

## CONTENIDOS

**¿Cuál es la situación académica actual de los estudiantes que ingresaron en el 2009?**

*Darío Wejchenberg*

Pág. 1

**Los trabajos que realizan los estudiantes en sectores no industriales**

*Vanina Simone*

Pág. 4

**Convocatoria a estudiantes ingresantes 2009**

Pág. 6

**Datos de interés**

Pág. 7

**Próximos eventos**

Pág. 8



## LABORATORIO MIG

**Directores del Laboratorio:**

Lic. Luis Garaventa  
Mg. Vanina Simone

**Coordinadora General:**

Dra. Marta Pancaia

**Equipo de Investigación:**

Lic. Ivana Iavorski Losada  
Lic. Lucila Somma  
Lic. Victoria Río  
Prof. Darío Wejchenberg

**Becario estudiante:**

Facundo Lamanna

**Facultad Regional Avellaneda  
Sede Villa Domínico**

(011) 4217-1991 (interno 240)  
www.fra.utn.edu.ar/mig  
mig@fra.utn.edu.ar  
Ramón Franco 5050 - (1874)  
Villa Domínico  
Buenos Aires / Argentina

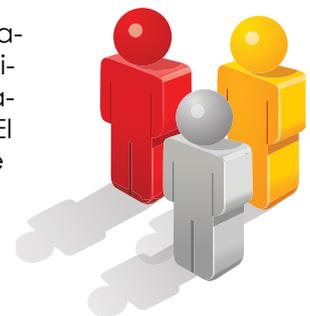
## ¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACADÉMICA ACTUAL DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESARON EN EL 2009?

*Darío Wejchenberg\**

Una de las tareas que lleva adelante el Laboratorio MIG es el trabajo de investigación sobre las trayectorias educativas y laborales de los estudiantes de la FRA. El producto de este trabajo se constituye en un insumo de gran importancia para la reflexión y la evaluación institucional, que sirve como base para la aplicación de mejoras en el ámbito académico de la Facultad.

En este marco el Laboratorio MIG encara un nuevo estudio para conocer las trayectorias de formación, sus dificultades y la situación laboral de los estudiantes de ingeniería que ingresaron a la Facultad en el año 2009. Luego de un período de diseño y planificación, se lleva adelante actualmente el proceso de relevamiento sobre esta población. Para ello, durante los meses de agosto, septiembre y octubre el equipo MIG convocará a dichos estudiantes a quienes se les realizará una entrevista biográfica en el ámbito de la Facultad, buscando una reconstrucción de la experiencia laboral y educativa de cada uno de ellos.

En este artículo se presentan algunos datos sobre esta cohorte de estudiantes obtenidos del sistema informático de gestión académica -SYSACAD- que utiliza la Facultad. El procesamiento de estos datos, además de permitir un primer acercamiento a esta población de alumnos, constituye el primer paso en el proceso de diseño y planificación del operativo de campo que se lleva adelante.



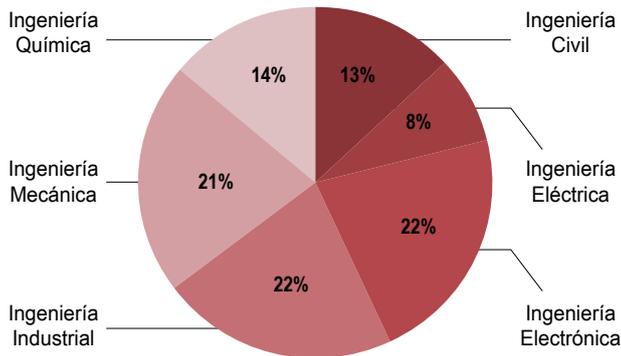
### Sobre los ingresantes 2009...

El total de ingresantes a las carreras de ingeniería en el año 2009 asciende a 607 estudiantes. De dicho total, se puede observar que el 65% se reparte en forma equitativa entre las carreras de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica. Del resto, el 14% se inscribe en Ingeniería Civil, el 13% en Ingeniería Química y el 8% lo hacen en Ingeniería Eléctrica (ver Gráfico 1).

Seis de cada diez ingresantes provienen de escuelas técnicas. En este aspecto, la carrera de Ingeniería Química presenta un comportamiento diferente en relación a las otras especialidades, puesto que aquéllos que provienen de escuelas técnicas representan sólo un 35% de los ingresantes a esta carrera.

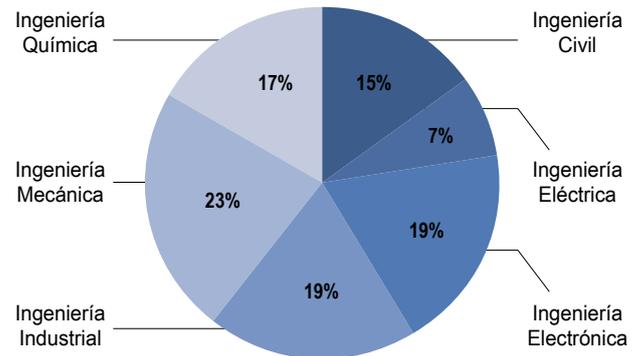
\* Prof. de Matemática. Miembro del Laboratorio MIG de la UTN-FRA.

**Gráfico 1. Ingresantes 2009 según carrera (N=607)**



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2014).

**Gráfico 2. Ingresantes 2009 con actividad posterior al 2013 en la misma carrera según carrera (N=311)**



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2014).

En cuanto a la distribución por género cabe mencionar que nueve de cada diez estudiantes son varones<sup>1</sup>. Las mujeres se concentran en las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería Química. Esta última carrera presenta la mayor concentración tanto en términos absolutos (35 de las 77 mujeres registradas en toda la cohorte) como en términos relativos (del total de estudiantes de Ingeniería Química, cuatro de cada diez son mujeres).

La edad promedio de ingreso a la carrera para esta cohorte es de 20 años<sup>2</sup>. No obstante, los ingresantes 2009 se distribuyen en las siguientes franjas etarias: 21 años o menos (77%), 22-26 años (16%), 27-31 años (5%) y 32 años o más (2%).

—es decir, estudiantes que se inscribieron para cursar o para rendir el final de alguna materia en el 2013 o en el primer cuatrimestre del 2014— se observa que el 51% (311 casos) continúan con actividad en la misma carrera en la cual se inscribieron en el 2009.

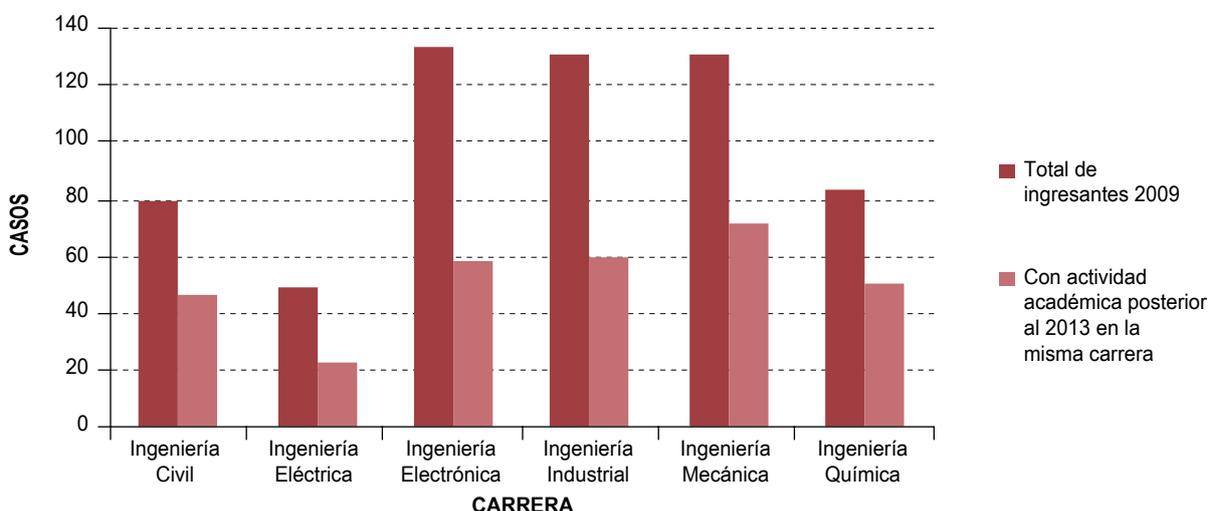
En el Gráfico 2 se puede ver cómo se distribuyen estos estudiantes con actividad académica por especialidad: Ingeniería Mecánica representa el 23%, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial el 19% respectivamente, Ingeniería Química el 17%, Ingeniería Civil el 15% y, por último, Ingeniería Eléctrica el 8%.

Si para cada carrera se relaciona la cantidad de estudiantes con actividad y el total de inscriptos de la cohorte se observa que la carrera de Ingeniería Química (61%) e Ingeniería Civil (59%) poseen las tasas más altas de retención, seguidas por Ingeniería Mecánica (55%), Ingeniería Eléctrica (47%), Ingeniería Industrial (46%) y, por último, Ingeniería Electrónica (44%) (Gráfico 3).

**Ingresantes 2009 con actividad académica en el último año**

Si se consideran los estudiantes que registran algún tipo de actividad académica en el último año

**Gráfico 3. Relación entre estudiantes con actividad posterior al 2013 en la misma carrera e ingresantes totales cohorte 2009 según carrera**



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2014).

Para estos alumnos con actividad no se observan diferencias significativas en cuanto al título de origen, género y edad al ingreso respecto del total de la cohorte de ingresantes 2009.

### La situación de cursada de los estudiantes que registran actividad

Para dar cuenta del avance de estos estudiantes que presentan actividad académica en la carrera luego de cinco años desde su ingreso se trabaja con la variable situación de cursada. Esta variable permite ubicar a la población en determinados tramos de la trayectoria de académica en relación a los tiempos teóricos estipulados los planes de estudio y se construye tomando en cuenta situaciones de regularización y aprobación de un conjunto de materias significativas de cada año para cada uno de los planes. Mediante esta variable se clasifica a los alumnos en cuatro grupos:

- a) *cumplen con el plan* (aquellos alumnos que luego de cinco años de cursada logran alcanzar el ciclo final, quinto o sexto año según carrera, e incluso estar próximos al egreso);
- b) *avanzan con dificultades menores* (aquellos alumnos que se encuentran promediando la carrera);
- c) *presentan retrasos importantes* (se trata de estudiantes que extienden la carrera con cursadas de menor intensidad en cantidad de materias, con problemas para la aprobación de finales, lo que genera atrasos por correlatividad);
- d) *no logran continuidad temporal mínima de los estudios* (alumnos que no logran superar el ciclo de materias básicas de los dos primeros años de la carrera).

Para esta población de 311 estudiantes con actividad, el grupo A representa el 7% del total mientras que el 28% corresponde al grupo B, el 17% al grupo C y el 48% al grupo D.

En el Gráfico 4 se observa cómo se distribuye en cada una de las carreras la situación de cursada. Las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química presentan la proporción más alta de estudiantes que cumplen con el plan -grupo A- (12% y 10% respectivamente) mientras que la carrera de Ingeniería Eléctrica no cuenta con alumnos en esa situación. Las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Electrónica cuentan con la menor proporción de alumnos que no logran continuidad temporal mínima -grupo D- (43% y 44% respectivamente) mientras que Ingeniería Mecánica registra la proporción más alta en esta categoría (55%).

Si se consideran de forma agregada las categorías B y C se puede ver que las carreras de Ingeniería Civil (53%), Ingeniería Electrónica (51%) e Ingeniería Eléctrica (48%) concentran estudiantes en las situaciones intermedias seguida por las carreras de Ingeniería Química (43%), Ingeniería Industrial (40%) e Ingeniería Mecánica (38%).

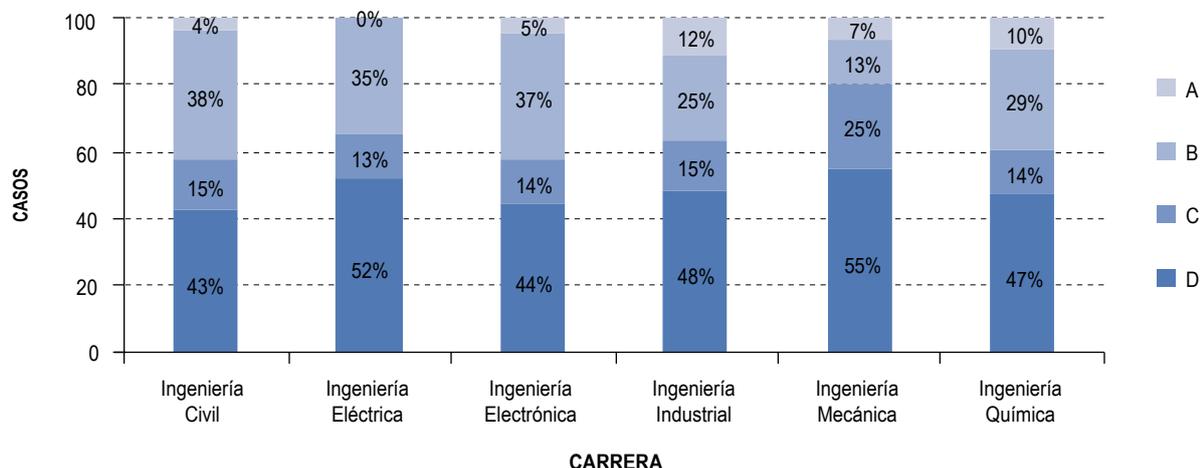
Por otro lado, si se agrupan las categorías A y B se observa que las carreras de Ingeniería Civil (42%) e Ingeniería Electrónica (42%) aglutinan a los alumnos que presentan mayores avances en la carrera, luego siguen las carreras de Ingeniería Química (39%), Ingeniería Industrial (37%), Ingeniería Eléctrica (35%) e Ingeniería Mecánica (20%).

Este análisis permite generar nuevos interrogantes y es el punto de partida para la indagación sobre los factores intervinientes en las distintas situaciones de cursada descriptas. En la actualidad, el Laboratorio MIG encara el relevamiento de la cohorte de estudiantes 2009 para indagar sobre dichos factores.

#### Notas

1. Esta información se obtuvo en base a un total de 595 casos de la cohorte sobre los que se cuenta con registros al respecto.
2. Esta información se obtuvo en base a un total de 558 casos de la cohorte sobre los que se cuenta con registros al respecto.

**Gráfico 4. Situación de cursada de los ingresantes con actividad según carrera (N=311)**



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2014).

## LOS TRABAJOS QUE REALIZAN LOS ESTUDIANTES EN SECTORES NO INDUSTRIALES

Vanina Simone\*

De acuerdo a los datos recogidos por el Laboratorio MIG sobre la actividad laboral de estudiantes y graduados de ingeniería de la Facultad, la industria manufacturera es el sector de la economía donde predominantemente se insertan los estudiantes e ingenieros. A pesar de ello, el segundo sector en orden de importancia para analizar la inserción de nuestros ingenieros es el de los servicios y el de electricidad, gas y agua. En este artículo se indaga sobre los estudiantes que tienen estos empleos, a partir de la información obtenida en el relevamiento de los alumnos cohorte 2007.

Se examinan entonces los casos de estudiantes ingresantes 2007 cuyo último empleo registrado en el momento del relevamiento (mayo 2012) pertenece al sector servicios y al de electricidad, gas y agua. El objetivo es analizar en qué medida son trabajos relacionados con la formación en ingeniería, la forma en que acceden y si se encuentran en período de búsqueda de otro empleo.

En el sector servicios se incluyen los empleos en instituciones de investigación y desarrollo. No son mayoría dentro del sector, pero dos casos merecen especial atención. El primero es el de un estudiante de ingeniería electrónica que trabaja en el Laboratorio de Electrónica del Área Material Quilmes (AMQ) de la Fuerza Aérea. En el Laboratorio se realiza el mantenimiento del instrumental de vuelo y del equipamiento electrónico de las aeronaves, calibración y también modernización del equipamiento. En dicho predio funciona la EET N° 7 (ex IMPA) en la cual el estudiante se desempeña como docente.



Al referirse a la carrera de Electrónica en el FRA, el estudiante declara que "(...) En el sentido académico no tuve mucho inconveniente ya que el trabajo y las prácticas de laboratorio que poseen las cátedras facilitaron muchísimo el aprendizaje". La mención al trabajo en relación a la formación y a las prácticas de labora-

torio en la Facultad da cuenta de una vinculación formación y empleo que propicia el desarrollo profesional.

El segundo caso también es de la especialidad Electrónica. A través de búsquedas de empleo por Internet accede a un empleo en el Instituto Nacional del Agua (INA). El INA es un organismo científico tecnológico descentralizado que tiene por objetivo

satisfacer los requerimientos de estudio, investigación, desarrollo y prestación de servicios especializados en el campo del aprovechamiento y preservación del agua y depende de la

Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Si bien el trabajo que realiza es de carácter técnico las perspectivas de desarrollo profesional en un organismo de estudio e investigación son amplias y con posibilidades de especialización y de formación de perfiles de ingenieros en investigación y consultoría en problemáticas de interés nacional.

En los organismos de la administración pública y de servicios de salud se dan dos situaciones diferentes de acuerdo a la especialidad de los estudiantes. Mientras que los estudiantes de Ingeniería Civil trabajan en las áreas dedicadas a obras públicas a nivel del gobierno local, es decir, que el trabajo tiene relación con la formación, para los casos de estudiantes de otras especialidades la relación con la ingeniería se torna más lejana y sus tareas son de carácter técnico o de soporte técnico. En algunos casos el acceso al organismo es por la puerta de las áreas administrativas y luego logran el traslado a las áreas técnicas como informática, tecnología y comunicaciones o mantenimiento; sin embargo el nivel de sus tareas es técnico. Es decir, a diferencia de los civiles que podrían tener perspectivas de crecimiento profesional en los organismos estatales a través de áreas de obras de infraestructura, en el caso de las otras especialidades no se observa una vinculación entre trabajo y empleo que proyecte posibilidades de desarrollo profesional para los futuros ingenieros. Las reparticiones del Estado, sin embargo, pueden visualizarse como lugares de obtención de empleos estables, luego de realizar el camino de la carrera interna, se habilita un status laboral estable y una categoría determinada por la grilla de clasificación, escalafón o reglamento del personal correspondiente.

Si bien el trabajo que realiza [un estudiante] es de carácter técnico las perspectivas de desarrollo profesional en un organismo de estudio e investigación son amplias y con posibilidades de especialización y de formación de perfiles de ingenieros en investigación y consultoría en problemáticas de interés nacional.

\* Mg. en Ciencias Sociales del Trabajo (UBA). Miembro del Laboratorio MIG de la UTN-FRA.

El relato de uno de los estudiantes de la especialidad de Civil que trabaja en un municipio da muestras de un tipo de vínculo enriquecedor entre formación y empleo: "( ) los conocimientos adquiridos han servido a nivel laboral para mejorar mi trabajo, puesto, horarios y dentro de la ingeniería civil..." (Estudiante Ingeniería Civil, mayo 2012).

Otros sectores económicos no industriales son los de nomenclador: electricidad, gas y agua. Los estudiantes de las especialidades de Eléctrica y Electrónica que se encuentran trabajando en estos sectores desarrollan tareas en áreas de planificación de obras y proyectos de infraestructura y en laboratorios de seguridad eléctrica, bajo modalidades de contratación laxas y temporales, como contratos y pasantías, pero con perspectivas de aprendizaje relacionadas con la formación.

Los estudiantes que se encuentran trabajando en las empresas de servicios de telecomunicaciones son de la especialidad de Electrónica y Mecánica y presentan perspectivas de aprendizaje relacionadas con la formación –del mismo modo que aquellos que lo hacen en empresas dedicadas a la generación y distribución de la energía eléctrica, el gas y el agua–, pero con diferencias en cuanto a la estabilidad, ya que todos los estudiantes que trabajan en telecomunicaciones lo hacen con contrataciones estables.

Dentro del sector servicios, los denominados "servicios empresariales e informáticos" agrupan a la mayoría de los estudiantes ocupados en este sector. Se trata de servicios destinados al desarrollo de actividades empresariales. Sólo cuatro estudiantes realizan estas actividades en forma independiente. Dos de ellos más cercanos al emprendedorismo y los otros dos a trabajos informales. Del primer par,

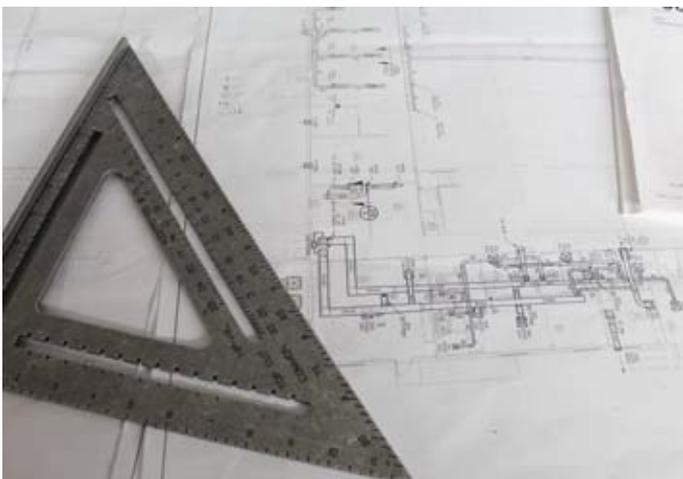
Dentro del sector servicios, los denominados "servicios empresariales e informáticos" agrupan a la mayoría de los estudiantes ocupados en este sector.



mientras que uno se dedica a desarrollos electrónicos –junto con un socio compañero de la Facultad–, el otro hace consultoría para pymes, y en ambos casos lo combinan con otros trabajos. Si bien son pocos se torna interesante observar que antes de la graduación ya presentan un perfil marcado por la actividad profesional independiente y emprendedora. En cuanto a los otros dos, uno se dedica a traducciones técnicas y el otro realiza planos.

Los demás estudiantes se insertan de modo asalariado pero en áreas diversas. Los estudiantes de Ingeniería Civil lo hacen en estudios de ingeniería, acceden por contactos y realizan tareas relacionadas con los proyectos de cálculos estructurales y también en grandes empresas transnacionales dedicadas a la ingeniería y la construcción y al estudio de suelos y evaluaciones para la minería y recursos hídricos. El acceso a estas empresas se obtiene por "recomendación" de otros profesionales o pares insertos en estas empresas. También de la especialidad Industrial se insertan en empresas transnacionales pero destinadas a la consultoría de gestión y servicios tecnológicos y de logística. Un estudiante de Ingeniería Industrial si bien se inserta en una empresa de servicios electrónicos, eléctricos y de cableado, su puesto pertenece al área de inventario y compras, esto implica un tipo de trabajo similar al que puede desempeñar en cualquier rubro del sector manufacturero.

Respecto de los dos estudiantes de Ingeniería Química ocupados en este sector, uno se inserta en un laboratorio que brinda servicios para la industria petrolera y gas, aunque sus tareas son de carácter técnico, mientras que el otro caso lo hace en un estudio contable sin referencias con la ingeniería. Este último



## LOS TRABAJOS QUE REALIZAN LOS ESTUDIANTES EN SECTORES NO INDUSTRIALES

(Continuación)

estudiante manifiesta buscar otro empleo a través de la bolsa de la Facultad, por diario e Internet.

Dentro de este grupo, un estudiante de Ingeniería Mecánica trabaja en un estudio de ingeniería y realiza tareas de mantenimiento predictivo y análisis de vibraciones. Como en la mayoría de los estudiantes que trabajan en este sector, accede por contactos personales. Otro caso corresponde a un estudiante de Electrónica que trabaja en una empresa que brinda servicios de cableado, electricidad y soluciones informáticas.

A partir de esta breve descripción de algunos aspectos de la inserción de estudiantes en sectores no manufactureros, se observa que otros sectores de la economía que no son la industria, demandan conocimientos tecnológicos e ingenieriles, pero en forma diferenciada de acuerdo al tipo de servicio, concentración económica, modalidades de contratación y perspectivas de desarrollo profesional para los futuros ingenieros. La profundización de este análisis es una tarea pendiente de futuras investigaciones.

## SEGUIMIENTO DE ESTUDIANTES INGRESANTES 2009

### ¿DE QUÉ SE TRATA ESTE SEGUIMIENTO?

En base a los listados de ingresantes 2009 se prevé continuar con el estudio de las trayectorias educativas y laborales de los estudiantes de la Facultad. Para acceder a los informes y resultados del trabajo previo, puede ingresar a la página del MIG en el sitio de Internet de la Facultad.

El propósito de este relevamiento es conocer en profundidad las trayectorias de formación, sus dificultades y la situación laboral de un grupo de estudiantes que ingresaron en la Facultad en el año 2009. La consecución del trabajo de investigación a través del tiempo posibilita una eficaz utilización de los datos, al mismo tiempo que una reconstrucción de la experiencia laboral y educativa como un proceso en movimiento.

El diseño, la planificación, el relevamiento y el análisis de los datos forman parte de las actividades de investigación del Laboratorio MIG, que depende de la Secretaría Académica. Esta vinculación permite la producción permanente de insumos para identificar dificultades y evaluar logros respecto a la gestión institucional.

### ¿CÓMO SE LLEVARÁ A CABO?

Aquí es donde necesitaremos la colaboración de estudiantes y docentes. Durante dichos meses convocaremos a ingresantes 2009 para realizarles una entrevista biográfica en el ámbito de la cursada.

Desde ya agradecemos a todos por su participación en estas tareas de investigación que creemos serán de gran importancia para la aplicación de mejoras en el ámbito académico.

### Agosto, septiembre y octubre de 2014

Si ingresaste a la carrera en el año 2009 es posible que te contactemos para concurrir a una entrevista en el Laboratorio del MIG, primera oficina Sector Incubadora, frente al patio-comedor.

Monitoreo de Inserción de Graduados • Facultad Regional Avellaneda (UTN)

<http://www.fra.utn.edu.ar/mig> • [mig@fra.utn.edu.ar](mailto:mig@fra.utn.edu.ar) • Tel: (54 11) 4217-1991 interno 240

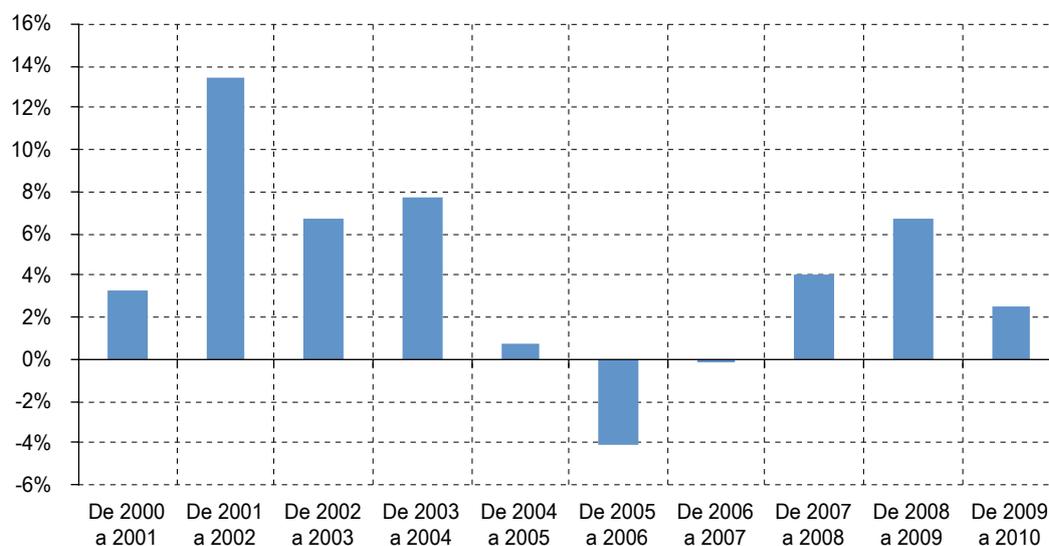
**CONOCER TU HISTORIA NOS AYUDA A MEJORAR LA FORMACIÓN  
DE FUTURAS GENERACIONES DE INGENIEROS.**

## EGRESADOS DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

**Tabla 1.** Crecimiento de Egresados según el total de Universidades Nacionales.  
Variación anual.

Período	Variación Porcentual
De 2000 a 2001	3,33%
De 2001 a 2002	13,40%
De 2002 a 2003	6,73%
De 2003 a 2004	7,78%
De 2004 a 2005	0,74%
De 2005 a 2006	-4,01%
De 2006 a 2007	-0,07%
De 2007 a 2008	4,08%
De 2008 a 2009	6,70%
De 2009 a 2010	2,53%

**Gráfico 1.** Variación porcentual de egresados según el total de Universidades Argentinas



**Fuente:** Anuario de Estadísticas Universitarias 2010, SPU, Ministerio de Educación de la Nación.

DATOS DE INTERÉS...

### Convocatoria a estudiantes ingresantes 2009

Agradecemos muy especialmente al personal de **Bedelía** y a toda la comunidad educativa de la **FRA** por su colaboración y compromiso con las tareas de difusión y convocatoria hacia los alumnos en el marco de de la investigación sobre los estudiantes ingresantes en el 2009 que el **Laboratorio MIG** lleva adelante actualmente.

**SIN LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS QUE INTEGRAMOS LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE LA FRA, LOS NUEVOS PROYECTOS NO SON POSIBLES.**

## PRÓXIMOS EVENTOS



**II Congreso Argentino de Ingeniería - CADI 2014**  
VIII Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería - CAEDI 2014  
17 al 19 de septiembre de 2014  
Ciudad de San Miguel de Tucumán, Argentina  
<http://www.cadi.org.ar/> [info@cadi.org.ar](mailto:info@cadi.org.ar)



**Ingeniería 2014**  
Congreso y Exposición Latinoamericano y del Caribe, Integración y desarrollo  
4 al 6 de noviembre de 2014  
Centro Costa Salguero, Buenos Aires, Argentina.  
<http://www.ingenieria2014.com.ar/> [contacto@ingenieria2014.com.ar](mailto:contacto@ingenieria2014.com.ar)



**X Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales**  
Desequilibrios regionales y políticas públicas. Una agenda pendiente  
5 al 7 de noviembre de 2014  
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad de Córdoba, Argentina  
<http://www.augm-cadr.org.ar/>



**IV Jornadas de Enseñanza de la Ingeniería**  
Organiza: SeCTyP Coordinación del Programa de TEyEI  
4 y 5 de septiembre de 2014  
Sede: Facultad Regional Avellaneda  
[http://www.utm.edu.ar/secretarias/sc\\_yt/jein2014.utm](http://www.utm.edu.ar/secretarias/sc_yt/jein2014.utm)

Entrá a nuestro sitio en Internet para más información:  
<http://www.fra.utm.edu.ar/mig>

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**  
Facultad Regional Avellaneda



### Autoridades

**Decano:**

Ing. Jorge Omar Del Gener

**Vice Decano y Secretario de Planeamiento:**

Ing. Enrique María Filgueira

**Secretario General:**

Ing. Roberto Bartolucci

**Secretario Académico:**

Lic. Luis Garaventa

**Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado:**

Mgr. Ing. Lucas Gabriel Giménez

**Secretario de Cultura y Extensión Universitaria:**

Ing. Sebastián Blasco

**Secretario Administrativo:**

Ing. Luis Muraca

**Secretario de Proyectos Especiales:**

Sr. Jorge Lentini

**Subsecretario de Relaciones Institucionales:**

Ing. Luciano Vettor

**Subsecretario de Bienestar Universitario:**

Ing. Oscar Lopetegui

**Subsecretario de Infraestructura:**

Arq. Guido Camilli

**Subsecretario de Gestión:**

Ing. Ariel Báez