, quienes entregan la práctica de la ingeniería a sus estudiantes, deben articular e integrar, no solo mediante proyectos de investigación, los contenidos de sus asignaturas, sino también asumiendo problemas que demuestren el potencial efecto que la ingeniería podría tener en la solución. Así, el estudiante al egresar de las facultades de ingeniería ejercería su práctica profesional con sensibilidad social.

Con relación a la pertinencia de los problemas, se habló de la relación de dicha investigación con la industria y la sociedad en general. Se planteó que en términos generales, existe bajo nivel de credibilidad en la investigación desarrollada en las facultades de ingeniería, por lo que el mismo sector privado estaba estructurando sus propias "universidades", definiendo sus propios procesos para la solución de sus problemas. Este divorcio es también notorio entre la academia y la investigación.

Se cuestionaron las estrategias que permitan crear una masa crítica para el impulso de la investigación en las facultades de ingeniería, no solo como una estrategia pedagógica, sino como la oportunidad de aportar en la solución de problemas colombianos en la formación de ingenieros con una alta sensibilidad social.

La formación del ingeniero debe darse en el contexto de la sociedad a la cual se debe y sirve; esto curricularmente implica mucho más que definir un conjunto de asignaturas de contexto, que resultan descontextualizadas de la realidad de la práctica de la ingeniería en Colombia. Cada asignatura debe construirse en el contexto de los problemas que le den sentido; con docentes que participen en proyectos de investigación que asuman problemas cercanos y pertinentes a nuestra sociedad. El problema en contexto y su solución debería determinar una unidad para la formación del ingeniero.

Como síntesis final se propuso repensar sobre aquellos bienes internos, aquellas virtudes que permiten alcanzar modelos de excelencia en ingeniería y más específicamente en el quehacer de la investigación. Sólo desde la práctica de dichas virtudes en las facultades es que éstas serán entregadas a los estudiantes y se garantiza un mayor impacto social de la investigación, entre otras: la capacidad de empatía; colocarse en el lugar del prójimo y sentir sus problemáticas y de esta forma proponer las soluciones; el respeto por la dignidad humana; reconocer que la única práctica buena posible de la ingeniería se encuentra en deuda con la sociedad y, por lo tanto, son sus problemas los que determinen qué se aprende; capacidad de escuchar al pueblo. Repensar estos bienes internos y sus virtudes, reconocerlos como bienes preciados y escasos en nuestro tiempo, debe permitirnos iniciar la tarea de su entrega a los estudiantes de ingeniería, desde todas y cada una de las asignaturas de los planes de estudio. Asumir estos votos desde los currículos de las facultades de ingeniería implica abandonar los viejos paradigmas que gobiernan hasta hoy su diseño, buscando en ellos mayor pertinencia y coherencia con nuestra sociedad.

Perspectiva Social en las Relaciones con el Sector Externo

Mesa de Trabajo No. 3

Participantes

- Ginna Patricia Avella Rodríguez, de la Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga
- Gustavo Navia, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga
- Jaime A. Aguilar, Pontificia Universidad Javeriana de Cali
- Jaime Salazar C., Universidad Nacional de Colombia/Bogotá
- Héctor Cadavid Ramírez, Universidad del Valle
- Jaime Alberto García Sierra, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, seccional Sogamoso
- Johanna Marcela Camacho, Universitaria Centrosistemas

Coordinador: Pedro Nel Rodríguez Barragán
Universidad Pontificia Bolivariana /Seccional Bucaramanga

¿Por qué la ingeniería está tan lejos de la gente común y corriente?

Si bien la solución de problemas apremiantes de la gente requiere una presencia de la ingeniería cada vez más cercana, se debe reconocer que históricamente se ha ganado espacio, tanto práctica como teóricamente. En efecto, teóricamente el tema de la sintonía entre comunidad y universidad hace parte de la concepción de **calidad y flexibilidad** que domina el escenario de las ingenierías y desde el punto de vista práctico existen proyectos de dimensión social de considerable trascendencia.

La importancia de los citados proyectos es tal que la extensión universitaria tiene esa finalidad precisa. Ahora bien, la condición para que esa cercanía entre sociedad y universidad tenga la eficacia que se reclama consiste en que **la universidad pueda aportar su interdisciplinariedad y por tanto sea selectiva en sus propuestas, aportando soluciones globales**, antes que actuando sobre aspectos coyunturales o puntuales. Por consiguiente, nada más lejos de la extensión universitaria que el llamado "capitalismo académico" concebido para hacer de cada oportunidad una forma de captar recursos con el pretexto académico.

En ocasiones ocurre la paradoja que las contribuciones de la universidad parecen considerables en aspectos que trascienden su mismo entorno inmediato, hecho que evidencia que su aporte a la superación de problemas locales y regionales es mínimo.



¿Los contenidos de las ingenierías son pertinentes en la actualidad para el progreso y desarrollo de la sociedad?

El progreso y desarrollo de la sociedad dependen entre otras cosas de la coordinación de actores tales como el Estado, la empresa y el sistema educativo, en general. En Colombia existen evidencias que demuestran que esta sintonía no existe. Más aún, en el seno de la misma universidad pública por ejemplo se hace en ocasiones difícil actuar sobre consensos por su misma naturaleza. No existiendo tal afán de coordinación los contenidos de las ingenierías no son el producto de ese trabajo de coordinación.

Por otro lado, otros hacen de los contenidos de las ingenierías un problema del tiempo de permanencia de los estudiantes y en consecuencia surgen reclamos por un mayor o menor tiempo, respecto al estándar de 5 años. En realidad, el estudiante promedio permanece un mayor periodo de tiempo. Por supuesto existen otros elementos de mayor consideración que el aspecto del tiempo respecto a los contenidos.

En consecuencia, se reclama para los docentes de la ingeniería no solo su alta preparación académica sino también su experiencia en proyectos en la vida real tanto como su aporte a la construcción de comunidad, que evidencien una formación equilibrada que se traducirá en un mejoramiento de los contenidos de las ingenierías.

Nuevas ingenierías para una nueva sociedad

Sin llegar a las modas impuestas por el mercadeo, a partir de las cuales todo quisiera conocerse con el nombre genérico de ingeniería, se realizan esfuerzos considerables para que las ingenierías cambien desde dentro de la misma universidad, en sintonía con metas y objetivos tales como los que se contienen en los planes de desarrollo, donde se expresa la voluntad del pueblo.

Es también oportuno expresar los cambios requeridos en las ingenierías a partir de los postgrados y los temas de extensión universitaria, donde caben los diferentes énfasis sobre las consideraciones de la ingeniería básica, según los casos.

La obsolescencia de los planes de estudio en función de la dimensión social de la ingeniería

Existen aspectos que se consideran básicos en la formación de un ingeniero y que en tal virtud deben tener expresión contundente en los planes de estudio. Tales aspectos se concretan en los siguientes:

- a) El ingeniero es en general un pedagogo de la comunidad y por ello este aspecto debe ser considerado en los planes de estudio.
- b) El ingeniero es en muchos ambientes un administrador de proyectos y por ello se debe enfatizar este aspecto, cuya ausencia ha contribuido en el pasado a fracasos de ambiciosas empresas.
- c) La interdisciplinariedad es siempre un aspecto que debe subrayarse.

XXII ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Palabras de apertura

Miguel José Pinilla Gutiérrez

Rector Universidad Industrial de Santander

Es un honor -y a la vez un motivo de especial complacencia- estar aquí para dar la bienvenida a la ilustre representación de la ingeniería nacional que ha sido convocada en esta oportunidad para celebrar la vigésima tercera Asamblea de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería -ACOFI-.

Nos convoca desde luego la confraternidad profesional y, por supuesto, un asunto importante de la conversación como es la de explorar la mejor manera de ser ingeniero para el bien de la sociedad y del país. Este es un tema que no es extraño -claro está- al talante de nuestros ingenieros, pues como se sabe, desde los propios orígenes de la Sociedad Colombiana de Ingenieros que logró su consolidación en el año de 1887, ya se tuvo la idea de entronizar como símbolo de su misión a la figura del sabio Caldas, para enfatizar con su imagen la idea según la cual el conocimiento que anima a la profesión del ingeniero colombiano es también un compromiso esencialmente patriótico.

Si bien es cierto que la tecnología como tal carece de patria, la apropiación de la tecnociencia por parte de nuestros ingenieros siempre estuvo centrada en ese **ideal de lo práctico** que sirvió como principio de acción política a la clase dirigente colombiana desde el siglo XIX para impulsar una educación modernizante que estuviera acorde con los intereses ligados al progreso de la nación. Esto en consideración a las necesidades que demandaba el incipiente desarrollo de la sociedad industrial y al concomitante impulso de las obras públicas comandadas por el Estado, tales como las vías férreas y las incipientes carreteras; así lo podemos constatar en el libro del historiador Frank Safford, **El Ideal de lo Práctico, el desafío de formar una élite técnica y empresarial en Colombia**, publicado por la Universidad Nacional y Áncora Editores; allí se afirma que la Sociedad Colombiana de Ingenieros tenía desde entonces como objetivos promover las obras públicas, la educación técnica y dotar a los ingenieros nacionales de una opinión más efectiva en su misión de guiar a los políticos de la nación en todas las decisiones adoptadas en pro de la modernización del país.

Este anclaje del saber ingeniero en función de las necesidades del Estado y del desarrollo industrial de la sociedad ha estado siempre en el horizonte de sus preocupaciones profesionales y es precisamente ese espíritu liberal el que animó a los creadores de la Universidad Industrial de Santander en la década de 1940, para consolidar un proyecto educativo que de algún modo diera continuidad y profundidad a ese **ideal de lo práctico** que animaba a las élites nacionales en el siglo XIX. Como se sabe también, las ingenierías estuvieron en la base del proyecto que animó la formación profesional de la Universidad Industrial, desde el origen mismo, y ese talante ha signado el espíritu de nuestra institución universitaria y se ha constituido en una experiencia académica que ha dado la mayor riqueza investigativa y la



pauta de calidad de una acción profesional que ha redundado en beneficio de la región y del país. Así lo podemos constatar hoy, a los 55 años de nuestra fundación, pues algunas escuelas de ingeniería están a la vanguardia del conocimiento con sus programas de doctorado y, desde esa frontera, siguen abriendo un camino promisorio en el concierto de la vida académica de las instituciones públicas de educación superior.

La ingeniería en nuestro país ha estado signada por un talante pragmático del saber, por un espíritu de interés público en sus acciones transformadoras, por una tendencia proclive al servicio social del conocimiento en la medida en que lo hace disponible para el mejor desarrollo de la comunidad. Es así como la Universidad Industrial de Santander también ha coincidido con el compromiso histórico de proveer la base de un conocimiento que busca su arraigo en lo social, pues cabe recordar que tiene como misión institucional la formación de personas de alta calidad profesional y una conciencia ética de la modernidad que le permita al egresado el claro propósito de ser un hombre de bien para la sociedad y para la construcción de una cultura de vida que dé el mejor sentido de calidad humana a su acción profesional.

Esta especial atención a la relación universidad y sociedad, a la vigencia social del conocimiento, a la más clara conciencia de que la universidad no debe ni puede replegarse en el enclaustramiento, en la autocomplaciente endogamia de su comunidad y en la torre de marfil, esto es casi un imperativo moral de la vida académica universitaria. Cabe recordar aquí la voz de Don Justo Sierra, ese clásico intelectual de la cultura mexicana, cuando en su discurso inaugural de la Universidad Nacional Autónoma de México, en 1910, advertía que no se puede concebir en los tiempos nuestros una institución como la universidad que ha sido creada por una sociedad que aspira a tomar parte cada vez más activa en el concierto humano, y que de pronto, se sienta tan desprendida del vínculo social que le dé por formar parte de una patria ideal de almas sin patria; no, no será gente viva de la universidad la persona que esté tan ensimismada en el telescopio o tan sumergida en la mirada del microscopio que no se dé cuenta que en torno suyo la nación se desorganiza y la sociedad se desintegra.

Por eso es de advertir que la pérdida de sus vínculos sociales constituye la muerte de la universidad, víctima de su propio ensimismamiento. Es por eso que nos parece esencial el inicio de esta conversación a la que nos convoca esta Asamblea de Acofi, pues en ella se buscará la forma de profundizar en la tarea de revitalizar los lazos entre la investigación y su pertinencia social, entre la formación del ingeniero y su efecto integrador en la industria, la empresa y el desarrollo sostenible, tal como lo manda una ética de la responsabilidad social.

Porque compartimos estos principios y el sentido vital de estos propósitos, estimamos en lo más profundo el reconocimiento que hoy se nos otorga por parte de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI, y lo asumimos como el más grato estímulo a un trabajo que debe continuar en esta permanente tarea de prodigar una formación de calidad humana; en esa incesante tarea del conocimiento que busca siempre su forma en el espíritu de la juventud para que en ella se renueve, para que en ella sobreviva la civilización y la cultura de vida que humaniza y trasciende a los hombres en espíritu de razón.

Este es el horizonte del diálogo que abre esta Asamblea de ACOFI; este es el espíritu de serenidad que convoca la palabra hacia la conversación que seremos desde ahora en adelante en esta Asamblea para que el entendimiento y el acuerdo converjan en las mejores opciones que revitalicen la acción académica e investigativa y el más profundo arraigo en lo social de nuestras escuelas de ingeniería.

A todos los ilustres visitantes nuestra cordial bienvenida y que un espíritu de confraternidad presida nuestras deliberaciones.

Muchas gracias.



**ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE FACULTADES DE INGENIERIA**

Carrera 50 No. 27-70 Bloque C Módulo 7 Piso 4

Teléfonos: (571) 221 9898 - 221 5438

Fax: (571) 221 8826 Bogotá, Colombia

E-mail: 104721.21@epm.net.co www.acofi.edu.co