

# Editorial

## Los retos de la ingeniería en Colombia para el siglo XXI: una alta dosis de creatividad

Ph. D. Wilson Hernando Soto Urrea

La Ingeniería, ciencia que combina el conocimiento, la matemática y la pragmática, busca dar soluciones a problemas específicos. Recientemente iniciativas como CDIO, que por su sigla significa concebir, diseñar, implementar, operar, definen con claridad, la demanda que hace el mundo de los ingenieros, para que respondan con innovación al desarrollo.

Estos cuatro conceptos, considerados la base sólida en la formación ingenieril, exigen no solo modificar y renovar permanentemente el conocimiento, sino también acumular experiencias y darle el lugar necesario a las ciencias básicas durante la formación del futuro ingeniero. Textualmente, menciona la iniciativa CDIO «los programas de estudio se deben relacionar con cuatro objetivos principales: educar estudiantes que entiendan cómo concebir diseñar implementar y operar sistemas de ingeniería complejos con valor agregado en un entorno de ingeniería moderno en el que se trabaja en equipo y en la búsqueda de formar individuos maduros y reflexivos». Primera Reunión CDIO Región Latinoamérica, ACOFI, Colombia (marzo de 2012).

Así mismo, los programas de ingeniería están llamados a asumir los retos que exhortan a la conciencia social, creatividad e innovación, se convierten entonces en una fórmula que permite conocer, pensar, adaptar y aprovechar alternativas en diferentes áreas disciplinares. Tomando como referencia el Concejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), a través de la cual se desarrollan los lineamientos de la Política Nacional de Competitividad, aprobados por la Comisión Nacional de Competitividad y en la cual se establecen los fundamentos para la política de competitividad, se tiene que los retos que el desarrollo de la sociedad colombiana plantea a la ingeniería están principalmente entre otros, la formalización empresarial y laboral; el fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación; la infraestructura de minas y energía; las tecnologías de información y comunicación y el desarrollo sostenible.

En esa pluralidad de retos, los integrantes de la comunidad académica estamos llamados a examinar las metodologías de enseñanza-aprendizaje que permitan, proyectar los resultados, producto de las prácticas pedagógicas, articuladas con los contextos. Por otra parte, se le debe apostar a la transformación y a la producción del conocimiento desde una visión más creativa y holística, dado que si se indaga cuál es la materia prima de los retos planteados anteriormente, se encuentra con que la

---

\* Decano Facultad de Ingeniería

creatividad se convierte en el insumo por excelencia; para ello, en este sentido, la difusión de saberes ingenieriles enfocados en la creatividad, debe evidenciar la formación de ingenieros igualmente creativos.

Para preparar estudiantes creativos es necesario enseñar estrategias de pensamiento crítico y permitir la libertad en la imaginación. No obstante, se recurre siempre a la enseñanza de métodos analíticos o deductivos, y se depone el pensamiento sintético o creativo. Organizar jornadas sobre creatividad, incentivar la investigación y promover ideas de emprendimiento son en parte algunas de las alternativas que le apuntan a los retos de la ingeniería del siglo XXI. Esto sin olvidar que los acuerdos globales que integran elementos políticos, económicos, sociales y éticos reclaman la reflexión permanente de una humanidad un poco debilitada frente al avance de la tecnología con nefastos resultados ambientales.

En conclusión, Colombia demanda desarrollos científicos y tecnológicos que le garanticen una mejor competencia frente a mercados externos, y en paralelo debe mirar y revisar con mayor atención los problemas que desde la Ingeniería exigen soluciones inmediatas. Esto se ratifica con la invitación que hace el Estado colombiano en el sentido de que: «Los programas de ingeniería deben recoger las perspectivas del desarrollo de Colombia en materia de competitividad y productividad, con sentido social y de cara a los grandes problemas nacionales. Debemos asociar la intencionalidad de los programas de Ingeniería en Colombia a la política Nacional de Competitividad y Productividad, desarrollada por el Gobierno Nacional, en junio de 2008 y consignada en el documento CONPES».



**UNIVERSIDAD DE  
SAN BUENAVENTURA  
SEDE BOGOTÁ**

*Calidad humana y profesional*

Ingeniería  
Aeronáutica



**CÓDIGO SNIES** 4498  
**TÍTULO QUE OTORGA** Ingeniero(a) Aeronáutico(a)  
**METODOLOGÍA** Presencial  
**DURACIÓN** 10 semestres

**NATURALEZA DEL PROGRAMA**  
 El diseño de aeronaves, de sus plantas motrices y de sus sistemas, son unas de las disciplinas más desafiantes de la ingeniería. El programa de Ingeniería Aeronáutica de la Universidad de San Buenaventura ha sido pionero en ofrecer los fundamentos para una carrera en la industria aeroespacial colombiana, la cual demanda ingenieros integrales, con una amplia capacidad para crear, investigar, diseñar, evaluar, mantener y administrar soluciones a problemas propios de esta industria.

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, SEDE BOGOTÁ - Carrera 8 H n.º 172-20 • PBX 667 1090 • Línea gratuita nacional: 01 8000 125 151  
 Correo electrónico: [informacio@usbog.edu.co](mailto:informacio@usbog.edu.co) • [www.usbbog.edu.co](http://www.usbbog.edu.co)  
 FACULTAD DE INGENIERÍA • Edificio Fray Diego Barroso, oficina 201 • PBX: 667 1090 extensiones 275 - 258