

## CONTENIDOS

- NOTAS SOBRE LA DEMANDA DE SABERES Y CALIFICACIONES PARA LAS INGENIERÍAS

Pág. 1

- LA FRA EN EL 2º FORO MUNDIAL DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA (WEEF 2012)

Pág. 3

- LAS VISITAS A EMPRESAS COMO INSTANCIAS FORMATIVAS EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA UTN-FRA

Pág. 4

- DATOS DE INTERÉS: POSGRADOS EN LA UTN Y EN LA FRA

Pág. 6

- PRÓXIMOS EVENTOS

Pág. 8



## LABORATORIO MIG

Secretario Académico y  
Director del Laboratorio:

Lic. Luis Garaventa

Coordinadora General:

Dra. Marta Panaia

Equipo de Investigación:

Lic. Vanina Simone

Lic. Ivana Iavorski Losada

Lic. Lucila Somma

Técnico de Apoyo:

Prof. Darío Wejchenberg

Asistente:

Facundo Lamanna

Facultad Regional Avellaneda  
Sede Villa Domínico

(011) 4353-0220 (interno 103)  
[www.fra.utn.edu.ar/mig](http://www.fra.utn.edu.ar/mig)  
[mig@fra.utn.edu.ar](mailto:mig@fra.utn.edu.ar)

Ramón Franco 5050 - (1874) Villa Domínico  
Buenos Aires / Argentina

## NOTAS SOBRE LA DEMANDA DE SABERES Y CALIFICACIONES PARA LAS INGENIERÍAS

Dra. Marta Panaia\*

Todos los relevamientos sobre las últimas etapas de la industria argentina demuestran que estas se encuentran en una etapa de redefinición de la calificación laboral y de las exigencias de contratación de los ingenieros, inducidas por las nuevas formas de producción, la aplicación de las nuevas tecnologías informatizadas, las nuevas regulaciones y el desarrollo de las comunicaciones. La cuestión territorial aparece como eje ordenador de las demandas educativas y de calificación. Además de una sólida formación básica, se pide del ingeniero habilidades que tienen que ver con la posibilidad de resolver problemas, de tomar decisiones, de mantener una actitud permanente de aprendizaje, iniciativa, liderazgo, formación humanista y conocimientos de finanzas, administración, economía y solvencia en el trabajo en equipos interdisciplinarios.

El ingeniero considerado como agente fundamental del desarrollo industrial y técnico, tiene que tener una formación científica, tecnológica y económico-administrativa (gestión), con una actualización permanente formal e informal, sobre todo en su especialidad y fuerte capacidad de innovación. Los conocimientos básicos cuyo desarrollo se demanda incluye cuatro idiomas: lengua materna, lenguaje profesional, sobre todo el mantenimiento de códigos éticos y buenas prácticas de su profesión, códigos informáticos y dos idiomas extranjeros (1).

Dentro de las competencias básicas y sociales se subraya, por un lado, una formación para el diseño, no sólo del producto, sino también del proceso, la incorporación de la transmisión de datos al proceso de trabajo y no solamente como transmisión de información; y, por el otro, aprender a problematizar -no necesariamente hacer investigación-, sino adquirir una permanente postura crítica frente al conocimiento y frente a la realidad, para ello es importante la vinculación con las interdisciplinas y con las metodologías de investigación. No se requiere de él que sea un investigador, si bien puede serlo, sino

(continúa en página 2)

(\*) CONICET / UBA.

que pueda problematizar la producción y el proceso de producción para rediseñarlo en forma más eficiente. Sobre todo, aparece muy claramente un cambio radical en el objeto de sus estudios que pasa del producto tecnológico o proceso tecnológico al diseño y evaluación del funcionamiento de redes y circuitos, con lo cual debe repensar sus métodos y técnicas de investigación y evaluación diagnóstica. Por último, insistir en la conformación de orientaciones o especialidades terminales para acercarnos a las nuevas fronteras del conocimiento.

Si se hace una evaluación de los temas en los que se requieren aportes, para el caso argentino, se pueden enumerar muchos tópicos, pero queda claro que la cuestión temática es solo una de las cuestiones planteadas y que tal vez resulta de mayor importancia el replanteo de la labor de la ingeniería, a nivel territorial, regional, interdisciplinar y de sus prácticas de investigación (2).

Uno de los casos más interesantes para analizar respecto de las nuevas temáticas, es el caso de la Ingeniería Ambiental, que no se dicta como carrera de grado, pero que ha surgido como núcleo central de varios cursos de posgrado y maestrías de última generación.

### Ingeniería Ambiental

En la actualidad, resultan importantes las expectativas hacia la demanda de la *Ingeniería de Procesos* al servicio del *medioambiente*. El desarrollo de procesos industriales sostenibles es uno de los desafíos más grandes que enfrenta la investigación en ingeniería hoy y esto genera su participación en equipos interdisciplinarios y con metodologías no siempre derivadas de la ingeniería. **Este aprendizaje para trabajar inter-disciplinariamente es una de las dificultades que enfrenta nuestra ingeniería.** Las demandas más inmediatas provienen de la evaluación medioambiental y de la ingeniería de residuos vista desde el punto de vista integral y de la seguridad alimentaria. En el primer caso, es reconocida la importancia a nivel mundial de la investigación en el campo de la catálisis y del desarrollo de nuevos procesos para la producción de hidrógeno por diversas vías, así como del desarrollo de sistemas de almacenamiento del mismo mediante distintas rutas. El Centro Experimental de Hidrógeno, que se encuentra en el sur de nuestro país, es un ejemplo de los avances en esa dirección. En cuanto al tratamiento de residuos se trabaja en el desarrollo de plantas comerciales de aprovechamiento

termoquímico de residuos de tipo agrícola y forestal para la producción de energía eléctrica.

En la industria agroalimentaria los logros en distintas regiones son muy importantes, tanto en el desarrollo de nuevos envases activos para alimentos, hasta nuevos materiales reciclables para su uso en este campo. Estos desarrollos incorporan controles químicos y micro-ambientales a fin de preservar las mejores características de los alimentos envasados, técnicas de identificación genética y química fina y aromas. Toda la industrialización de esencias es muy avanzada en el país.

Las líneas de investigación más importantes son las de la *ingeniería de reactores catalíticos* centrados en la simulación y optimización de reactores catalíticos y el modelado de cinéticas de sistemas de reacciones complejos.

También se trabaja en el desarrollo de estrategias de desactivación y regeneración de catalizadores y en el estudio de óxidos metálicos. En el desarrollo y aplicaciones de membranas se buscan diferentes composiciones para aplicaciones variadas. Por

último, en la Producción de hidrógeno y su almacenamiento se trabajan en el desarrollo de procesos para la producción de H<sub>2</sub> a partir de la biomasa, en la separación de hidrógeno del resto de gases mediante nuevos procesos y en el almacenamiento de hidrógeno mediante nanotubos de carbono. **En la ingeniería medio-ambiental y en la ingeniería de residuos se trabaja en la reducción de contaminantes, en el análisis medio-ambiental, en la valoración energética de la biomasa y en la eliminación y reciclaje de residuos industriales.** Tienen especial importancia, los estudios relacionados con el petróleo, que es un poderoso contaminante del suelo, agua y aire y requiere muchos especialistas en medioambiente vinculados con las actividades del petróleo. En *Seguridad alimentaria*, se trabaja en envases alimentarios, en métodos analíticos para la identificación de olores y sabores en alimentos y vinos, en técnicas de separación de esencias mediante líquidos supercríticos y en la trazabilidad de alimentos mediante técnicas genéticas.

### NOTAS

- (1) Fernández de Castro, I.; Gumpert, L. "Formación y nuevas tecnologías" en *Revista de Trabajo*, Año 1 N° 1, marzo-abril, MTSS, Buenos Aires Argentina, 1994.
- (2) Cromer, A. "Connected Knowledge", Oxford University Press, NY, USA, 1997.