

Editorial:

Ingenieros Tecnólogos

Ricardo Gómez Flores

Centro de Incubación de Empresas y Transferencia de Tecnología, UANL
rgomez60@hotmail.com



La ingeniería debe provocar a la innovación y al cambio. Los grandes descubrimientos y tecnologías se gestan en los centros e instituciones de educación superior, pues es en éstas donde se adquieren los conocimientos necesarios para tal efecto. Aprovechando nuestro conocimiento de la naturaleza para cubrir nuestras necesidades, creamos innovaciones y desarrollamos tecnología. La tecnología es un producto de la ciencia y la ingeniería y se asocia con los procesos de innovación en los cuales las ideas se convierten en productos o procesos al servicio del hombre.

La educación en ingeniería en México debe adaptarse a los cambios mundiales si se desea mejorar la productividad y propiciar el desarrollo económico local y nacional. Los ingenieros de la próxima década no solamente deben tener una actividad técnica o altamente tecnológica, sino que deben jugar papeles de liderazgo en la academia, la industria y el gobierno. Las áreas de oportunidad están en la generación de nuevos productos y procesos relacionados con la nanotecnología, la tecnología de la información, la robótica y la mecatrónica, la automatización de procesos, el aeroespacio, la bioingeniería, incluyendo algunos que generan polémica social, como es el caso de los alimentos transgénicos y las tecnologías nucleares. Los ingenieros tecnólogos del futuro deben estar preparados para enfrentar estos retos y otros que vendrán debido a la globalización y al crecimiento poblacional.

Los ingenieros tecnólogos participan de manera diferenciada con los ingenieros en nuestra sociedad, pero ambos tienen las mismas raíces. El boom de los ingenieros tuvo su impulso en la revolución industrial; era necesario cubrir plazas para solventar la alta demanda en esta área, y los ingenieros se enfocaban principalmente a los procesos operativos de producción y mantenimiento en las empresas, lo cual se sigue justificando hoy en día. En las últimas décadas, la innovación ha tenido un papel preponderante a nivel mundial, y se considera que junto con el desarrollo tecnológico están ligados al desarrollo de un país.

Distinguiendo a la ciencia como el resultado de la experimentación y generadora de principios (por ejemplo, las leyes de Newton, de Hooke o de la termodinámica), la ingeniería como el proceso de crear algo práctico utilizando dichos principios (por ejemplo, el diseño de estructuras y máquinas) y la tecnología como la generación de un producto útil a terceros que tiene como base estos principios (es decir, las edificaciones, los cohetes, los autos y hasta los juguetes), se enlazan en un arreglo dinámico, o proceso, compuesto por la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la producción de satisfactores en sí.

En dicho proceso los ingenieros tecnólogos son innovadores y no sólo saben de ciencia e ingeniería, sino también de tecnología, de manera que además de contar con la formación de ingenieros y de estar capacitados en los procesos de innovación y desarrollo de tecnologías, reciben una preparación en administración, economía, desarrollo social, sustentabilidad y cuentan con conocimientos de cultura general que les permiten ligar eventos e ideas de manera lógica e identificar las condiciones más propicias para desarrollar un satisfactor, ya sea en forma de producto, proceso o servicio que beneficie a la comunidad.

La UANL actualmente apoya la preparación de tecnólogos en diferentes áreas de especialización incluyendo las ingenierías, las ciencias de la salud y las ciencias naturales, las cuales participan en proyectos estratégicos multidisciplinarios, como por ejemplo, en biotecnológicos, mecatrónicos, aeroespaciales y medioambientales. Aunque prácticamente en todas las áreas del conocimiento se pueden tener productos y desarrollos tangibles, lo que distingue a un tecnólogo es su visión y capacidad para innovar y generar nuevos productos,



procesos o servicios que terminarán siendo parte importante en la vida de los seres humanos. La universidad, al igual que otras instituciones en el mundo, especialmente las de los países desarrollados, apoya la generación de tecnólogos mediante cursos y talleres interdisciplinarios extracurriculares, que deberán considerarse como parte de su formación, así como mediante la inclusión de contenidos específicos en el curriculum de las diferentes carreras.

Además, los egresados de las ingenierías y otras carreras pueden optar por la realización de posgrados especializados que les darían la oportunidad de incorporarse a centros de innovación y desarrollo tecnológico, en universidades, institutos de investigación o empresas, y así continuar con su preparación en búsqueda de vincularse con el sector industrial; esto se ha hecho necesario dada la trascendencia económica y de bienestar que resulta de la aplicación del conocimiento en nuestra sociedad. También se debe considerar la generación de clusters interactivos, académico-científico-tecnológico, que involucren a diversas dependencias universitarias, centros de investigación, instancias gubernamentales y empresas para el desarrollo de proyectos estratégicos en áreas emergentes, generando una sinergia que posibilite competir en el mercado mundial, al mismo tiempo que incrementa el capital humano mexicano con la formación de ingenieros tecnólogos experimentados y competitivos.

En este siglo XXI, la globalización obliga a que México compita internacionalmente y lo deberá hacer sobre una base de generación de productos, procesos y servicios tecnológicos de alto valor y calidad mundial. Esto va a requerir de innovaciones efectivas que mejoren la calidad de vida de la sociedad en que vivimos, pero que a su vez dependen de la provisión de una excelente educación y preparación desde las aulas y laboratorios universitarios. Lo más importante, sin embargo, es la generación de una cultura donde se favorezca la innovación y el desarrollo tecnológico sobre las actividades meramente operativas, lo que propicia la creación de valor.

