

El futuro de la enseñanza de la ingeniería es hoy

Reflexiones desde el CONFEDI



CONFEDI Consejo Federal de Decanas y Decanos de Ingeniería

El mundo está cambiando permanente y vertiginosamente. La incertidumbre sobre el futuro, la aceleración de los procesos de digitalización, el crecimiento de la información y su disponibilidad, las nuevas herramientas generativas de conocimiento, las urgencias y demandas sociales, la pobreza, la desigualdad y la nueva dinámica del mercado profesional, entre otros aspectos, hacen que la educación universitaria en general y la de la ingeniería en particular, deban reflexionar y reconfigurarse constantemente para seguir cumpliendo con la misión, no sólo de formar profesionales y producir conocimiento, sino de asumir, en palabras de Federico Mayor Zaragoza,

“el deber de anticipación global que le permitirá desempeñar un papel activo en el seno de la sociedad, especialmente para hacer frente a las nuevas necesidades sociales y ambientales, ayudando a la sociedad a diseñar el futuro y ser dueña de su destino”.

La Universidad, más que nunca, debe ser el lugar donde se forje un modelo de sociedad inclusiva y sin desigualdades estructurales, al formar profesionales con conciencia crítica sobre las acciones humanas.

Tenemos en Argentina, nuevos estudiantes nativos digitales, con otras expectativas, lenguajes, escrituras, saberes, con carencias en las habilidades comunicativas, poca capacidad de escucha atenta e interpretación de textos y consignas, con expectativas de respuesta inmediata a sus demandas, con múltiples y diferentes formas de aprender. El proceso de enseñanza debe, necesariamente, cambiar para adaptarse a este nuevo escenario y nuevos estudiantes y para garantizar el desarrollo de su competencia de aprender a aprender constantemente, a lo largo de la vida.

Tenemos, además, una brecha cada vez más amplia entre las habilidades que se imparten en las universidades y las que demandan los empleadores. La representación de mujeres y minorías en las carreras de ingeniería sigue siendo baja (lo que limita el potencial y la diversidad de perspectivas en este campo profesional). Contamos con planteles docentes con cierta reticencia al cambio y muchas instituciones de ingeniería carecen de los recursos financieros y tecnológicos necesarios para implementar rápidamente nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza.

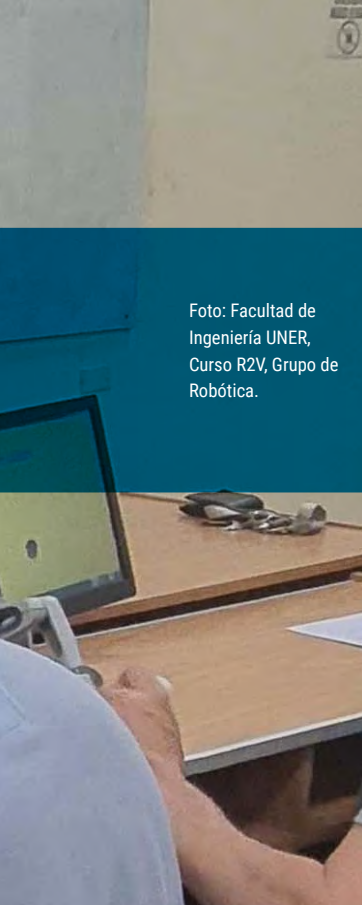


Foto: Facultad de Ingeniería UNER, Curso R2V, Grupo de Robótica.

"..., nuevos "enseñantes", profesionales de la ingeniería con profundos conocimientos de didáctica que puedan transmitir sus saberes y experiencia de diferentes maneras, aprovechando al máximo el potencial de la información y la tecnología disponible, ..."

realidad virtual, la realidad aumentada y el aprendizaje adaptativo tiene el potencial de crear experiencias de aprendizaje más inmersivas, personalizadas y estimulantes².

La disponibilidad de dispositivos móviles cada vez más potentes permite experimentar prácticamente la ubicuidad en el estudio y la sincronización en la comunicación, brindando el acceso a toda la información digital del mundo en cuestión de segundos. La colaboración internacional, las facilidades de movilidad (incluso virtual) y el intercambio de conocimientos entre instituciones de ingeniería de todo el mundo y de América Latina en particular, pueden enriquecer los programas educativos y preparar a los estudiantes para un escenario tanto local como global³.

La demanda de profesionales en ingeniería seguirá aumentando en las próximas décadas, especialmente en áreas como la inteligencia artificial, la robótica, la biotecnología y la energía sostenible, lo que promoverá nuevas y crecientes vocaciones por la ingeniería⁴. La flexibilidad en los trayectos formativos, con la posibilidad de fortalecer las carreras con la contribución de otras carreras y asignaturas permiten que los estudiantes diseñen sus propios recorridos académicos, más ajustados a sus particulares expectativas.

Es fundamental, entonces, repensar los enfoques y métodos educativos tradicionales, abriendo paso a un

*"para transformar vidas mediante una nueva visión de la educación, con medidas audaces e innovadoras, a fin de alcanzar la ambiciosa meta para el 2030"*¹

y lograr profesionales para el trabajo decente, el emprendimiento y una vida digna, en un mundo incierto.

El mundo reclama una nueva enseñanza para una nueva ingeniería, más social, más humana, más versátil, más comprometida con la realidad donde opera; una ingeniería que sepa "sintonizar" con los estudiantes, leer el mundo y el futuro y que se comprometa con ellos.

La identificación de condicionantes y la explotación de oportunidades que impulsan el cambio son capacidades prioritarias que como instituciones de educación superior, se debe desarrollar. Entre ellas, es alentador considerar que la incorporación de tecnologías de vanguardia como la

"Es fundamental, repensar los enfoques y métodos educativos tradicionales, abriendo paso a un paradigma centrado en el aprendizaje activo y en el estudiante"

1. Declaración de Incheon del Foro Mundial de Educación 2015

2. <https://www.sefi.be/>

3. <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

4. <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/inspiration/research/digitalization-and-employment-international-labour-organisation-2022>

Para esta nueva enseñanza, necesitamos, indefectiblemente, nuevos “enseñantes”, profesionales de la ingeniería con profundos conocimientos de didáctica que puedan transmitir sus saberes y experiencia de diferentes maneras, aprovechando al máximo el potencial de la información y la tecnología disponible, aportando una mirada más multidimensional de la ingeniería, buscando en cada estudiante una experiencia de aprendizaje atractiva, motivadora y comprometedora.

¿Quién podría pensar en cómo será la enseñanza de la ingeniería de aquí a 20 años? ¿Quién hubiera podido predecir la transformación digital repentina y global que significó la pandemia y su impacto, no sólo en la educación? En un mundo tan incierto e impredecible, el futuro de la enseñanza es el desafío apremiante de compatibilizar el nuevo escenario social con los nuevos estudiantes y docentes que requerimos.

Es un desafío de innovación, inmediato y colectivo, que nos toca a todos y que exige reconfigurarnos personal e institucionalmente, rápidamente, con los recursos disponibles y las condiciones de nuestros países latinoamericanos, para dar una respuesta efectiva a una demanda social urgente; no de mañana, ¡de hoy!

No podemos esperar al futuro para ver cómo enseñamos. La sociedad nos interpela y debemos enseñar de una manera diferente hoy con el plantel de docentes y alumnos actuales, con los recursos disponibles, como se pueda, porque el futuro de la enseñanza de la ingeniería no es mañana, sino hoy. La obligación moral de innovar en la enseñanza de la ingeniería es hoy, y está en nosotros.

--- Documento de reflexiones de CONFEDI para
ASIBEI
Agosto 2024

“La obligación moral de innovar en la enseñanza de la ingeniería es hoy y está en nosotros”.



Facultad de Ingeniería UNER, Curso R2V, Grupo de Robótica.

SOBRE EL CONSEJO FEDERAL DE DECANOS DE INGENIERÍA DE ARGENTINA - CONFEDI

Es una Asociación Civil sin fines de lucro que reúne a decanos, decanas y ex decanos/as de más de 120 facultades públicas y privadas de la República Argentina.

Desde hace más de 30 años, trabaja en la mejora continua de la formación de Ingenieros, siendo los principales protagonistas en el desarrollo de políticas educativas que posicionan a la ingeniería argentina en un lugar de referencia a nivel regional.

Convencido de que la sociedad demanda de la universidad profesionales responsables, éticos y solidarios, capaces de liderar los cambios que se vienen y de mejorar la calidad de vida de toda la comunidad, CONFEDI asume cada día el gran compromiso de trabajar en la mejora continua de la formación en Ingeniería.

Es por ello que a lo largo de su historia elaboró documentos estratégicos, acompañó la formulación de políticas públicas, es miembro de asociaciones internacionales y desarrolla innovaciones pedagógicas que permiten correrse de los antiguos paradigmas de la transferencia de conocimientos y enfocarse hoy en las competencias que necesitan desarrollar las y los estudiantes para estar preparados para el mundo que se viene y ser protagonistas de la transformación y el desarrollo del país.