

ALGUNOS PRINCIPIOS Y COMENTARIOS PARA EL DISEÑO DE PLANES DE NUEVAS CARRERAS DE INGENIERÍA

Horacio C. Reggini

Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Al igual que lo que ocurre con diversas actividades humanas, el papel de los ingenieros de hoy está cambiando a un ritmo intenso. Y es bien sabido que "en un mundo en cambio, el que se queda en el mismo lugar, retrocede" y que también es necesario hacer un esfuerzo para no caer en la nostalgia conservadora del pasado o en el discurso utópico ingenuo de una ingeniería totalmente distinta.

Cuando se piensa en una ingeniería nueva, se puede caer en el grave peligro de imaginársela como algo muy diferente de la actual, donde la novedad se identifica con lo distinto o con un futuro sin rastros del pasado. Una ingeniería nueva, tampoco debe olvidar el conocido precepto bíblico: "... no se pone vino nuevo en odres viejos, ni se echa un remiendo de paño nuevo en uno viejo...". Sin duda, para construirla es imprescindible ante todo tomar en serio la existente que involucra la propia tradición.

La ingeniería se transforma continuamente y depende mucho más que antes de otros saberes y actividades diversas. Aparece así una tensión creciente entre el saber técnico propio de la ingeniería tradicional y la imperiosa necesidad de desarrollar actitudes que la inserten en el contexto amplio de la cultura interdisciplinaria.

Nuestro país exige para su despegue efectivo plantas industriales de toda índole, numerosas obras de infraestructura demoradas desde hace años y el desarrollo de una creativa producción industrial. Para concebir, diseñar y dirigir lo expresado resulta fundamental la acción de los ingenieros que no se detienen en abstracciones sino que llevan adelante trabajos que tienen comienzo y final. Lo mencionado no va en desmedro sino que acompaña la acción de los ingenieros en el campo de la investigación científica y tecnológica. Se tra-

ta de reconciliar y recomponer la relación entre la ciencia y el arte de la ingeniería.

No obstante nos sentimos orgullosos de la trayectoria de la ingeniería argentina y de muchos de sus ingenieros brillantes, sentimos hoy preocupación porque pareciera a veces que los alumnos aprenden poco en sus carreras sobre cómo diseñar futuros nuevos, cómo persuadir y conducir a la gente en un proyecto, cómo alcanzar liderazgo en una empresa y en la comunidad, cómo analizar las consecuencias morales de sus acciones.

Creemos que al ingeniero le cabe un papel protagónico en la sociedad integrando su saber técnico con el despliegue de capacidades éticas, sociales e innovadoras puestas a trabajar para beneficio de la humanidad y el progreso tanto material como espiritual. Estamos convencidos de que es un deber, y al mismo tiempo una necesidad vital que la ingeniería se ubique en el contexto general de la cultura. Tenemos la convicción de que ser ingeniero significa saber lo necesario de ingeniería, pero también lo suficiente de todo lo demás como para poder participar armoniosamente sin desentonar en la gran conversación de la existencia.

Es cada vez más notorio que la ingeniería reviste un lado humano tanto como un lado técnico y que el primero debe ser muy tenido en cuenta en la educación para la ingeniería. Desafortunadamente, la atención de los educadores en la ingeniería se ha concentrado en general en los aspectos más técnicos que en los humanos. Es así como los profesores -y aún los alumnos- se sienten con frecuencia incómodos cuando se los aleja de temas que se creen pertenecen a la práctica de una ingeniería excluyente.

Como corolario de esta situación, podría decirse que la educación para la ingeniería se ha-

lla cautiva de una creencia o paradigma social que le impone barreras, prejuicios o vínculos tanto intelectuales como prácticos.

Intelectualmente, la ingeniería es mirada como la mera aplicación de una parte de las ciencias exactas, físicas y naturales. Desde el punto de vista práctico, la ingeniería se ve circunscripta e influenciada por los gobiernos y empresas, en lugar de los profesionales de la ingeniería. Podría decirse que el ejercicio de la ingeniería es cautivo de determinantes sociológicos y tecnológicos que selectivamente hacen uso del conocimiento ingenieril y definen tanto los problemas a que deben de aplicarse los ingenieros como las posibles soluciones aceptables.

Resulta así que las facultades de ingeniería suelen preparar a sus ingenieros descuidando los intereses de la gente. Y que esas circunstancias han restringido y maniatado el discurso de los ingenieros, haciendo difícil una reflexión crítica de la responsabilidad de los graduados y de los alcances de la profesión.

Al decir "discurso" de la ingeniería, me refiero a toda una manera de hablar y escribir acerca de la ingeniería que engloba supuestos y prejuicios que la rodean socialmente. Este "discurso" tiene la fuerza de una realidad dando nombres e interpretaciones a lo que se alude y determina por definir qué se incluye y qué se excluye. Es por ello que, sin un "discurso" amplio y abierto, la ingenie-

ría no puede hacer la imprescindible "autoevaluación" necesaria para la renovación y regeneración profesional. Simplemente carece entonces de las herramientas lingüísticas para llevarla a cabo.

Se concluye entonces que un nuevo diseño de las carreras de ingeniería debe incluir por una parte los conceptos fundamentales de las ciencias afines, pero teniendo siempre presente que se tratan de herramientas conceptuales y no de fines en sí mismos. Por otra parte se deben acompañar estos conceptos científico-técnicos con temáticas más abarcadoras las que pueden entenderse como pertenecientes a dos grandes grupos:

- Referentes a la comprensión de la sociedad en la cual los ingenieros, como ciudadanos, se encuentran indisolublemente ligados y comprometidos, incluyendo aquí temáticas humanísticas, históricas y filosóficas que ayuden a contextualizar la labor del egresado dándole un necesario y vital punto de anclaje a su saber técnico.

- Referentes a la cultura de la organización empresaria y a la economía y ecología en general, brindando contenidos que permitan al futuro profesional comprender y mejorar las prácticas de las instituciones en las que se desenvolverá, aprendiendo a trabajar en equipo y orientándose no sólo al diseño sino también a la gestión de proyectos y obras.