

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA

LOS GRADUADOS DE LA UTN-FRA.  
UN EJERCICIO COMPARATIVO DE LOS GRADUADOS DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELECTRÓNICA, COHORTES 2006-2007

*Vanina Simone / Ivana Iavorski / Cecilia Pazos / Darío Wejchenberg*

Documento de Trabajo N° 5

Avellaneda, Agosto de 2010

*DOCUMENTO DE TRABAJO*

ISSN 1851-0930

**LABORATORIO M.I.G.**

Monitoreo de Inserción de Graduados



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA

LOS GRADUADOS DE LA UTN-FRA.  
UN EJERCICIO COMPARATIVO DE LOS GRADUADOS DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELECTRÓNICA, COHORTES 2006-2007

*Vanina Simone / Ivana Iavorski / Cecilia Pazos / Darío Wejchenberg*

Documento de Trabajo Nº 5

Avellaneda, Agosto de 2010

Este trabajo se realizó bajo la dirección de la Dra. Marta Panaia



LABORATORIO MIG  
(Monitoreo Inserción de Graduados)



#### AUTORIDADES DE LA FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA.

*Decano:* Ing. Jorge Omar Del Gener

*Vice Decano:* Ing. Enrique María Filgueira

*Secretario General:* Ing. Roberto Bartolucci

*Secretario Académico:* Prof. Luis Garaventa

*Secretario de Cultura y Extensión Universitaria:* Ing. Sebastián Blasco

*Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva:* Mgr. Ing. Lucas Gabriel Giménez

*Secretario de Planeamiento:* Ing. Luis Muraca

*Secretario Administrativo:* Sr. Antonio Di Santi

*Secretario de Gestión Académica e Institucional:* Sr. Jorge Lentini

*Subsecretario de Relaciones Institucionales:* Ing. Luciano Vettor

*Subsecretario de Bienestar Universitario:* Ing. Oscar Lopetegui

*Subsecretario de Infraestructura:* Arq. Guido Camilli

#### RESPONSABLE DE LA EDICIÓN

Laboratorio MIG (Monitoreo de Inserción de Graduados)

Facultad Regional Avellaneda - Universidad Tecnológica Nacional

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

Tel: (011) 4353-0220 - Interno 103

E-mail: [mig@fra.utn.edu.ar](mailto:mig@fra.utn.edu.ar)

<http://www.fra.utn.edu.ar/mig>

#### DISEÑO DE TAPA

Darío H. Wejchenberg

ISSN: 1851-0930

## ÍNDICE

1. Introducción.....	4
2. Los graduados de la FRA, 1995–2007.....	5
2.1. Los graduados según sexo.....	9
2.2. Los graduados según edad.....	10
3. Los graduados de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica, cohortes 2006 y 2007.....	13
3.1. <i>Procedencia social e itinerarios</i> .....	13
3.1.1. Datos familiares, residenciales y educativos .....	14
3.1.2. Trayectorias de formación .....	18
3.1.3. Trayectorias laborales.....	21
3.2. <i>La aproximación cualitativa: decisiones y expectativas</i> .....	26
3.2.1. El paso por la Universidad.....	26
3.2.2. La combinación de estudio y trabajo .....	31
3.2.3. La situación profesional actual.....	34
3.2.4. La mirada hacia el futuro .....	36
4. Reflexiones finales .....	39
5. Bibliografía.....	42

## I. INTRODUCCIÓN

En este Documento de Trabajo se presentan datos generales acerca de los graduados de las seis especialidades de ingeniería que se dictan actualmente en la Facultad Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Química e Ingeniería Industrial.

Parte de las actividades que desarrolla el Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (Laboratorio MIG) se centra en la generación de un dispositivo de relevamiento estadístico e investigación permanente basada en la trayectoria educativa y la modalidad de inserción de los graduados y los alumnos en el mercado de trabajo. Dicho relevamiento consiste en un sistema de medición longitudinal, cuantitativo y cualitativo, cuyo objetivo central es el seguimiento permanente de los procesos definitorios del desempeño profesional. De este modo es posible analizar la inserción —entendida como un proceso— del graduado en el ámbito laboral.

Para lograr estos propósitos, se contactan y se realizan entrevistas en profundidad a los graduados de la Facultad. La situación de entrevista consta de dos instrumentos de recolección de información: un cuestionario de auto-aplicación y una entrevista biográfica en profundidad mediante una guía de pautas confeccionada por el Laboratorio MIG que es grabada para su posterior análisis. En conjunto, estos instrumentos de recolección permiten indagar sobre cómo intervienen los acontecimientos de la historia personal y/o familiar, la historia laboral, la historia de formación y las expectativas profesionales en el desarrollo y la estabilización de la carrera profesional.

Es decir, este tipo de articulación *cuanti-cuali* posibilita que los “números” se transformen en la reconstrucción de situaciones y vivencias personales de cada sujeto involucrado en diversas historias de vida que expresan trayectorias biográfico-laborales con algunas homologías que resultan significativas (Panaia: 2006).

El presente documento se estructura en dos bloques diferenciados. En principio, se desarrolla un análisis general de la evolución de todos los graduados de la Facultad para el período 1995–2007 en la sección 2. “Los graduados de la FRA, 1995–2007”. A continuación, en la sección 3. “Los graduados de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica, cohortes 2006–2007” se muestran los datos que se recolectaron y se procesaron en el Laboratorio a partir de los cuestionarios y las entrevistas en profundidad realizadas a los graduados de esas dos especialidades durante el año 2009<sup>1</sup>.

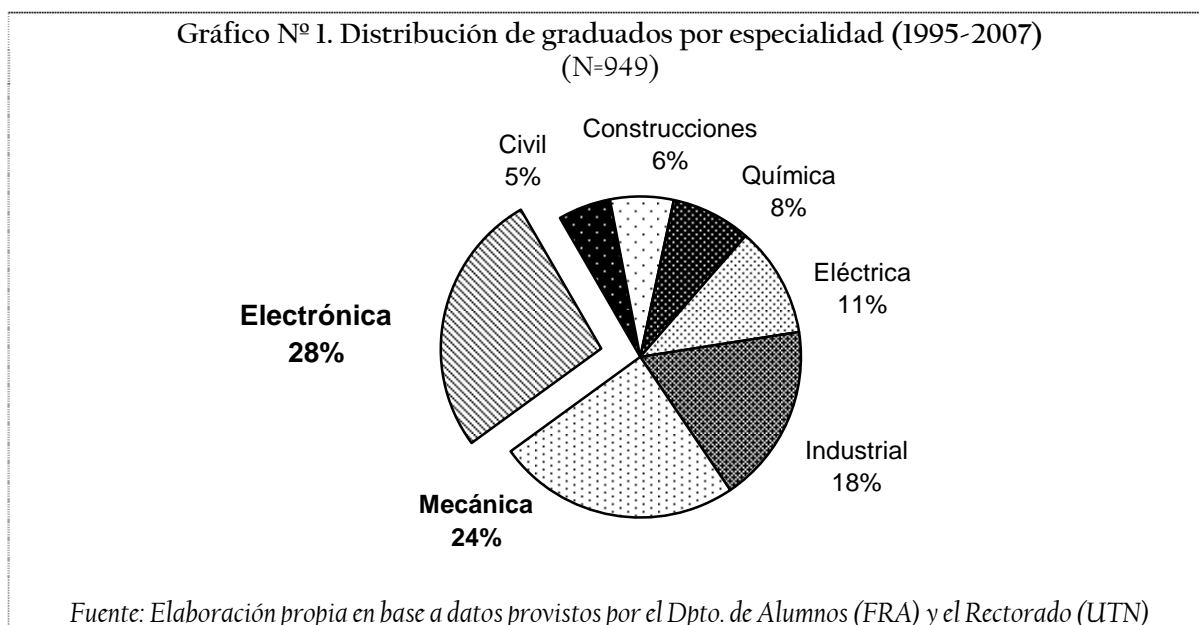
---

<sup>1</sup> Desde su creación, hacia finales del año 2006, el Laboratorio releva datos y brinda análisis sobre los alumnos, la demanda del entorno productivo y los graduados. En este marco, el equipo encara el relevamiento de graduados de las cohortes más recientes a la instalación del Laboratorio en la Facultad.

## 2. LOS GRADUADOS DE LA FRA, 1995–2007

La cantidad de graduados<sup>2</sup> de la Facultad en el período de 12 años que va desde el año 1995 al 2007 (inclusive) es de 949 casos.

El Gráfico N° 1 muestra la composición de graduados del período 1995–2007 según las distintas especialidades de ingeniería que se dictan en la Facultad Regional Avellaneda. Como se observa, la mitad de los titulados pertenece a las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecánica (27% y 24%, respectivamente), seguidas por Ingeniería Industrial (18%), Ingeniería Eléctrica (11%), Ingeniería Química (8%) y, por último, Ingeniería Civil e Ingeniería en Construcciones, ambas con 6%<sup>3</sup>.



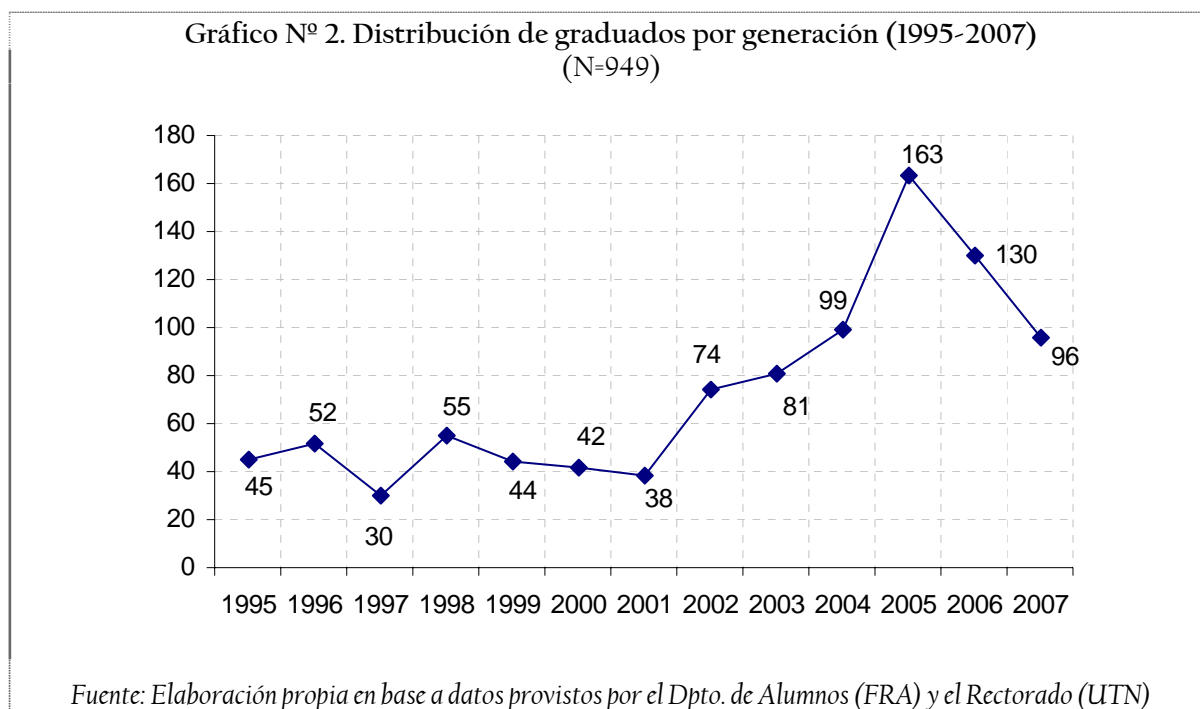
Si para el período analizado se desagrega año por año la cantidad total de graduados se registra que entre los años 2002 y 2005 se produjo un proceso sostenido de crecimiento en la titulación de grado (Gráfico N° 2). En su mayoría corresponden al Plan de Estudio del año 1995, aunque también se registran casos de titulados bajo cada uno de los planes anteriores, principalmente de los años 1985 y 1979.

Durante los años 1995 y 2001, el total de graduados de ingeniería en la Regional oscila entre 30 y 55 casos. En el año 2002 se registra por primera vez un crecimiento en la graduación que supera dichos valores (74 graduados). Este proceso continúa hasta el año 2005 cuando se logra, para el período analizado, un pico máximo de graduación de 163 ingenieros.

<sup>2</sup> Se considera “graduado” a aquel individuo que ha concluido los trámites de titulación y, en consecuencia, ha sido expedido su título profesional correspondiente, a diferencia de “egresado” que es aquel individuo que ha rendido y aprobado el plan de estudios, tomándose como fecha de egreso el momento de aprobación de la última materia. Este período es de aproximadamente un año.

<sup>3</sup> Es preciso tener en cuenta que la carrera Ingeniería en Construcciones fue sustituida por la de Ingeniería Civil a partir de la reforma introducida por el Plan de estudio de 1995. Hasta dicho momento, el título de Ingeniería Civil se obtenía realizando un complemento curricular una vez lograda la graduación como Ingeniero en Construcciones. Para más detalles ver Simone, Campetelli, Pagotto y Wejchenberg (2007).

Este incremento continuo en la cantidad de titulaciones se trunca en el año 2006, registrándose 130 graduados en ingeniería para ese año. En el año 2007 se contabiliza una nueva disminución en la graduación con un total de 96 casos. Este cambio de tendencia puede explicarse como reflejo de la disminución en la serie de nuevos inscriptos que se produce en el período 1996-2003 (Ver gráfico N° 4).



El crecimiento que se observa durante el período 2002–2005 puede explicarse, por un lado, como producto del cambio de las condiciones socio-económicas del período post-devaluación (2002) en el cual se origina un ciclo de recuperación de la actividad industrial local y un crecimiento de la demanda del mercado interno y, por otro, debido al impacto de políticas públicas orientadas al fomento a la educación técnica. Durante este período aumenta la cantidad de nuevos inscriptos y mejora el nivel de retención de los estudiantes. Esto se debe a las políticas educativas a nivel nacional y programas implementados desde la UTN y la FRA (Programa Fénix, y Planes Alfa y Beta destinados a la retención de los estudiantes) y las expectativas favorables de inserción laboral que tienen las familias debido al contexto socio-económico de recuperación post devaluación.

El Gráfico N° 3 muestra la distribución de graduados por año para cada una de las especialidades de ingeniería que se dictan en la Regional, tomando el período 1995 a 2007. En el mismo se puede analizar con mayores niveles de profundidad la evolución de las titulaciones al interior de cada carrera de grado y los impactos que se producen en determinados años.

En cuanto a Ingeniería Industrial, es importante destacar que la causa del crecimiento constante y continuo de graduados que se produce a partir del año 1999 hasta el 2005 se debe a que ésta es una especialidad nueva que comienza a dictarse en la Regional en el año 1995. Es esperable, entonces, que sea recién en el año 1999 cuando aparecen sus primeros graduados y que dos terceras partes de los graduados se ubiquen en los años 2005 al 2007, donde empieza a estabilizarse el número de ingenieros industriales graduados.

En Ingeniería Mecánica se observa que entre los años 2002 y 2006 se gradúan un número considerable de ingenieros (63%) en relación al período analizado. En todos estos años la

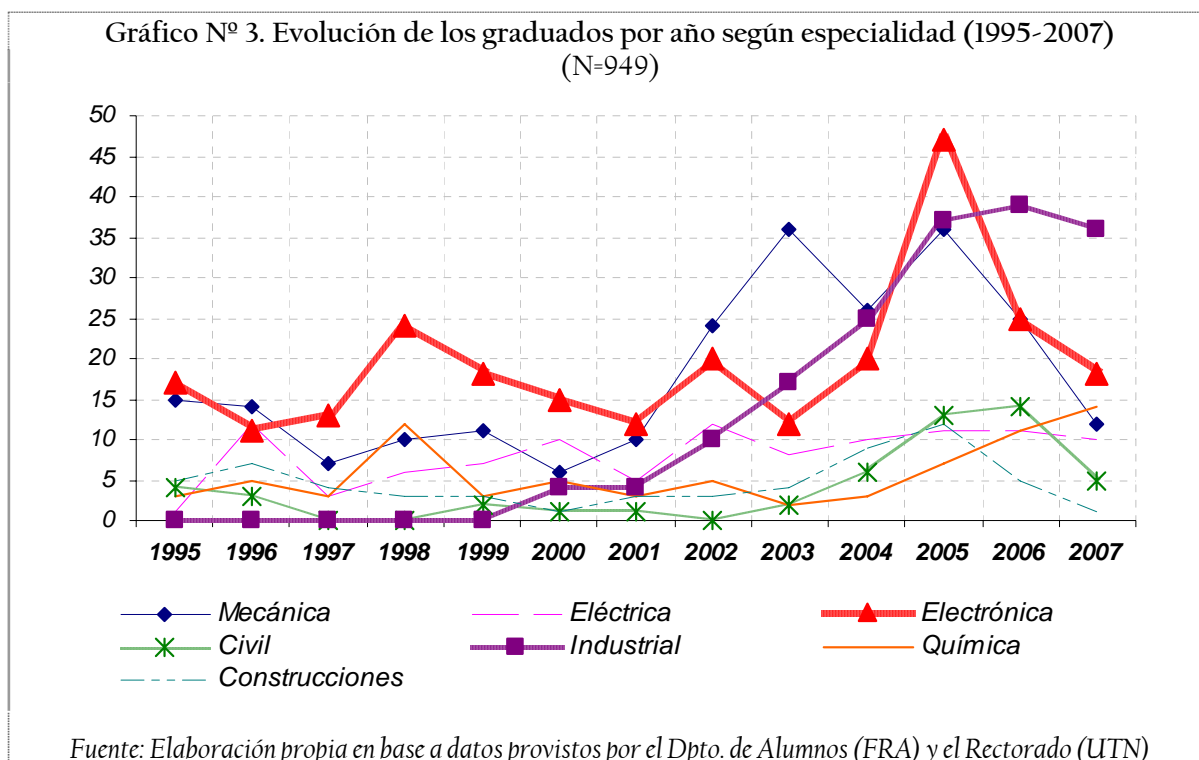
cantidad de graduados supera siempre los 24 casos, mientras que los restantes años la titulación es siempre inferior a los 15 casos por año.

Por su parte, en Ingeniería Electrónica los graduados varían entre 11 y 25 casos en todos los años, excepto en el 2005 cuando se produce un alza significativa en la graduación con 47 titulaciones.

Ingeniería Eléctrica es una carrera con cierta regularidad en sus titulaciones puesto que en ningún momento supera los 12 graduados en un año y, además, en los últimos cuatro años analizados (2004–2007) se registra una estabilización en el número de graduaciones (10 u 11 casos según el año).

En Ingeniería Química se registra un pico de graduación en el año 1998 (12 casos), luego se estabiliza nuevamente en los 5 casos aproximados hasta el año 2005 en el cual se produce un período de crecimiento continuo hasta lograr 14 titulaciones en el año 2007.

Si se consideran las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería en Construcciones de manera conjunta se aprecia que durante los años 1995 y 1996 se registran 11 y 10 graduaciones respectivamente. Durante el período 1997–2003 la cantidad de titulaciones se reduce considerablemente, no superando los 6 casos y llegando a un piso mínimo de 2 titulaciones en el año 2000. En el período que abarca los años 2004 a 2006 se produce un incremento significativo de los graduados consignándose 15 casos en 2004, 25 en el año 2005 y 19 para el año 2006. Este aumento de graduados se produce en simultáneo en ambas títulos, Ingeniero Civil e Ingeniero en Construcciones. En el año 2007 se reduce nuevamente la cantidad de graduados en ambas carreras computándose 6 casos, aunque esto se da de manera más significativa en la especialidad construcciones donde se registra una única titulación.



Si se considera que las especialidades de Mecánica y Electrónica fueron objeto de un importante impulso dado por la incidencia del Programa Fénix de retención de alumnos y que Ingeniería Industrial es una carrera joven en la Regional (comienza a dictarse en 1995)



cuyas primeras titulaciones se ubican a partir en el año 2000, entonces se explica el movimiento ascendente en la cantidad de graduados que se produjo en el período analizado. Esto es así porque la cantidad de graduados de las demás especialidades permanecen en niveles estables, con poca variación para esos años. Es decir, el período ascendente en la cantidad de graduados y el pico que se alcanza en el año 2005 se debe a la incidencia de las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial.

Este aumento en la cantidad de graduados de Electrónica, también podría explicarse por su contraparte en la cantidad de alumnos —tanto nuevos inscriptos como reinscriptos— que registra esta especialidad durante los años 1995 y 1996, donde duplica al de las otras carreras, como se observa en los gráficos 4 y 5. Siendo el promedio de duración de carrera, de diez años aproximadamente, se comprende que dichas cohortes numerosas obtengan su título entre los años 2004-2006. Este crecimiento de inscriptos decae en los años posteriores y se estabiliza en los años 2002-2003, al igual que el comportamiento de los alumnos de las demás especialidades, que pasa a ser regular, es decir, sin brechas o picos significativos.

Con el fin de continuar con el estudio comparativo entre las carreras, en el gráfico siguiente se presentan los datos sobre la evolución de los nuevos inscriptos de cada especialidad para el mismo período, es decir, la cantidad de ingresantes por primera vez a cada especialidad discriminado por año, en cual se observa un período caracterizado por las fluctuaciones, para luego del año 2002-2003 estabilizarse en una pendiente levemente ascendente.

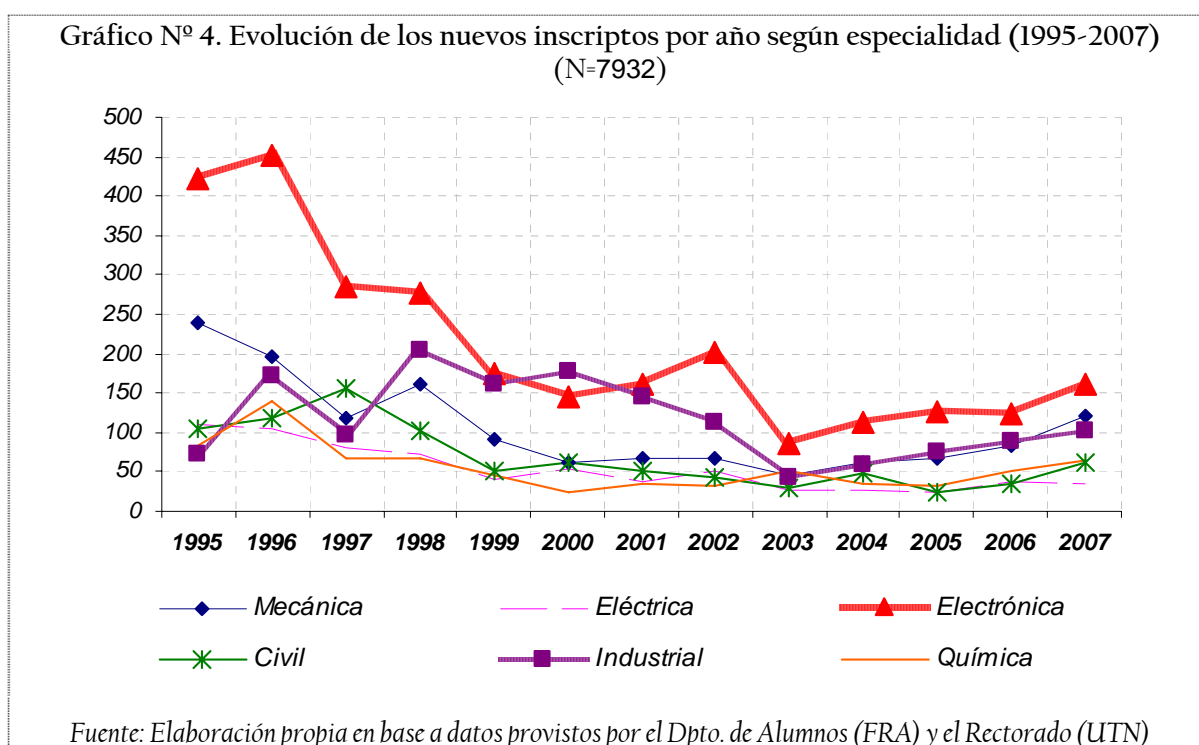
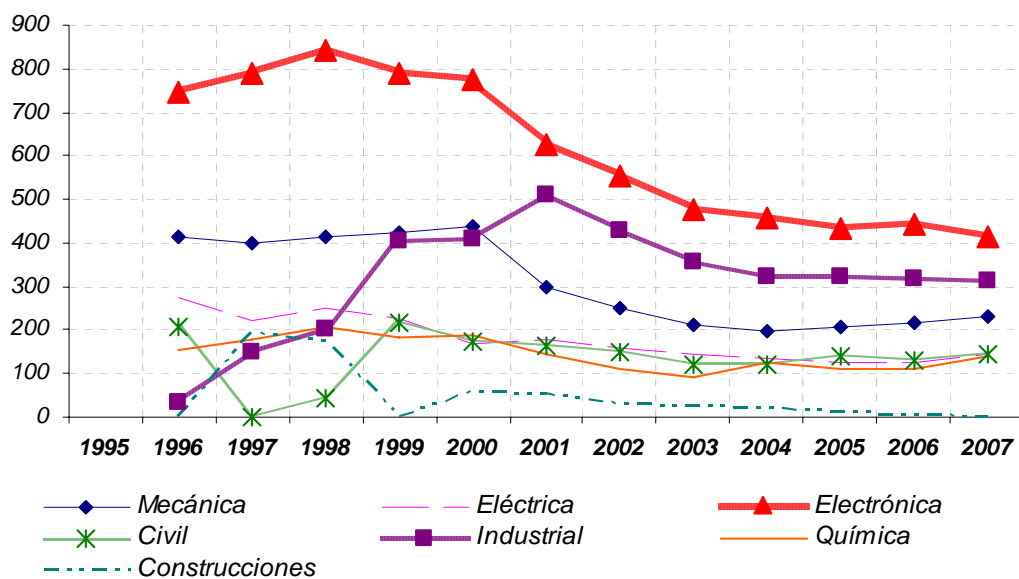


Gráfico N° 5. Evolución de los alumnos reinscriptos<sup>4</sup> por año según especialidad (1995-2007) (N=20876)



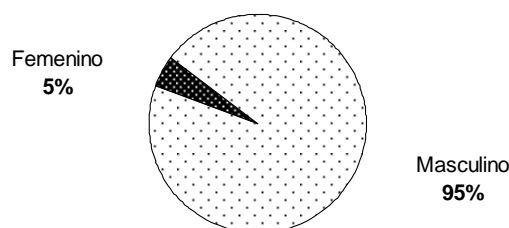
Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el Dpto. de Alumnos (FRA) y el Rectorado (UTN)

### 2.1. Los graduados según sexo

Como muestran diferentes investigaciones, las carreras de ingeniería son poco elegidas por las mujeres. En su mayoría, las mujeres optan por estudios superiores relacionados con las humanidades y las ciencias sociales, las ciencias de la educación y las ciencias de la salud (Iavorski, 2009).

Esta situación se ve reflejada claramente en la FRA. Si a los graduados se los desagrega según el género, se observa la siguiente configuración: del total de graduados durante los 12 años considerados, las mujeres sólo representan el 5%, mientras que los varones ascienden al 95%. Como se observa, la población femenina entre los graduados de las diferentes carreras que ofrece la Regional es muy escasa.

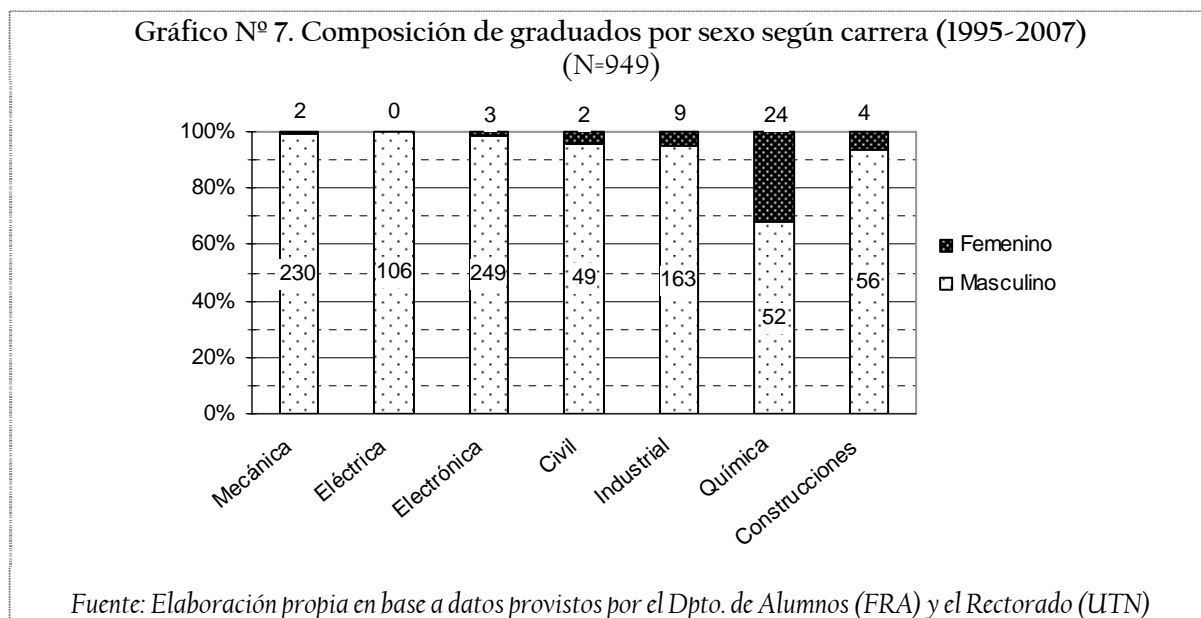
Gráfico N° 6. Distribución de graduados por sexo (1995-2007) (N=949)



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el Dpto. de Alumnos (FRA) y el Rectorado (UTN)

<sup>4</sup> Los reinscriptos son alumnos cursantes (que no son nuevos), es el stock de alumnos de cada carrera.

Si se analiza la situación de género por especialidad es posible apreciar como en su mayoría las mujeres graduadas se concentran en la carrera de Ingeniería Química con 24 casos. En Ingeniería Industrial sólo se registraron 5 casos de graduadas mujeres, Ingeniería en Construcciones 4 casos, Ingeniería Electrónica 3 casos, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Civil 2 casos. Por último, es importante destacar que la presencia de la mujer en Ingeniería Eléctrica es nula<sup>5</sup>.



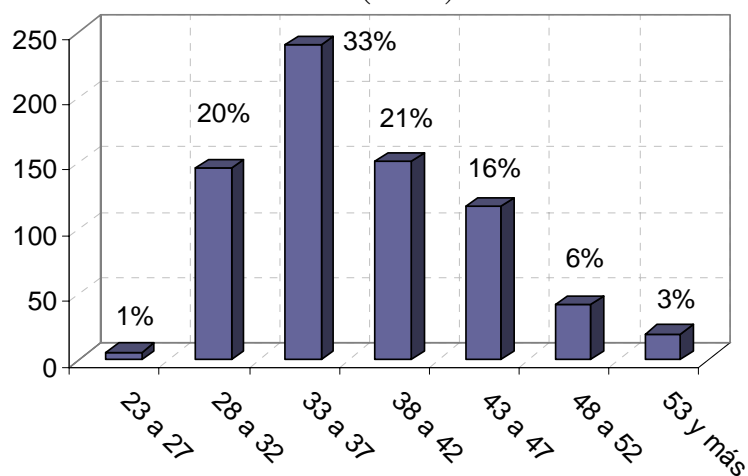
Los datos presentados dan cuenta de los planteos de diferentes investigadores sociales que analizan la situación de las mujeres que han elegido carreras tradicionalmente asociadas al sexo masculino (Palermo Itatí, 2008). Estos investigadores coinciden en el hecho de que dentro del abanico de las carreras denominadas “duras”, entre ellas las ingenierías, tienen prejuicios y simbolismos sexistas que asocian de manera casi lineal a estas carreras como aquel ámbito adecuado para el desarrollo profesional de un varón y no tanto para el de una mujer.

## 2.2. Los graduados según edad

Para el análisis de la composición de los graduados de la Facultad Regional Avellaneda según las franjas etarias cabe aclarar que solamente se han computado los graduados del período 1995–2005. Esto se debe a que en la base de datos confeccionada para la realización del operativo de campo de graduados no se cuenta con información completa en todos los registros acerca de la fecha de nacimiento o la edad de los graduados 2006 y 2007. Por lo tanto, los gráficos que aparecen a continuación en este punto corresponden a la población de la FRA graduada entre los años 1995 y 2005.

<sup>5</sup> La ausencia de mujeres en esta especialidad, coincide con la situación relevada por el Laboratorio MIG en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.

Gráfico N° 8. Distribución de graduados por franjas etarias (1995-2005)  
(N=722)



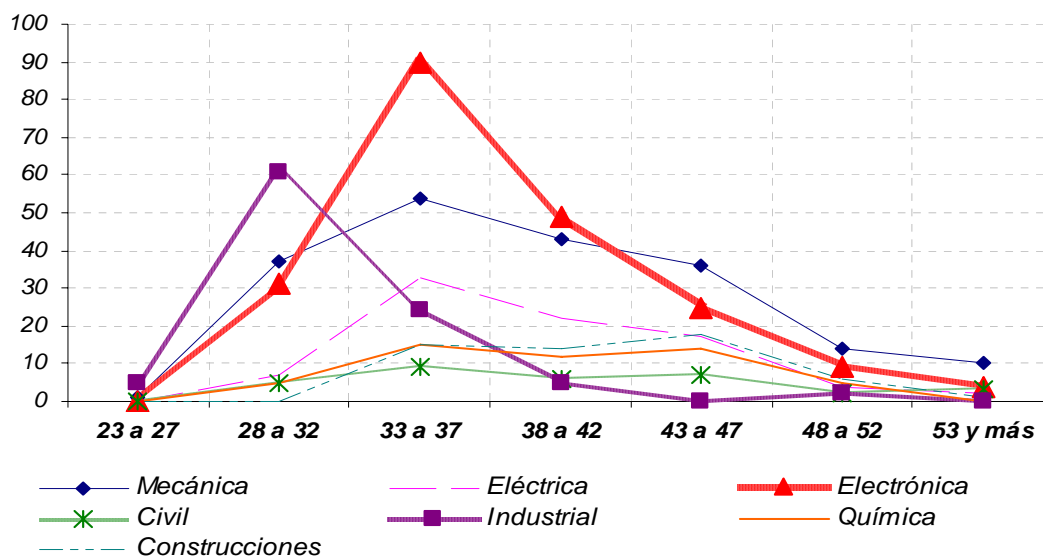
Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el Dpto. de Alumnos (FRA) y el Rectorado (UTN)

En cuanto a la composición etaria de dicha población de graduados se puede señalar que el porcentaje más significativo de graduación (33%) se ubica en la franja etaria que corresponde a los 33 a 37 años. Cada una de las franjas etarias 28–32 años y 38–42 años representan un 20% del total de graduados, mientras que en la franja de 43 a 47 años se gradúa un 16% de la población (Gráfico N° 8).

Algunas cuestiones significativas. Por un lado, la población más joven (de 23 a 27 años) representa tan sólo el 1% del total de graduación para el período analizado. Por su parte casi tres cuartas partes del total (74%) se gradúan entre los 28 y 42 años. La edad promedio de graduación es a los 37 años, mientras que la edad más frecuente de graduación (moda) es a los 34 años. Además, es importante mencionar al momento de la lectura de los datos presentados la incidencia del Plan Alfa que, al promover el retorno de estudiantes que habían abandonado para que completen sus estudios, eleva la edad promedio de graduación y la duración de carrera de manera relevante.

En el Gráfico N° 9 se discrimina la composición etaria según las distintas especialidades de ingeniería que se dictan en la Regional.

Gráfico N° 9. Distribución de casos por edad de graduación según especialidad (1995-2005)  
(N=722)



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por el Dpto. de Alumnos (FRA) y el Rectorado (UTN)

Al interior de las especialidades de Electrónica, Mecánica y Eléctrica la población se comporta de manera consecuente a la población agregada. En dichas especialidades se produce un crecimiento sostenido de graduación hasta la franja etaria 33-37 años, a partir de la cual se verifica una caída continua de los casos según avanzan los años.

En las especialidades de civil y química se observa una tendencia a elevar la edad de graduación. En ambas carreras los altos porcentajes de graduación se mantienen hasta la franja etaria de 43 a 47 años. Como se comentaba en el apartado previo, el título de Ingeniero Civil lo pueden obtener los graduados en Ingeniería en Construcciones realizando un complemento curricular. Esto explicaría, de alguna manera, que se hayan detectado altos porcentajes de las edades posteriores a la media entre los graduados de Ingeniería Civil.

Los graduados de Ingeniería Industrial presentan una peculiaridad en relación a las demás carreras, que se puede observar claramente en el Gráfico N° 9, su pico de edad de graduación coincide con la franja de 28 a 32 años, en cambio para las otras especialidades los picos corresponden a la franja etaria siguiente, que va desde los 33 hasta los 37 años de edad. La mayor proporción de graduados de Industrial se ubica en la franja etaria comprendida entre los 28 a 32 años (63%). Por otra parte, aproximadamente un 25% se gradúan entre los 33 y 37 años. Si se consideran conjuntamente ambas franjas etarias, se obtiene que nueve de cada diez graduados de Industrial accede a la titulación antes de los 38 años. El promedio de edad de graduación para los industriales es de 31 años, la moda de 29 y la mediana es de 30 años.

En cuanto a la carrera Ingeniería en Construcciones la población de graduados se concentra en las edades de 33 a 47 años (87%). El resto de casos se ubica en las franjas 48 a 52 años (12%) y de más de 52 años (1%). La causa de que no haya graduados menores a los 33 años en esta especialidad y de que se detecten muchos graduados de más de 40 años radica en que la carrera Ingeniería en Construcciones ha dejado de dictarse en la Facultad Regional Avellaneda y ha sido absorbida por la especialidad civil. Los casos de nuevos graduados que se siguen detectando se deben a estudiantes rezagados que deciden rendir las materias pendientes para obtener el grado.

### 3. LOS GRADUADOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELECTRÓNICA, COHORTES 2006 Y 2007

La investigación con la población de graduados de la Facultad se realiza por etapas, durante el primer período, el trabajo se ha centrado en las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica de las cohortes 2006 y 2007.

Los graduados de Ingeniería Industrial de las cohortes 2006–2007 conforman un total de 75 casos. A partir de la tarea de actualización de datos, rastreo y contacto se constató que tres graduados residen en el interior del país, ocho presentan poca predisposición para acceder a la entrevista y argumentan problemas laborales y falta de tiempo y otros ocho graduados confirmaron su asistencia a la entrevista, pero luego faltaron a las citas pautadas en diferentes horarios y días. También se encontraron dificultades para contactar a un grupo de nueve graduados debido a datos erróneos y problemas de actualización de los mismos. Con un notable esfuerzo de rastreo y disponibilidad en los días, horarios y lugares de encuentro, el equipo del Laboratorio MIG realizó 23 entrevistas en profundidad a graduados de Industrial de dichas cohortes. En el apartado siguiente se analizarán los casos realizados en esta primera etapa, aunque el trabajo de campo con la población de graduados se realiza en forma continua.

En cuanto a los graduados de Ingeniería Electrónica, el trabajo de rastreo telefónico y vía correo electrónico arrojó que, del total de 43 casos de las cohortes 2006-2007, un graduado se encuentra trabajando en el exterior y otro en el interior de país, otro caso rechaza directamente colaborar con la Facultad, otros tres manifiestan resistencia para colaborar, mientras que cinco aducen problemas laborales y falta de tiempo para concurrir a realizar la entrevista, a pesar de que se les ofreció como alternativa los días sábados y un lugar de reunión público cercano al domicilio laboral. Además, se encontraron dificultades para contactar a otros ocho graduados. Luego de un trabajo intenso de contacto y preparación del campo, se realizaron 20 entrevistas biográficas.

En resumen, entre el mes de mayo y el mes de noviembre de 2009 se realizaron 43 entrevistas biográficas (además de la aplicación de los cuestionarios correspondientes) a graduados recibidos en los años 2006 y 2007 de las especialidades Industrial y Electrónica de la Regional. Una vez editados los cuestionarios y desgrabadas las entrevistas se procedió a la codificación, carga y procesamiento de los datos relevados en la base de datos SPSS. Este conjunto de casos es el objeto de análisis del presente apartado.<sup>6</sup>

Para una correcta lectura de los datos que se vuelcan en este informe es pertinente una aclaración metodológica. Se considera “graduado” a aquel individuo que ha concluido los trámites correspondientes y, en consecuencia, ha sido expedido su título profesional correspondiente. En cambio, “egresado” es aquel individuo que ha rendido y aprobado su última materia, tomándose como fecha de egreso el momento de esa última instancia de evaluación.

#### 3.1. Procedencia social e itinerarios

En este punto se analizan los datos recogidos por el Laboratorio a través de los cuestionarios de tipo longitudinal realizados a los graduados de Ingeniería Industrial e

---

<sup>6</sup> Actualmente el Laboratorio MIG continúa contactando a los graduados de todas las carreras de dichas cohortes.

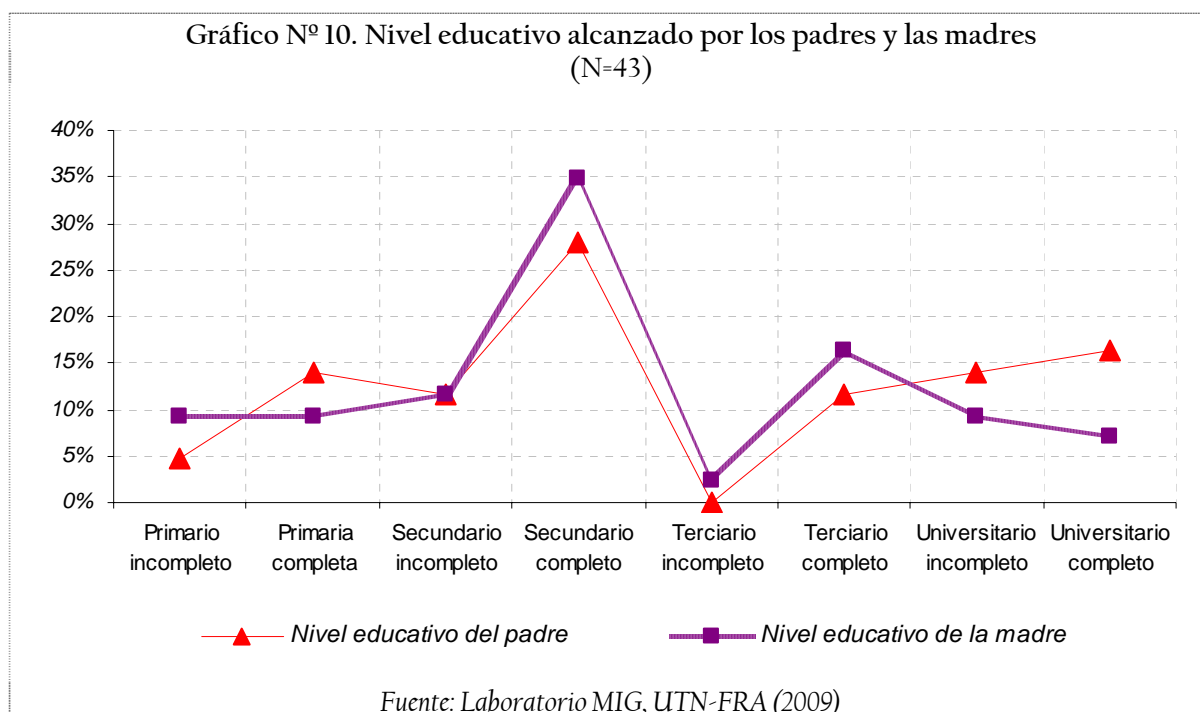
Ingeniería Electrónica mencionados. El cuestionario se estructura a partir de cuadros calendarios donde mes a mes se registran los datos laborales y educativos y los acontecimientos externos que influyen en los itinerarios o trayectorias (profesional-laboral y de formación). De esta forma, como propone Godard, se pueden establecer montajes temporales que posibiliten un análisis paralelo entre la historia personal y la historia social (Panaia, 2006). Como indica Panaia (2006) la conceptualización de “temporalidades sociales” de dicho autor es la que está en la base de los instrumentos de recolección de datos con los cuales trabajan los Laboratorios de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG) y que permiten la articulación de varias “historias”: la residencial, la familiar, la de formación y la profesional-laboral.

A continuación, entonces, se describen y se articulan estas cuatro “historias” para la población de graduados de las dos carreras.

### 3.1.1. Datos familiares, residenciales y educativos

La mayoría de los graduados de ambas carreras provienen de hogares con arraigo local, la mitad de los padres y las madres son nacidos en el Área Metropolitana de Buenos Aires (incluye la Ciudad de Buenos Aires y el conurbano), mientras que el 16 % son nacidos en otras provincias del país (excluyendo la de Buenos Aires) y una proporción similar ha nacido en el exterior, siendo principalmente inmigrantes europeos.

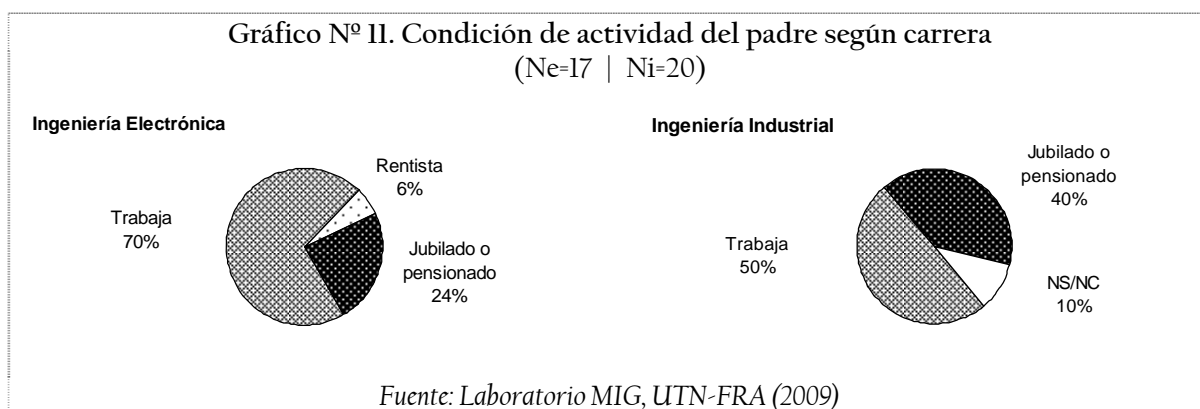
En cuanto a los *niveles educativos* de los padres y las madres de los graduados de ambas carreras, en su mayoría se corresponden con el secundario completo y superiores, ya que los niveles de primario incompleto a secundario incompleto son bajos.



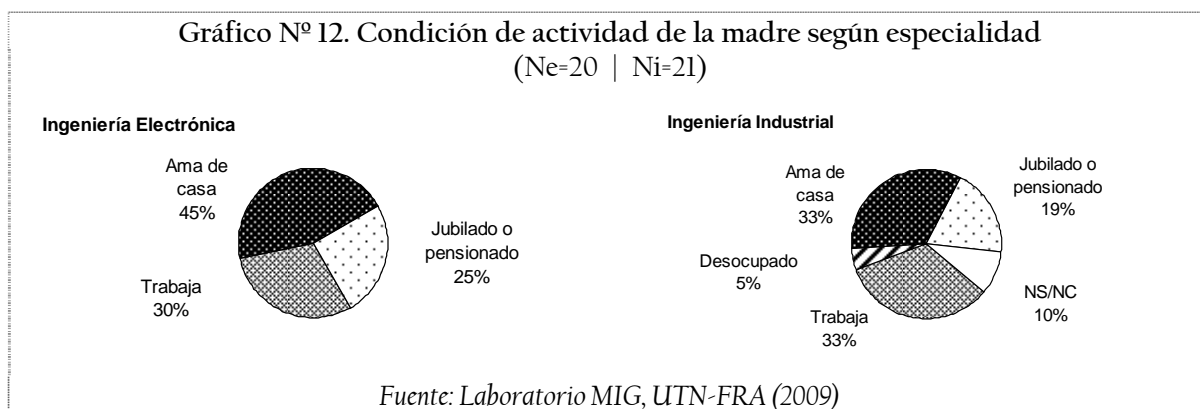
Se observa que en el caso de los padres, predomina el secundario completo con el 28%, seguido por el universitario completo, con el 16%. De manera similar, el secundario completo es lo que predomina entre las madres con el 35%, sin embargo a este valor le sucede el terciario completo con el 16% de la población, mientras que el universitario completo constituye un 5% de los casos para ambas carreras. De esta manera, a diferencia

de los padres, la proporción de madres que obtuvieron un título universitario es inferior a la de madres que no lograron concluir la escuela primaria (9%).

La *condición de actividad actual de los padres* de los graduados está marcada por la presencia activa en el mercado laboral, con más del 50% de padres que trabajan. Se constata la ausencia de desempleados. De todas formas, hay que resaltar el hecho de que el porcentaje de jubilados y pensionados va del 24% al 40% para cada carrera. De estos datos podemos deducir que la mayoría de los padres de los ingenieros de ambas carreras se ubican por debajo de los 65 años de edad, y es por ello que aún se encuentran ejerciendo alguna actividad laboral. Completan el total, los casos de padres fallecidos.



La *condición de actividad actual de las madres* presenta algunas diferencias al interior de cada carrera. Para las madres de los electrónicos, la condición de actividad que prevalece es la de ama de casa con el 45% de los casos, le siguen con el 30% la de trabajadora y jubilada o pensionada con el 25%. Para las madres de los industriales su condición de actividad se concentra en dos categorías, la de trabajo y la de ama de casa con el 33% en cada caso. Las jubiladas y/o pensionadas sólo llegan al 19%. Al igual que los padres el desempleo no es la característica ya que se ha encontrado un sólo caso en esta situación. Para los graduados de Industrial, se registran dos casos de madres fallecidas.



Los datos recolectados en torno a la *categoría ocupacional* de los padres de los graduados indican que la mayoría de ellos se ubica en la correspondiente a “obrero o empleado del sector privado”; con el 20% para los padres de los ingenieros de ambas carreras. A pesar de esta similitud, el resto de las categorías sí presenta diferencias. En el caso de los padres de los graduados de Ingeniería Industrial se observa que las dos categorías que le siguen son: patrón con 6-50 empleados con un 20% y los trabajadores por cuenta propia no



profesional con el 13% de los casos. Para los padres de los graduados de Ingeniería Electrónica las categorías ocupacionales que le siguen son: patrón con 1-5 obreros con el 14% y profesional universitario por cuenta propia también con el 14% de los casos.

A diferencia de los padres, para las madres de los graduados no hay una misma ocupación mayoritaria en ambas carreras. Para las madres de los graduados de Ingeniería Industrial, la categoría que predomina es la de obrero o empleado del sector público con el 25% de los casos, le siguen en forma decreciente: trabajador por cuenta propia no profesional con el 17% y la categoría de obrero o empleado del sector privado con el 8%. En cuanto a las madres de los graduados de Ingeniería Electrónica podemos observar que las mismas se concentran en la categoría de obrero o empleado del sector privado con el 25% de los casos, le siguen con el mismo porcentaje 12.5% las categorías de obrero o empleado del sector público y la de profesional universitario por cuenta propia. En una comparación más detallada de casos se hace necesario resaltar que dentro del grupo de madres de ingenieros industriales no se presentan casos de profesionales universitarios independientes; y dentro del grupo de Electrónica no se encuentran muestras de trabajador por cuenta propia no profesional.

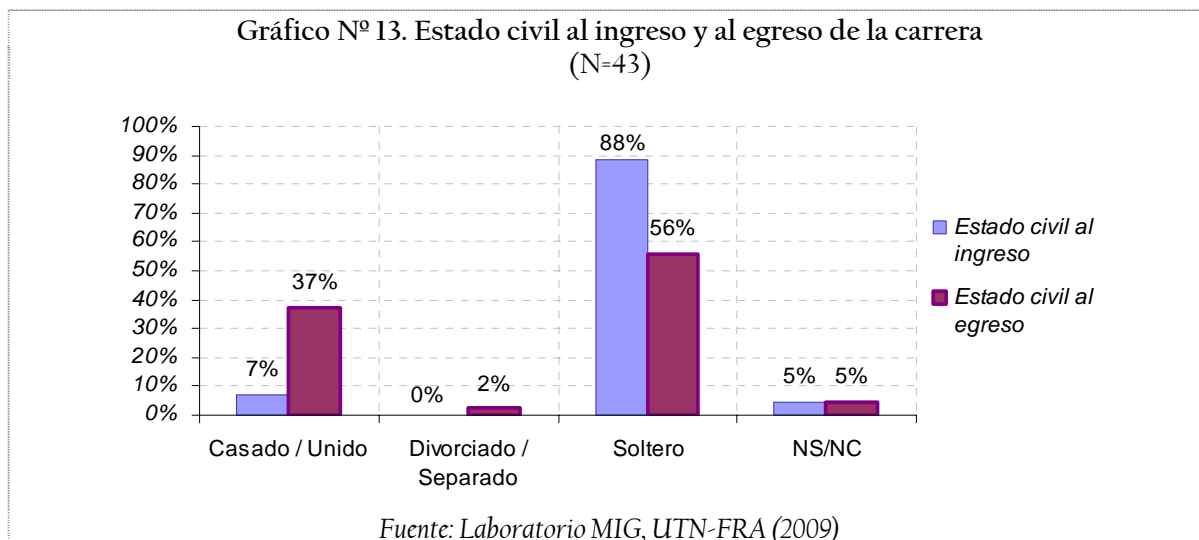
Para esta población de graduados, la poca proporción de padres y madres con niveles educativos universitarios da cuenta de trayectorias socio-profesionales comprometidas con un proceso de movilidad social ascendente, como también señala Panaia (2006) para los graduados de la Facultad Regional Gral. Pacheco de la UTN, “la reproducción del itinerario promocional del padre con la garantía del diploma de mayor nivel y nuevos compromisos sociales que lo llevan a recuperar un status socio-profesional por lo menos equivalente al del padre” (Panaia, 2006: 317).

Los ingenieros relevados<sup>7</sup> de ambas carreras, una vez finalizados sus estudios, no han cambiado su *lugar de residencia* con respecto a la zona en la que se asienta su familia de origen. La mayoría de ellos reside en la zona metropolitana y principalmente en la región sur del conurbano bonaerense, zona de influencia de la FRA. Del total, el 72% habita en el Gran Buenos Aires y el resto en la Capital Federal. Los partidos del Gran Buenos Aires que más graduados tienen -en orden de importancia- son: Quilmes, Avellaneda y Lanús.

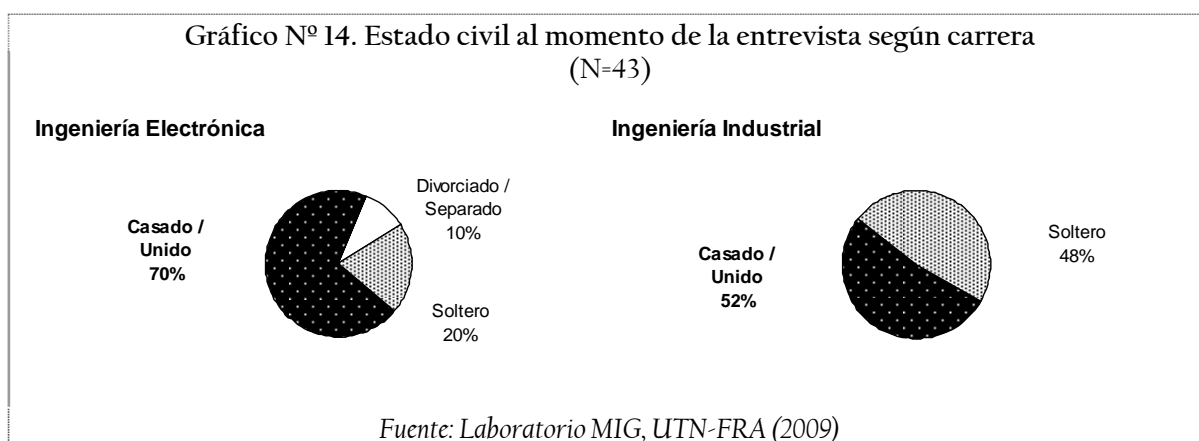
En los siguientes cuadros se analiza el *estado civil* de los graduados en tres períodos distintos de su trayectoria educativa y laboral. En el primer cuadro se registra el estado civil al ingreso y al egreso de la carrera, mientras que el segundo expone solamente el estado civil al momento en el cual los graduados fueron entrevistados. Al ingresar a la carrera, en ambas especialidades predomina la categoría de soltero, representando al 88% de la población. Al momento de egresar, esta situación se modifica; aumenta la categoría de casado/unido con el 37%. Igualmente la categoría de soltero es la que continúa siendo predominante, ya que el 56% de la población se encuentra aún soltero cuando egresa.

---

<sup>7</sup> Como se detalló en el ítem anterior, del total de graduados contactados (no entrevistados), cinco casos residen en el interior del país y en el exterior. Esto estaría indicando situaciones de migración post-titulación.



Al momento que fueron entrevistados, el estado civil de los graduados cambia bastante respecto al momento del egreso. Se observa que la categoría de unido/casado aumenta significativamente, sobre todo para los ingenieros electrónicos, al igual que los divorciados/separados. También se eleva para los ingenieros industriales, pero en menor medida. Situación que puede explicarse por la diferencia entre ambas carreras en cuanto a la edad de graduación. Mientras que los ingenieros industriales se concentran predominantemente en la franja que va desde los 28 hasta los 32 años, sumando casos en la franja que va de los 23 a los 27, la mayoría de los graduados electrónicos logra el título entre los 28 y los 37 años. Este tema se desarrolla en el siguiente punto.



En cuanto al *título de origen* y la *educación media*, una amplia mayoría de los graduados provienen de escuelas técnicas estatales. Igualmente se observa una leve diferencia entre las carreras, ya que de los graduados de Electrónica el 80% proviene de escuelas de gestión estatal de modalidad técnica mientras que para los graduados de Industrial este porcentaje desciende al 65%. En menor medida se observan técnicos de escuelas privadas y aquellos con títulos secundarios de otras especialidades.

Los datos analizados dan cuenta de la impronta fundacional de la Universidad Tecnológica, ex Universidad Obrera. Uno de los requisitos establecidos para el ingreso a esta casa altos estudios, consistía en poseer título de técnico. Aunque en el año 1961 por medio de la ley 15948 se dejó sin efecto aquel requisito. A pesar de ello, se observa como la población que elige estudiar en la Tecnológica proviene casi en su totalidad de

especialidades técnicas, situación coincidente con investigaciones previas realizadas en la Facultad Regional General Pacheco (Panaia, 2006).

Cuadro Nº 1. Distribución de graduados según título secundario  
(N=43)

Institución	Tipo de secundario	CARRERA		TOTAL
		Ing. Electrónica	Ing. Industrial	
Gestión estatal	Técnico	16	15	31
		<b>80 %</b>	<b>65 %</b>	<b>73 %</b>
	No técnico	2	2	4
		10 %	9 %	9 %
Gestión Privada	Técnico	1	3	4
		5 %	13 %	9 %
	No técnico	1	3	4
		5 %	13 %	9 %
Total		20	23	43
		100 %	100 %	100 %

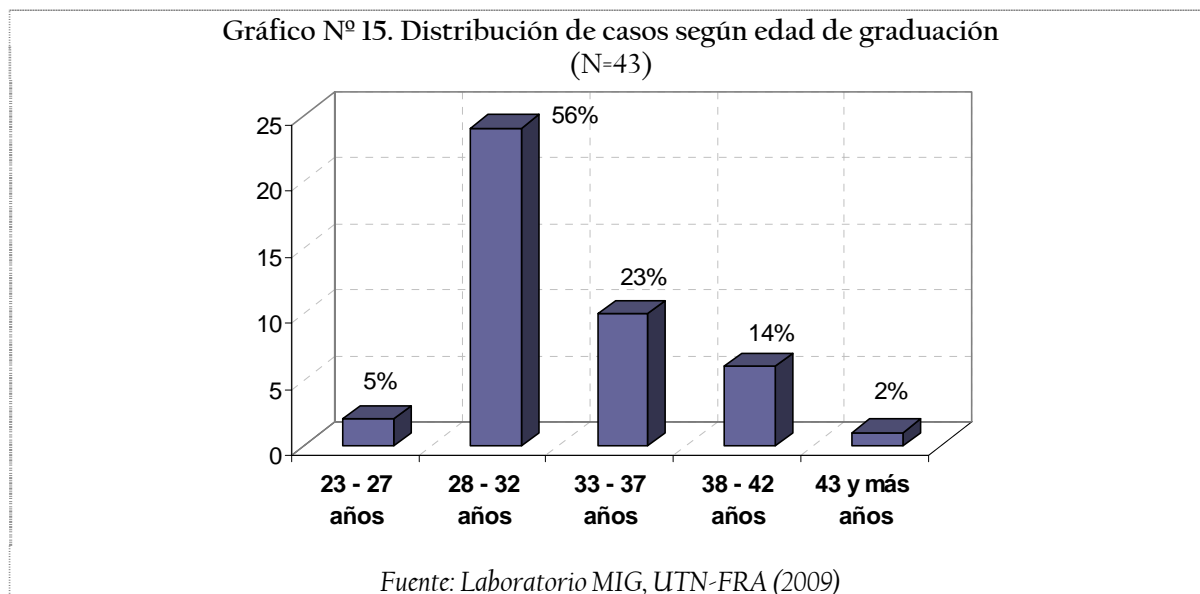
Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

### 3.1.2. Trayectorias de formación

Se considera la trayectoria de formación de un graduado como el período que se extiende desde el ingreso a la UTN (ya sea en la Facultad Regional Avellaneda o en otra regional) hasta el momento en que se realiza el relevamiento. La trayectoria de formación puede transcurrir en una o varias instituciones de educación superior y, según el caso, puede o no haber transitado por diferentes especialidades.

Las trayectorias de formación de los graduados pueden resultar afectadas por diversas problemáticas familiares, personales, laborales, académicas y/o coyunturales que provocan una extensión de la duración teórica de la carrera estipulada en el plan de estudios. Este proceso de prolongación puede desarrollarse manteniendo una continuidad en la cursada, o bien, interrumpiendo temporalmente la misma. De manera aclaratoria, cuando en este trabajo se habla de duración de la carrera, se está haciendo referencia a la duración real transitada por los alumnos y no a la duración teórica estipulada en el plan de estudio correspondiente.

Considerando de modo conjunto ambas carreras, *la edad* promedio de graduación se ubica en los 30 años, la moda y la mediana en los 29 años. Según se observa en el siguiente gráfico, la composición de los casos según la edad de graduación arroja que más de la mitad (56%) obtiene su título entre los 28 y 32 años, un 23% lo hace entre los 33 y 37 años, mientras que un 16% se titula después de los 38 años. Sólo un 5% de los graduados, logra acceder a su título de grado antes de los 28 años.



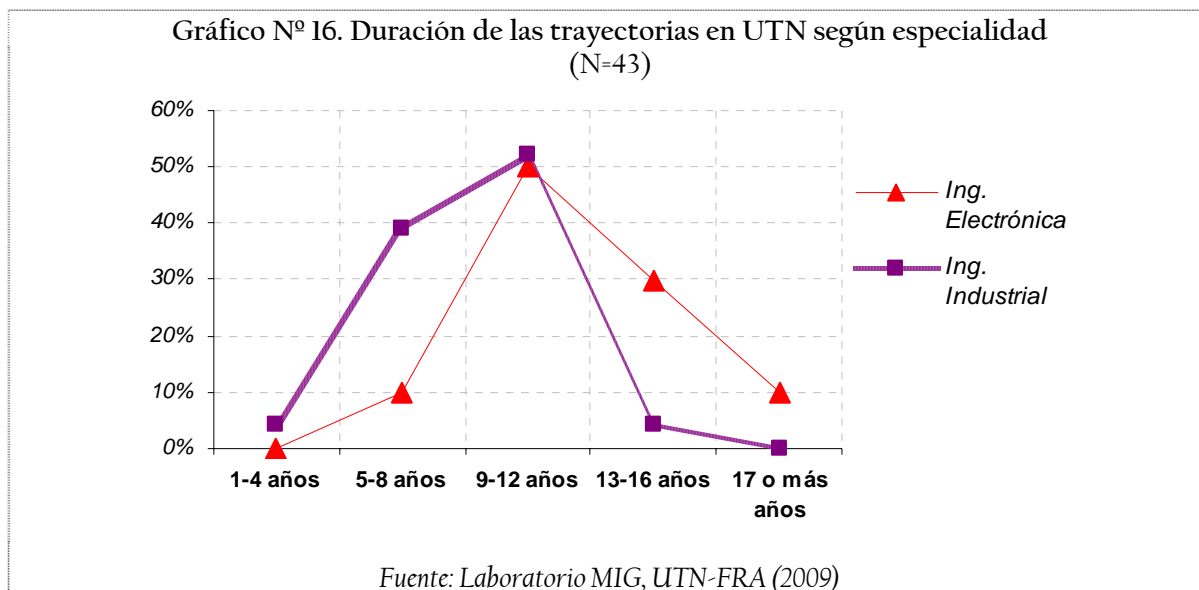
En resumen, de acuerdo a la información recabada la mayoría de los graduados entrevistados obtienen su título entre los 28 y los 37 años de edad (79%).

Si se desagrega la población por carrera se observa que en Electrónica los graduados se concentran en edades próximas a la media, mientras que en Ingeniería Industrial aparecen graduados en los extremos. Además, sólo para la carrera de Ingeniería Industrial aparecen graduados de 23 a 27 años que completaron el nivel de grado en la duración temporal cercana a la estipulada en el plan de estudios, que para esta especialidad es de cinco años. Al mismo tiempo, como en esta carrera se dan situaciones de alumnos que han tenido trayectorias previas en alguna otra especialidad de ingeniería también se registran casos de graduados mayores de 39 años.

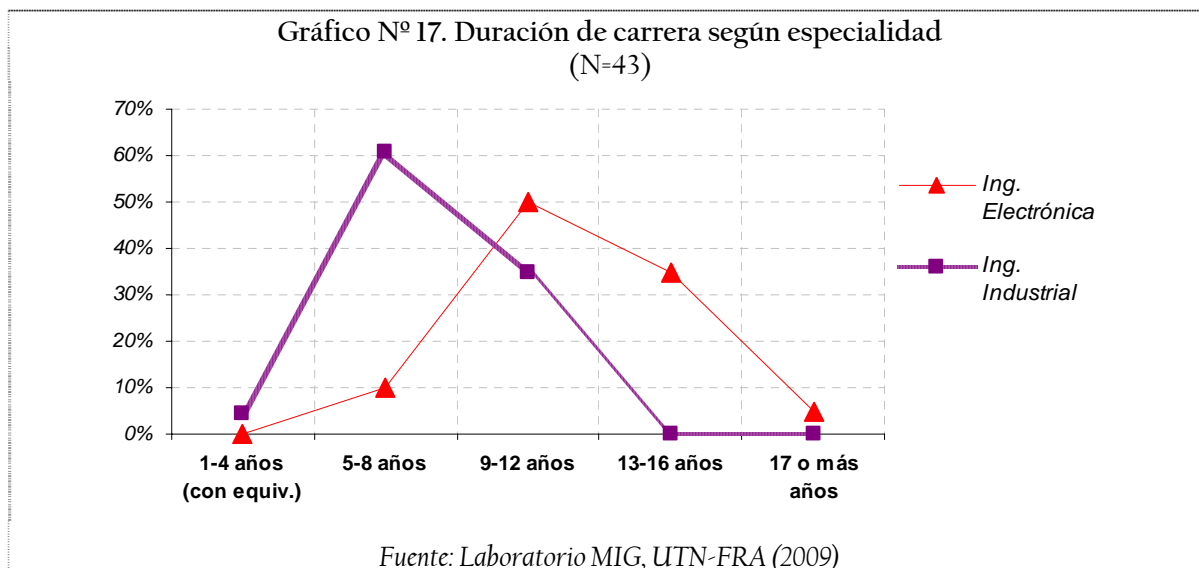
Estas diferencias entre ambas carreras con respecto a las edades de graduación coinciden con las analizadas en el Gráfico N° 7 acerca de la distribución total de la población de graduados para el período 1995-2005.

Con respecto a la edad en que ingresan a la Universidad Tecnológica Nacional los datos obtenidos muestran que 9 de 10 graduados de Electrónica lo hacen a edades jóvenes, entre los 17 y 21 años. Esta proporción disminuye para la especialidad Industrial, en la cual se registra que 7 de cada 10 graduados ingresan a dichas edades jóvenes (17 a 21). Observándose también ingresantes a la UTN en esta especialidad en edades superiores a los 30 años.

A continuación se analiza la *duración de la trayectoria de formación* en la UTN y la duración de la carrera de titulación. Estos períodos son similares en la especialidad de Electrónica, mientras que difieren en la de Industrial lo que demuestra que algunos graduados transitaron previamente por otras carreras en la misma Universidad. Es decir, mientras que la duración de la carrera en Ingeniería Industrial muestra un pico en el período de 5 a 8 años, en la duración de la trayectoria en UTN dicho pico se desplaza al período más extenso de 9 a 12 años.



En cuanto a la *duración de la carrera*, se aprecia en el Gráfico N° 17 que el 85% de los graduados en Ingeniería Electrónica acceden a su título en un período de 9 a 16 años, mientras que el 95% de los graduados en Ingeniería Industrial lo hace en un período de 5 a 12 años. Cabe recordar que la duración teórica en ambas especialidades difiere en un año para el caso de Electrónica, que contempla un sexto año de cursada según el plan de estudios vigente.

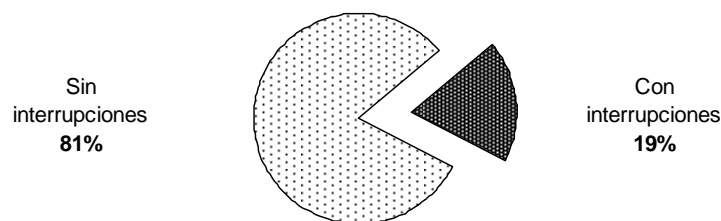


Un dato significativo para este análisis comparativo es la constatación de que la mayor duración de carrera para los graduados de la especialidad Electrónica con respecto a los de Industrial no se debe a mayores períodos de interrupción de la cursada.

En ambas carreras se registra la misma proporción de graduados con interrupciones. Aproximadamente el 20% de los graduados de cada especialidad manifiesta haber interrumpido su régimen de cursada en algún momento (ver Gráfico N° 18). Las interrupciones se caracterizan por extenderse entre uno y dos años, y de modo mayoritario se producen en los últimos años de la cursada. Los motivos de interrupción declarados por los graduados se asocian fundamentalmente a cuestiones académicas, vinculadas a la

pérdida de la regularidad y a la necesidad de aprobar finales adeudados para continuar y finalizar el plan de estudio.

Gráfico N° 18. Distribución de graduados según interrupciones de la trayectoria educativa (N=43)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2009)

### 3.1.3. Trayectorias laborales

Retomando los ejes de análisis utilizados para analizar la trayectoria laboral de los alumnos de la UTN-FRA<sup>8</sup>, en este punto se describen las vinculaciones entre las trayectorias laborales y educativas de los graduados entrevistados, el proceso de estabilización en el mercado de trabajo durante los años de formación universitaria y la condición laboral que presentan los jóvenes graduados de las dos carreras al momento del relevamiento.

En este apartado se considera el comienzo de la trayectoria laboral a partir del primer trabajo que los graduados mencionan desde su ingreso a la UTN.

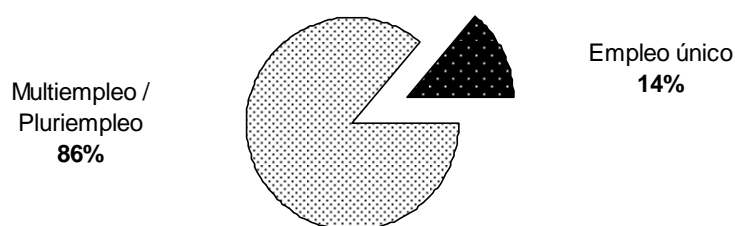
Según la tipología “situación ocupacional” (Masseti, 2006), los graduados pueden clasificarse en base a su comportamiento en el mercado de trabajo a lo largo de toda su trayectoria, de acuerdo a la cantidad de empleos y a la existencia de superposición de los mismos. Los “tipos” son los siguientes:

- a) Nunca trabajó;
- b) Tuvo un solo empleo en toda su trayectoria laboral (Empleo único);
- c) Tuvo más de un empleo con o sin períodos de superposición (Multi / Pluriempleo).

Del total de graduados de ambas especialidades, el 86% presenta trayectorias “Multi/Pluriempleo” y el 14% restante corresponde a graduados con trayectorias de “Empleo único”. No se registran casos de graduados que no hayan tenido vinculación con el mercado de trabajo (es decir, con trayectorias “Nunca trabajó”). La composición de la situación ocupacional de los graduados entrevistados es similar para ambas carreras, con un leve aumento de la proporción de los casos de “Empleo único” para la especialidad Industrial.

<sup>8</sup> Ver Simone, Pazos y Wejchenberg (2009).

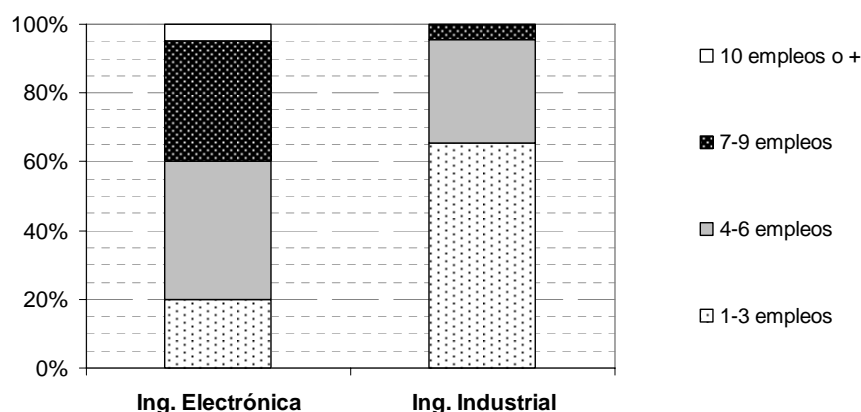
Gráfico N° 19. Distribución de los graduados según situación ocupacional (N=43)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2009)

En esta misma dirección, si se analiza la distribución de los graduados según la cantidad de empleos (Gráfico N° 20) que han registrado a lo largo de su trayectoria se observa que el 65% de los casos de Ingeniería Industrial presentan entre 1 y 3 empleos, mientras que en Ingeniería Electrónica se registra sólo un 20%. Mientras que la proporción de graduados que poseen entre 4 y 6 empleos es similar para ambas carreras (40% en Electrónica y 31% en Industrial), esto no sucede en la franja de 7 empleos o más donde se registra en la especialidad Electrónica un grupo significativo de casos (40%) en relación a la especialidad Industrial (4%).

Gráfico N° 20. Distribución de los graduados por cantidad de empleos según especialidad (N=43)



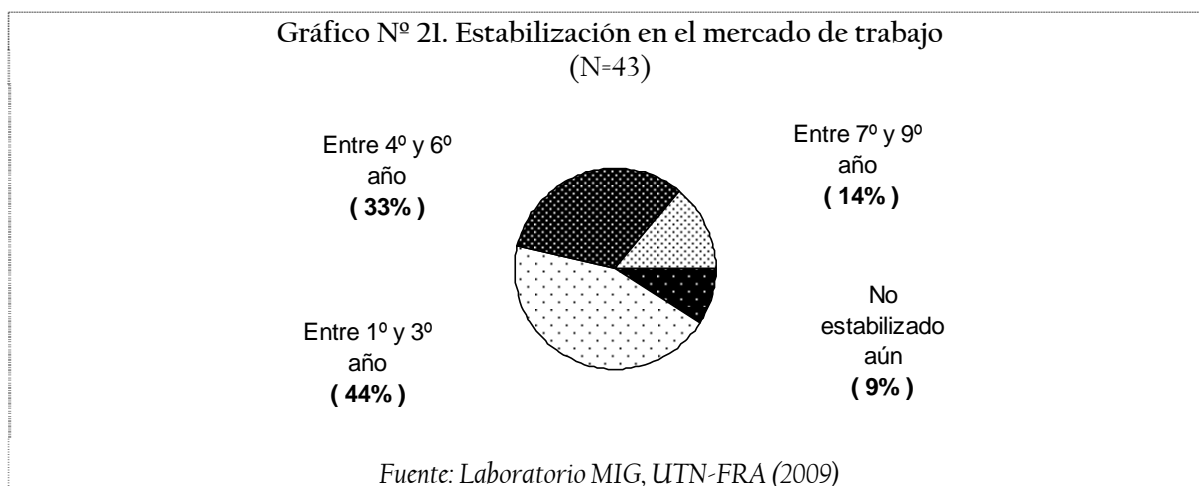
Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2009)

Los datos que se presentan a continuación tienen como objetivo dar una aproximación al proceso de estabilización en el mercado laboral de esta población de graduados y problematizar acerca de la inserción laboral desde un análisis que incluye la dimensión temporal, siguiendo los análisis de Panaia (2006). De este modo, se puede observar en la trayectoria laboral el momento de estabilización de la inserción, utilizando como indicadores, el tipo de contratación y el tiempo de permanencia en un mismo empleo. Para el tipo de contratación se consideran como parámetros tanto el empleo en relación de dependencia como las modalidades de trabajo en forma independiente; mientras que para

el tiempo de permanencia se considera una duración igual o mayor a los dos años<sup>9</sup>. Es decir, que el momento de la estabilización se presenta para un individuo cuando transcurre en un mismo trabajo por un lapso mínimo de 24 meses.

Según este análisis se puede observar que un pequeño porcentaje de los graduados (10%) aún no ha logrado la estabilización definitiva al momento de la entrevista, mientras que los demás casos se reparten en dos grupos de cerca del 45% cada uno. El primer grupo se estabiliza antes del cuarto año de la trayectoria en la UTN y el segundo adquiere una posición de estabilidad en algún momento a partir del cuarto año de sus estudios superiores.

Ahora bien, si se hace un corte por carrera aparecen diferencias entre ambas especialidades. La mayoría de los graduados de Electrónica demoran más tiempo (después del cuarto año de la trayectoria) que los de Industrial (antes del cuarto año) en lograr la estabilización de la inserción. Cabría preguntarse si esta diferencia se explica por el hecho de que los electrónicos con su título de técnico realizan actividades por fuera de los sectores formales y/o si además presentan disconformidad con los empleos a los que acceden y realizan más búsquedas para obtener empleos que respondan a sus expectativas. Esto se relaciona en los relatos biográficos con la consideración acerca de su horizonte laboral, que en los electrónicos aparece como más incierto en comparación a la visión de los graduados industriales para el mismo período que abarca desde mediados de la década de los años noventa hasta mediados del año 2000. En esta dirección, las diferencias en la situación laboral de los graduados de Electrónica e Industrial de estas generaciones, se podrían pensar como vinculadas a las distintas características y comportamientos que asume el mercado de trabajo profesional para cada especialidad en el período. Además, estudios posteriores permitirían observar el alcance de estas explicaciones.

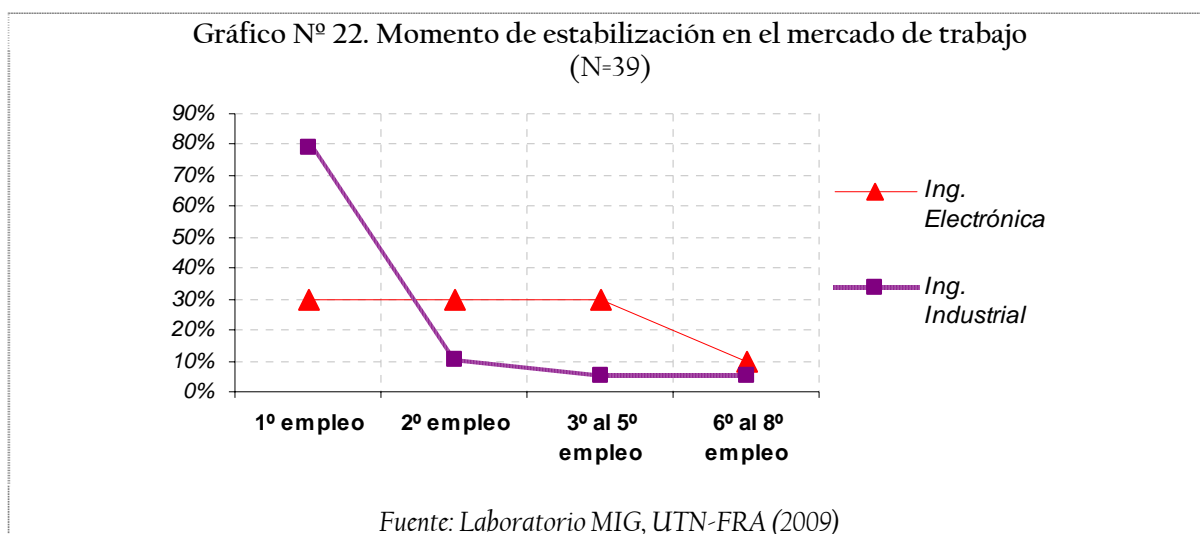


La situación que presentan los graduados de Electrónica también se refleja en el siguiente gráfico, en el cual se ubica el empleo que da cuenta de la estabilización, en relación a la totalidad de empleos de la trayectoria. Mientras que los casos de Ingeniería Industrial se concentran casi en su totalidad en el primer empleo, los de Electrónica lo hacen mayoritariamente entre el primero y el segundo empleo, aunque se registran cantidades no

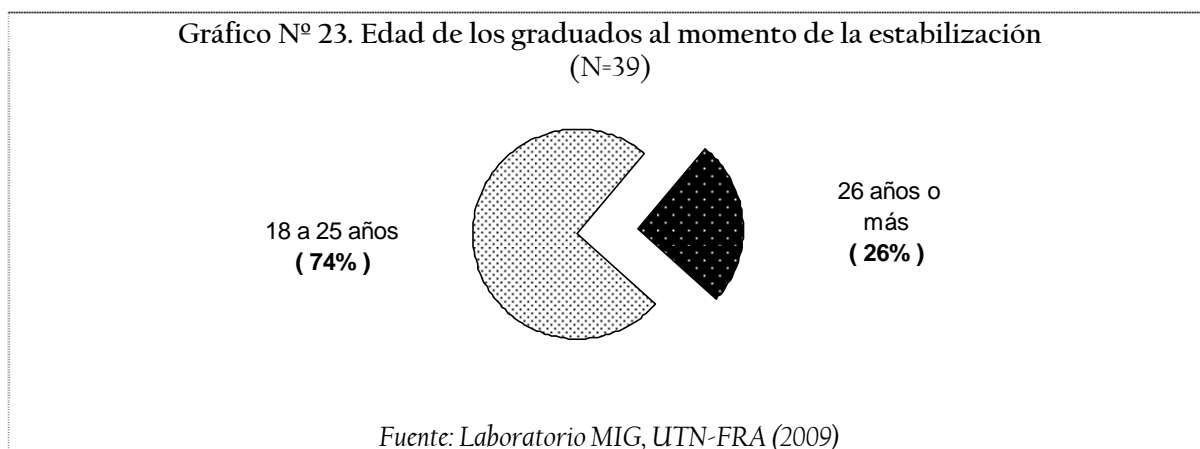
<sup>9</sup> El criterio adoptado para fijar los parámetros corresponde a los establecidos en los estudios de los Laboratorios de Monitoreo de Inserción de Graduados desarrollados por Marta Panaia en *Trayectorias de Ingenieros Tecnológicos* (2006) y se relacionan con la forma y el tiempo suficiente para adquirir una posición en el mundo laboral que permitiría asegurar la permanencia en la actividad.



despreciables en los empleos subsiguientes. Esto estaría dando cuenta de que los graduados de Electrónica tienen mayores obstáculos para la estabilización, con mayores niveles de rotación.



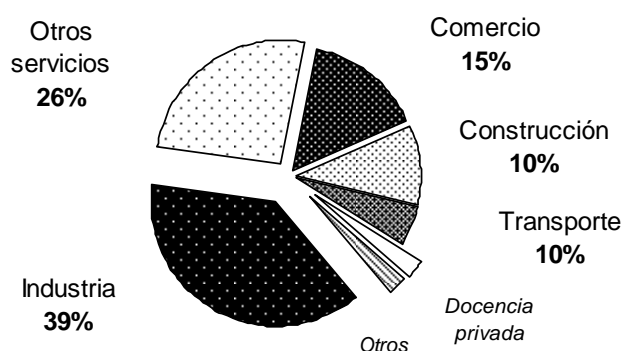
Si se cruza la edad de los graduados al momento de lograr la estabilización de su inserción con la especialidad no se aprecian comportamientos disímiles. En ambas especialidades más de un 70% logra estabilizarse entre los 18 y los 25 años.



Luego de analizar el momento de estabilización con respecto a las trayectorias educativas y laborales, es posible caracterizar algunos aspectos del empleo en el cual los graduados logran la inserción de forma estable en el mundo laboral. En particular se detalla el sector de actividad y la duración de dicho empleo.

Con respecto al sector, la industria predomina con el 40% seguido por “otros servicios” con el 25% donde se incluyen los Servicios de Correo y Telecomunicaciones, la Administración Pública, Defensa y Seguridad Social (organismos del estado) y los servicios empresariales (estudios de ingeniería, consultorías, ensayos técnicos). Se trata de empleos en sectores vinculados con la especialización de la formación de los graduados y con una duración promedio de seis años.

Gráfico N° 24. Sector laboral en el que se estabilizan  
(N=39)

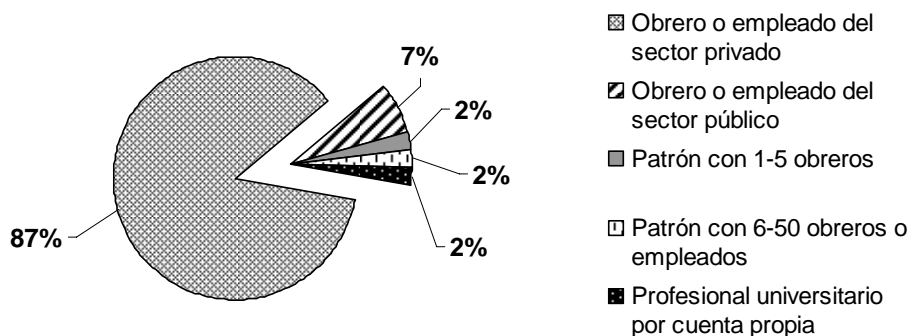


Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2009)

A continuación se presentan datos referidos a la actualidad de los graduados, siendo el momento para este recorte el año 2009, año del relevamiento.

En cuanto a la condición laboral actual, es decir, la condición de actividad y el tipo de contratación de los graduados al momento de realizar la entrevista, se puede resumir que, de los graduados entrevistados, 9 de cada 10 trabajan en relación de dependencia en el sector privado. No se registran inactivos y desocupados. Tampoco se encuentran diferencias significativas entre las especialidades.

Gráfico N° 25. Distribución de los graduados según categoría ocupacional actual  
(N=43)

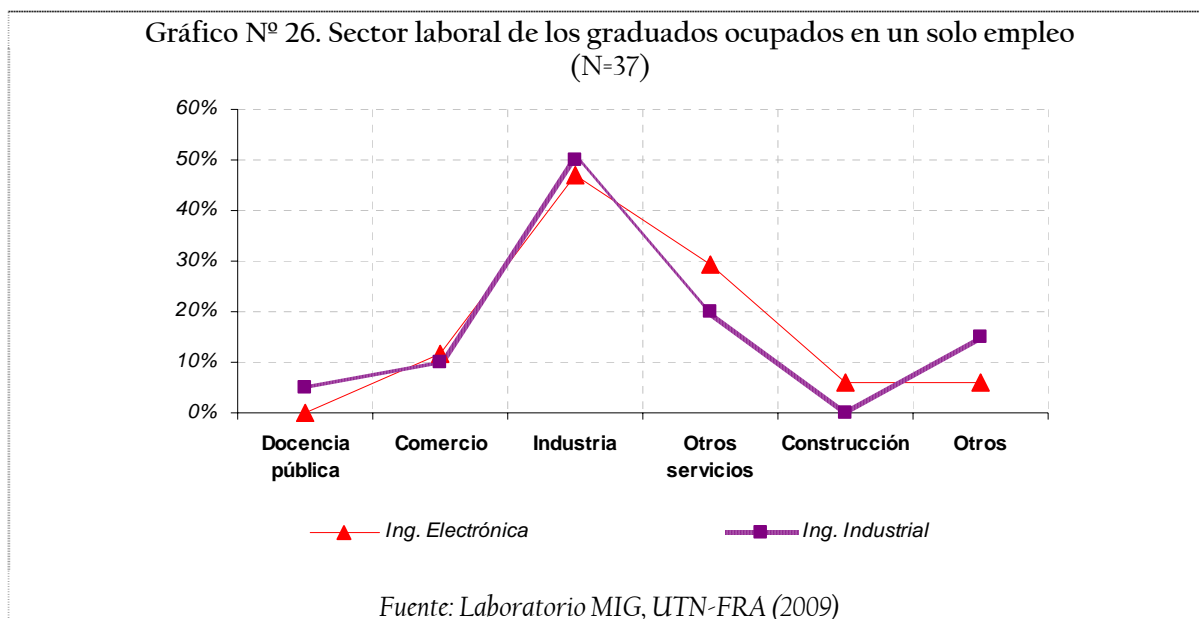


Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2009)

El 86 % de los casos se ocupa en un empleo, mientras que el 14% restante manifiesta estar trabajando en forma simultánea en varios empleos. Al hacer foco en estos casos particulares se encuentran diferentes combinaciones entre situaciones contractuales y sectoriales (como por ejemplo, docencia en sector público se combina con empleos en relación de dependencia en el sector privado, profesional por cuenta propia y empleado del sector privado).

De los graduados ocupados en un solo empleo, se encuentran casi en su totalidad contratados en forma estable, en relación de dependencia, en el sector manufacturero y en el denominado "otros servicios" (Servicios de Correo y Telecomunicaciones,

Administración Pública, Defensa y Seguridad Social y organismos del estado, y servicios empresariales —estudios de ingeniería, consultorías, ensayos técnicos—).



### 3.2. La aproximación cualitativa: decisiones y expectativas

En el segundo punto de este apartado se estudian las entrevistas realizadas a los graduados industriales y electrónicos de las cohortes 2006 y 2007 bajo una aproximación cualitativa, es decir, que el énfasis está puesto en las decisiones, las evaluaciones y las expectativas de los graduados con respecto a sus trayectorias laborales y de formación y a sus carreras profesionales.

La importancia de la entrevista biográfica como reconstrucción de la propia historia, compromete al entrevistado a recordar episodios de su vida. Como describe Panaia (2006) citando a los autores franceses Dubar y Demazière, el entrevistado “construye un relato argumentado del encadenamiento de situaciones que justifica tal decisión, que formula tal proyecto, que evalúa sus chances de realización, que busca convencer al interlocutor sobre el sentido de su recorrido” (Panaia, 2006: 83).

En este primer trabajo, el análisis de las entrevistas biográficas se basa en el desarrollo de nudos temáticos que brindan significados para la comprensión de causas y fundamentos sobre elecciones, ambigüedades y expectativas de los graduados. Son cuatro apartados relacionados con el paso por la Universidad, la combinación de estudio y trabajo, la situación profesional actual y la mirada hacia el futuro.

#### 3.2.1. El paso por la Universidad

##### La elección de la Universidad

La elección de la Universidad Tecnológica Nacional está muy relacionada con las expectativas de lograr combinar estudio y trabajo. En algunos casos debido a la necesidad de trabajar para obtener una remuneración y en otros, por la necesidad de contar con experiencia laboral previa a la obtención del título. La posibilidad de tener un horario de cursada fijo y un recorrido estructurado es valorada por los entrevistados porque brinda certidumbre para encarar la nueva etapa hacia el mundo laboral y luego autonomizarse de

la familia de origen. En este sentido, los tiempos institucionales aportan pautas, normas y rutinas (Panaia, 2008) que son visualizadas por los jóvenes como necesarias para la contención del proceso de inserción laboral, en el que se juegan tiempos de empleo y desempleo, búsquedas vocacionales y expectativas de crecimiento profesional.

Además, el proceso de elección de Universidad implica comparar a la UTN con otras Universidades que brindan las mismas carreras de ingeniería. Los relatos son muy elocuentes en este sentido. En la mayoría de los casos evalúan su ingreso a la Universidad de Buenos Aires (UBA) y en menor medida a universidades privadas, ya que no se lo plantean como opción concreta debido a la imposibilidad de costear la formación.

Respecto de la UBA, los entrevistados marcan diferencias con la UTN. En lo concerniente a la franja horaria de cursada, la UBA presenta una oferta muy variada de horarios, algunos diurnos, que sumado a las distintas sedes, se torna poco compatible con las exigencias de la jornada de trabajo en un empleo formal. La masividad de la UBA es otro factor que la diferencia de la UTN y el sistema de inscripción a las materias que se rige por un ranking de promedios, que no asegura durante el tiempo de cursada las mismas posibilidades de acceso a la inscripción de materias y a los horarios, situación que no es fácil de manejar cuando se combina trabajo y estudio. En algunos casos, los mismos entrevistados han cursado el CBC o los primeros años en la UBA y en otros, conocen estas características institucionales de la UBA por intermedio de familiares y amigos que han cursado sus estudios allí.

A continuación se incluyen varios relatos que aluden a esta comparación entre la UBA y la UTN y el peso que tiene para los entrevistados la posibilidad que brinda la UTN de estudiar y trabajar en forma simultánea.

*“(...) siempre cuando uno llega, está la UBA y la UTN. Me decidí por la UTN. “(...) no tenía ganas, ni tenía la posibilidad de no trabajar en tercer o cuarto año. Yo quería terminar la carrera trabajando y viendo. Porque es como todo..., salís muy verde, quizás con un título salís muy verde al mercado.” (Patricio, Industrial, mayo 2009).*

*“Porque dentro de las carreras que había, estaba la UTN o la UBA y digamos la UBA, quizás no te permitía trabajar. En la UTN se cursaba de tarde, eso me permitía tener la mañana como para hacer algo. (...) Y si bien yo empecé a trabajar en 2do año, digamos ese fue el motivo” (Pedro, Industrial, agosto 2009)*

*“Primero por el horario que tenían, si bien no era mi eh... yo no estaba buscando trabajo, porque no lo necesitaba en ese momento... mi padres tampoco, o sea, preferían que yo me dedique a estudiar... pero yo tenía la necesidad de, en algún momento, buscar trabajo, lo que sea, la Facultad te daba la oportunidad por el tema de los horarios” (Ricardo, Industrial, junio 2009).*

Conjuntamente con la posibilidad de trabajar, entre los motivos de elección de la UTN también mencionan las buenas “referencias” provenientes principalmente de los docentes de las escuelas medias a las que asistieron y del entorno familiar; la cercanía con su lugar de residencia y la valoración de la educación como un derecho.

*“Básicamente elegí la UTN, porque tenía referencias... buenas... de ex alumnos del IMPA (escuela media) que venían acá y un poco también creo que equilibró la balanza para la UTN, el tema de los horarios que me permitía trabajar y la organización en cuanto a los horarios, o sea, no era que tenía que ir o esperar tres horas, en cuestiones de organizaciones es bastante destacado...” (Leandro, Industrial, mayo 2009)*

*“Primero quería que fuera una universidad pública. Las grandes candidatas como siempre son la UTN o la UBA.” “Yo sabía que tenía que trabajar. Ya cuando me inscribí y todo fue obviamente antes de conseguir el*

trabajo en diciembre. Sabía que tenía que trabajar, cuando fui a buscar... en realidad estaba entre la UBA y la UTN (...) Pero los planes eran más o menos lo mismo. Acá como yo siempre viví en Wilde, era mucho más práctico el tema de poder trabajar. La UBA tiene el problema de los horarios, que arrancan muy temprano, sabiendo que iba a tener que trabajar". (Paulo, electrónico, septiembre 2009).

"Porque tenía buen nombre, era gratuita. La primera persona que me la presentó era profesor de acá (UTN-FRA) en ese momento". "Una de las cosas buenas era que la UTN te permitía "laburar", por como estaba organizado todo. Siempre tenías un horario tranquilo, en la UBA es mucho más caótico" (Enrique, electrónico, septiembre 2009).

### La elección de la carrera según los diferentes trayectos de formación

En lo referente a la elección de la carrera, aunque los motivos y explicaciones que brindan los entrevistados son de carácter diverso, se observan dos formas diferentes de construcción del trayecto académico-profesional. Una en la que el proyecto de formación aparece con claridad desde la elección de la educación media, para luego continuar la formación universitaria en ingeniería, mientras que la otra se caracteriza por la ausencia de un proyecto, con escasa planificación, y en la que las decisiones son tomadas a medida que se pasa de un nivel educativo al otro.

Las citas siguientes dan cuenta de estas dos formas de construcción del trayecto de formación.

"Yo sabía que iba a estudiar ingeniería desde el momento que entre a la secundaria. Yo hice una secundaria técnica como para estudiar ingeniería. Para llegar mejor preparado. Yo sabía que iba a estudiar ingeniería. No sabía qué, pero sabía que iba a terminar estudiando ingeniería." (Pedro, Industrial, agosto 2009)

"(...) porque no pensaba en ingeniería, no pensaba para nada, o sea venía de un secundario digamos en el último año lo que menos pensaba era en estudiar algo. Sabía que algo iba a estudiar y como que lo mío eran los números, en ese momento dije, económicas e hice varios test de orientación y no había uno que no de ingeniería y me termine convenciendo" (Fabricio, Industrial, septiembre 2009).

En cuanto a la especialidad y dentro de aquellos que presentan un camino educativo proyectado desde la escuela media, predominan los graduados de Electrónica, para quienes tiene un importante peso el factor vocacional y la incidencia de referentes familiares y docentes dedicados a esta especialidad.

"Siempre me gustó la electrónica, además es la carrera con la que estudie también en la secundaria." (Lauro, electrónico, julio 2009)

"Electrónica porque me gustaba, ya cuando empecé la secundaria. O sea la electrónica me gustó y seguí siempre en lo mismo. Y seguí estudiando en la universidad porque, aparte de que me gustaba, pensando en... en el trabajo, ¿no? Que uno con un título puede llegar a tener más posibilidades o trabajo que si no tiene ningún título. Electrónica fue porque me gustaba. No porque... en ese momento... la electrónica nunca tuvo mucha posibilidad de trabajo, menos cuando yo arranqué en el 2000. No trabajaba ninguno de electrónica. Después, más o menos, empezó a haber más trabajo (...) seguí estudiando electrónica porque me gustó, no por la salida laboral..." (Dardo, electrónico, julio 2009).

En cambio, en los casos de Ingeniería Industrial, sí aparecen argumentos basados en las buenas perspectivas de salida laboral y no tan vinculados con factores vocacionales y elecciones en forma temprana.

"Me parecía que la carrera de Industrial te da más oportunidades a nivel laboral". "Y dentro de lo que yo, lo poco que conocía de la industria, se veía muy fuerte la presencia del ingeniero industrial dentro de las empresas o determinados rubros" (Ricardo, industrial, junio 2009).

Son pocos los casos que pueden explicar las razones de dicha elección apuntando a la articulación de los contenidos curriculares, los referentes y la orientación vocacional, como es el caso de Adolfo:

*“Siempre me interesó (Ingeniería Industrial) incluso cuando yo estaba en el secundario, incluso teniendo la referencia de mi papá que había estudiado ingeniería mecánica y trabajaba de eso, había una influencia fuerte con relación a eso pero no ejercida por mi padre sino de lo que uno veía. Y a mi siempre me gustó algo no tan duro dentro de lo que es ingeniería si bien me gustan mucho las matemáticas, pero Ingeniería Industrial tiene toda esa parte organizacional la parte que considera las estructuras organizacionales, los recursos humanos, digamos que siempre me interesó y análisis económicos también de las empresas...”* (Adolfo, industrial, agosto 2009)

Además, la carrera de Ingeniería Industrial, que comienza a dictarse en la Facultad en el año 1995, ha sido atractiva para los alumnos de las otras especialidades que han tenido dificultades en la cursada y retrasos que han puesto en riesgo la continuidad de la formación, es decir, que la elección está relacionada con el cambio de carrera y la expectativa de completar la formación tecnológica con otra orientación ligada a la gestión de procesos industriales.

#### Evaluación de la carrera

En cuanto a la evaluación de la carrera, en términos generales, los graduados de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica hacen una buena evaluación del nivel académico y de una sólida formación de base para luego continuar con otras etapas de adquisición de competencias, por medio de la experiencia laboral y el perfeccionamiento educativo a través de cursos, postgrados y maestrías.

*“(...) la carrera fue para mi excelente... en realidad el nivel es bastante bueno, yo siempre digo que las exigencias empiezan de uno...”* (Mario, industrial, mayo 2009)

*“Yo creo que es bueno el nivel. Prepara o da muchas herramientas para salir y pelearse con la ingeniería. Particularmente en el rubro nuestro tenés que seguir especializándote...”* (Paulo, electrónico, agosto 2009).

En torno a los contenidos de las carreras, los ingenieros electrónicos consideran que son buenos, pero los de la especialidad se encuentran desactualizados respecto de los avances científicos y tecnológicos. Por una parte, sugieren profundizar en las especializaciones, como por ejemplo, telecomunicaciones y automatización. Este tema surge en las entrevistas cuando se les pregunta por la relación entre la formación recibida y la experiencia laboral. Como resume Orlando cuando plantea *“actualizar un poquito más los contenidos (...) de técnicas digitales, y esas cosas.”* *“Lo que es básico de electrónica creo que siempre tiene que estar (...) siempre te sirve después, tenés herramientas para elaborar cosas distintas...”* *“yo creo que es sólida, sólida. No es tan específica, pero es bastante sólida como para si se te plantea un desafío...”* (Orlando, electrónico, agosto 2009).

*“Como que la carrera es principalmente electrónica analógica que hay que verla, pero en la práctica no se usa. Se usa muy poco. Tenés cosas... soluciones integradas ya hechas. Es lo eterno entre lo analógico y lo digital”.* (Enrique, electrónico, septiembre 2009).

En cuanto a la articulación de la formación con la experiencia laboral los graduados de ambas especialidades argumentan que a la carrera le falta *“más práctica y relación con el campo laboral”*. En el caso de Electrónica indican la necesidad de *“tener un laboratorio de forma mas extensiva, donde uno pueda aplicar... trabajar, ver y estar en ese tema, en el tema tecnológico.”* (Jaime, electrónico, septiembre 2009).

El otro tema importante para los electrónicos es la característica que asume esta actividad en nuestro país con escaso desarrollo en innovación tecnológica. Las posibilidades de investigación y desarrollo en el área son visualizadas como mínimas, de forma que se insertan en trabajos vinculados con las telecomunicaciones, las automatizaciones de equipos en industrias y servicios, la programación y la informática. En este sentido, aplican poco los conocimientos adquiridos y se ven obligados a capacitarse en otras áreas relacionadas con el ámbito laboral donde se insertan. En general están sobrecalificados para las tareas que realizan. Esta situación es relatada por César:

*“Porque yo lo que veo en el mercado es que lo que es electrónica no hay mucho, es muy reducido, hoy en día viene todo de afuera, lo que se hace acá es muy poquito, quizás cuando uno es electrónico quizás la salida que mas puede tener es o por el lado de comunicaciones o por la parte de automatización con PLCs pero los que yo conozco mis compañeros los que son electrónica son uno o dos los que están en empresas en ensayo pero en electrónica pura la verdad que los que yo conozca son muy poquitos (César, electrónico, agosto 2009).*

Para la mayoría de los graduados de Industrial, también se observa una desarticulación entre algunos aspectos teóricos y prácticos. Reclaman la vinculación entre las materias que consideran centrales en su carrera con la práctica profesional, allí proponen que seria interesante no concentrarse únicamente en materiales didácticos como libros, apuntes o diapositivas e incluir el contacto con objetos concretos del ámbito productivo para poder comprender lo visto en manuales y fotos.

*“(...) tal vez hay materias que yo le pondría un poco más de, no sé, de práctica, pero, hay materias que fueron muy teóricas y eran muchas horas de estar frente a filminas viendo máquinas, máquinas, máquinas y capaz estaría mucho mejor ir a una fábrica y ver las máquinas...” (Mariano, industrial, octubre 2009).*

*“... acá no hay práctica de máquinas y herramientas por ejemplo, entonces que te falte conocimiento a ese nivel. Yo no digo que un tipo sepa usar un torno, pero que sí sepa reconocer un torno... pero si vos no conocés la esencia de las máquinas qué evaluación puedes hacer cuando haces un cálculo de tiempo de máquina, si la máquina es buena o mala, me parece que la parte técnica esta medio flojita...” (Darío, industrial, noviembre 2009).*

Al igual que los egresados de Ingeniería Electrónica, los graduados de Ingeniería Industrial califican a los contenidos y el material brindado por la Facultad como buenos e incluso, en algunos casos, reconocen un cambio positivo del plan de 1995 respecto del 2003.

*“En cuanto al contenido algunas cuestiones me parece que se podrían haber actualizado un poco más, pero bueno... yo usé el plan 95 así que detrás mió venía uno nuevo que no se como se llama pero noté que estaba más claro y tratando de hacer enfoque en actualizar el contenido como el material a utilizar eso me pareció bueno, no lo viví yo pero sé que lo hicieron” (Marcos, industrial, junio 2009).*

Otro de los ejes a resaltar en cuanto a la evaluación académica que realizan los graduados de Industrial es con respecto al idioma ingles. En forma casi constante los graduados resaltan la importancia que tiene el manejo de este idioma para su profesión. A raíz de la experiencia laboral que van forjando desde los últimos años de la carrera, observan que el manejo de este idioma es fundamental para la obtención de la mayoría de los puestos de trabajo donde son demandados. Esta exigencia laboral hace que los graduados soliciten a la Facultad una mayor profundización en el dictado de este idioma. Los siguientes relatos así lo indican.

*“Con respecto al idioma ingles, es la materia donde debería enfocarse la UTN. Con respecto a los conocimientos técnicos, son excelentes...lo que tengo para decir a la universidad, pero totalmente*

constructivo... es hacer foco en los idiomas... y hoy por hoy es un valor agregado el idioma, clave". (Leandro, industrial, mayo 2009).

"(...) perdés una carrera, ese es un punto negativo mínimo, no se si es una obligación de la Facultad, pero creo que podría aportar un poco más... algo que fomente inglés, creo que debería ser obligatorio. Tengo compañeros jóvenes que son ingenieros y no les gusta inglés y es una contra" (Carlos, industrial, septiembre 2009).

"(...) idioma faltaría, pero lo que pasa es que si hubiese profundizado en idioma en mi momento... porque inglés me cuesta muchísimo, el inglés es muy necesario, porque también me frena un poco en estos momentos. Porque es una empresa que tiene su sede en Inglaterra" (Mario, industrial, mayo 2009).

Se encontró una diferencia notoria entre los graduados de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial en lo referente a la evaluación que realizan del plantel docente. Los últimos marcan en forma frecuente, dificultades en algunos de ellos en cuanto a la capacidad de ser "buenos formadores", sobretodo en materias de los últimos años.

"Creo que hay profesores que no tendrían que estar lamentablemente y me encontré con algunos profesores que en los últimos años, que son importantes, ya en la carrera, te hablo de 4to, 5to y 6to... profesores que la verdad dejan bastante que desear... o sea, no les pusieron las ganas que les tenían que imprimir a una carrera, a algunas materias importantes..." (Patricio, industrial, agosto 2009)

"(...) quizás estuve en desacuerdo con algunos profesores que tuve en la carrera.... Por ejemplo tenia un profesor... creo que es una persona con mucha capacidad, pero que no sirve para la docencia, mucha prepotencia, mucha soberbia y mal educador, y lamentablemente lo tuve en casi toda la formación económica..." (Darío, industrial, noviembre 2009).

"Y tuve muy buenos profesores y algunos que para mi no están a la altura de la universidad y por otro lado creo yo en mi punto de vista yo creo que hice de una manera responsable la carrera, pero creo que sentía que había gente que no lo hacia y avanzaba y a mi no me afectó en nada, pero si afecta un poco el nombre de la facultad y al prestigio..." (Adrián, industrial, septiembre 2009)

### 3.2.2. La combinación de estudio y trabajo

#### La obtención del título en la trayectoria laboral

La obtención del título, si bien en la mayoría de los casos analizados no se corresponde directa y automáticamente con un cambio notorio de puesto o una suba en la escala de remuneraciones, sí significa el cierre de una etapa de formación en la academia y esta situación los interpela para abrir nuevas etapas en la esfera laboral. De modo que, quienes hasta ese momento estaban trabajando bajo las modalidades de pasantías o contratos temporales, se plantean el fin de ese estatuto o situación laboral y pugnan por propuestas laborales estables y/o cargos con mayores responsabilidades en la misma empresa donde se venían desempeñando o en otras.

"En el trabajo directamente no (influyó) (...) No (me aumentaron el sueldo), tuve que ir yo a golpear la puerta y me aumentaron" (Aníbal, industrial, noviembre 2009).

"Vos estás en una empresa y no sos ingeniero y en un momento terminás la carrera y ya puedes hablar de alguna especie de recategorización. Obviamente que depende de vos, depende el perfil, pero te da los elementos para negociar". (Enrique, electrónico, septiembre 2009).



*“No tuve un reconocimiento especial, pero el título sé que pesa. No tuvo una gran influencia. En lo personal es una satisfacción el haberme recibido. En lo profesional no tuvo un gran cambio.”* (Paulo, electrónico, septiembre 2009).

Los entrevistados marcan la importancia de la obtención del título para aplicar a determinadas demandas laborales, principalmente relacionadas con la especialidad, con puestos donde pueden desarrollar sus conocimientos y tener un mayor nivel de decisión. Es decir, como la mayoría de los graduados de la Facultad han trabajado durante sus estudios, la obtención del título no se vive como condicionante o como paso previo para desempeñarse profesionalmente, pero sí para acceder a puestos jerárquicos y/o lugares en las organizaciones en los cuales pueden desplegar su potencial. Así lo expresan los graduados:

*“Si, y me abrió la puerta a un cambio laboral y abocarme mas a la especialidad, o sea yo mi primer trabajo de instrumentación y control, prácticamente lo logre por el título y por haber trabajado antes en una empresa de sonido, o sea por la experiencia y por el título. Pero sin el título no, digamos es excluyente, no podés aplicar a muchas búsquedas.”* (Dante, electrónico, agosto 2009)

*“De ser ingeniero se abrieron otro tipo de puertas ... Mejores trabajos seguro, propuestas de cosas nuevas, relacionadas con la ingeniería, las que consideraba dentro de lo que quería”* (Victorio, industrial, julio 2009).

#### La combinación estudio y trabajo: balances y estrategias

La situación de estudiar y trabajar en forma simultánea es reconocida por la mayoría de los graduados como “fundamental” para adquirir capacidades relacionales, comunicativas, de resolución de problemas y de aprendizaje, entre otras, que son necesarias para el desempeño profesional. Sin embargo, esta situación también es mencionada como la causante de un elevado costo emocional, físico e intelectual durante el tiempo que duraron los estudios. El hecho de realizar ambas actividades trae aparejado la prolongación de los estudios, extendiendo entonces los años que permanecen en esta situación, que en general supera los siete años. Los relatos son elocuentes:

*“Termine muy cansado, si, (...) Pero no, yo ya llegó un momento que ya no lo aguantaba más. No se si podría llegar a repetir una experiencia así. Al menos por el momento...”* (Mario, industrial, mayo 2009).

*“Si fue positivo haber empezado a trabajar en la carrera, eh... quizás me retrace un poco en recibirme, pero este... es un balance positivo. Creo que todas las personas que se reciben tienen que haber trabajado en la carrera, no sirve digamos, si te recibís tenés la teoría y no tenés experiencia laboral, actividades con clientes, con tu jefe con un montón de cosas.”* (Patricio, Industrial, mayo 2009).

*“Durante diez años hice universidad y trabajaba diez horas por día, venía a estudiar acá, los fines de semana los últimos dos años fueron bastante pesados, de estudio de grupo de trabajar sábado y domingo con gente, desde que me recibí es como que tengo aire, salgo del trabajo y me quiero dedicar a mí también”.* (Darío, Industrial, julio 2009).

En algunos casos plantean diferentes estrategias “ideales” para lograr ambos objetivos, el de hacer la carrera y adquirir experiencia laboral. La primera de ellas está relacionada con las pasantías y/o empleos part-time por lo menos en los años “más pesados de la carrera”.

*“(Trabajar y estudiar es ) fundamental, fue uno de los temas por los cuales deje la UBA también, no me permitía trabajar, es fundamental mechar la teoría y lo que uno va viendo con un trabajo y los cambios que va notando en el trabajo a medida que avanza en el estudio, obviamente físicamente uno no quiere saber nada , pero sí, como en su momento ví publicado acá, pasantías, es fundamental, pocas horas eh... porque*

también es el riesgo lo que el paso a mi viejo, de conseguir un trabajo, creer que es buena plata para la edad que uno tiene y perder de vista lo que uno está invirtiendo, que va a cosechar muchísimo más adelante, pero si es necesario que no esté en la casa tirado, estudiando, porque el mundo es otra cosa". (Fabricio, Industrial, septiembre 2009).

"Yo creo que el trabajo me quito tiempo para la facultad, era un trabajo que demandaba mucho tiempo, lo único que me permitió avanzar en la facultad y ganar tiempo fueron las pasantías." (Dante, electrónico, agosto 2009)

En la mayoría de los casos se hace hincapié en una estrategia que tiene que ver con la etapa de la carrera en la que consideran fructífera esta combinación para el desarrollo profesional. En general, esta etapa corresponde al cuarto año, para la carrera de Industrial y quinto para Electrónica, trabajar mientras cursan las materias de la especialidad, pasados los primeros años de materias básicas.

"Y cuando yo estaba en la empresa haciendo lo de laboratorio entendía el por qué de cómo funcionaban las cosas, asociaba todo de lo que veía con la práctica. Justo cuando entré es cuando empiezo a hacer las materias de grado, es el momento indicado. Ya había terminado las básicas..." (Carlos, Industrial, septiembre 2009)

"Fundamental, para mí es absolutamente positivo (trabajar y estudiar)... Después de que uno pasa las básicas, las más complicadas..." (Mariano, Industrial, octubre 2009)

"Yo creo que es bueno trabajar durante la carrera (...) y durante los últimos años, es indispensable". (Paulo, electrónico, septiembre 2009).

"Si vos hacés el 4º año que es el fuerte de lo básico, y después a partir de lo que es las carreras específicas empezás a trabajar sería ideal, y si trabajás en lo que tiene que ver con tu carrera, mejor" (Orlando, electrónico, agosto 2009).

En los relatos de trayectorias, las referencias a las prioridades en cada etapa vital marcan las elecciones y los proyectos personales. En algunos relatos se observa un (des)balance entre el estudio y el trabajo, esto daría cuenta de que para lograr la graduación, la formación adquiere una prioridad indiscutida y el empleo ocupa un papel secundario. En este sentido, las palabras de Porfirio y Dante pueden ser ejemplificadoras.

"Depende del trabajo. Hay trabajos que te lo permiten y otros que no, que te limitan fuertemente y son un condicionante que no podría dar para estudiar. Si vos hoy me decís de cursar materias que ya cursé con el actual trabajo, no podría (...) Aparte desde el inicio, cuando ingreso a la facultad, mi prioridad absoluta era la facultad. Estaba en primer y segundo lugar. Eso hace también al hecho de que me haya recibido. Estaba por encima del trabajo. (...) Trabajaba para subsistir, para mantenerme, pero mi prioridad absoluta era la facultad" (Porfirio, electrónico, septiembre 2009)

"(trabajar y estudiar) yo creo tiene una cosa buena y una mala, la buena permite digamos tomar la experiencia en el sentido práctico de un trabajo, y los conocimientos te pueden ayudar depende de donde caigas, con la carrera, eso es un aspecto positivo (...) Y negativo es que en general los trabajos que se pueden conseguir son demasiado exigentes, full time para poder tener un trabajo y hacer la carrera, y inevitablemente te perjudica en el tiempo de la carrera, y algunos abandonan por lo laboral, hay una regla económica, mucha gente prefiere estar trabajando que en la facultad y otros no." (Dante, electrónico, agosto 2009).

Las elecciones personales y el contexto familiar y social definen las diferentes estrategias e inciden en la prolongación de la carrera, las interrupciones, el rendimiento en el estudio y el promedio. En este punto, la guía, orientación y gestión que se realice desde la institución

educativa puede ser un factor de peso en las definiciones estudiantiles. Las políticas de becas y tutorías son un paso en este sentido.

### 3.2.3. *La situación profesional actual*

El contexto social, económico y político del país influye en las trayectorias educativas y laborales de los graduados. Para las cohortes 2006 y 2007, las características sociohistóricas de la década del noventa y los comienzos del siglo XXI constituyen el marco de referencia. A continuación se realiza una breve mención a los procesos económicos y sociales de dichos períodos y su impacto en la estructura productiva del país.

El proceso de “desindustrialización” y endeudamiento público que se profundiza en la década del '90 con la ley de convertibilidad, la reforma del Estado y una política crediticia regresiva que desarticuló el sistema industrial-tecnológico con que se contaba, con los encadenamientos inter e intrasectoriales que constituían una base para el desarrollo de núcleos de dinamización productiva y tecnológica interrumpiendo así el proceso de maduración y aprendizaje que se había iniciado con la segunda industrialización por sustitución de importaciones (Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1988). En este sentido, la paridad cambiaria termina por eliminar a los sectores productivos menos competitivos y supone una transformación del mercado de trabajo a través de la legislación de flexibilización laboral. Ante la igualdad monetaria peso-dólar la pérdida de competitividad en el sector externo fue compensada con el aumento de la productividad a través del aumento de la tasa de explotación de la mano de obra ocupada y el abaratamiento de la misma propiciada por la contracción del empleo.

En pocas palabras, este proceso consiste en una racionalización del sistema productivo junto a la flexibilización del mercado laboral y financiero, en beneficio del sector concentrado de la economía local y del capital externo. De esta forma, tuvo lugar la terciarización de la economía y dentro del sector industrial la retracción, desarticulación y primarización del mismo. Como indica Schorr y otros (2003), “en 1993 apenas cuatro subgrupos de manufacturas concentraban, de conjunto, poco más del 55% de la producción manufacturera generada localmente. Se trata de las industrias elaboradoras de alimentos y bebidas (26,4% del total), de sustancias y productos químicos (10,5%), el sector automotor (9,2%) y las refinerías de petróleo (9,0%)”.

La recesión económica, el déficit fiscal, la retracción de la industria, el desequilibrio en la balanza de pagos, la elevada tasa de desocupación, devino en la crisis económica, social y política de fines del 2001, tras la cual se abandonó la paridad cambiaria y se dispuso la devaluación de la moneda nacional en el año 2002. A partir de dicha medida se recupera la economía y se reactiva la actividad industrial -en base al nivel de ociosidad de la capacidad instalada-. Sin embargo, en este sector se mantiene el mismo perfil manufacturero de los años noventa. No se produjeron alteraciones en la composición de la producción industrial ni en los respectivos liderazgos empresarios, se trata de un patrón de especialización basado en cinco ramas de actividad de poco valor agregado y en ese sentido, según Azpiazu y Schorr (2010), con limitadas posibilidades de dinamizar la economía. De esta manera, sólo cinco sectores de actividad dieron cuenta en el año 2007 de más de dos terceras partes de la producción fabril: la industrialización de recursos naturales (agropecuarios y hidrocarburos), los productos químicos, la siderurgia, la producción de aluminio primario y la producción automotriz (Azpiazu y Schorr, 2010).

A partir de la realidad industrial descrita pueden comprenderse algunas diferencias respecto de la situación profesional entre los ingenieros de Industrial y de Electrónica. Mientras que los primeros tienen la posibilidad de desempeñarse en diversos rubros de

manera tal de contar con un horizonte laboral amplio, los últimos manifiestan dificultades para encontrar un empleo que demande sus capacidades ingenieriles, ya que, como ellos mismos afirman, *“acá todo se importa”*. De esta forma, no llegan a la mitad los ingenieros electrónicos entrevistados que se encuentran empleados en puestos acordes a su nivel de formación y encaminados en una trayectoria de creciente profesionalización. En este sentido, se presentan dos graduados que si bien prosperan laboralmente en forma independiente lo hacen sin aplicar los conocimientos específicos de la especialidad.

*“(...) está re-contrá mal paga la especialidad, entonces ni loco laburo de eso, sigo en la mía (...)”* (Enrique, electrónico, octubre 2009)

Entre los graduados se distingue un grupo de ingenieros que se encuentra realizando tareas que *“no les aporta profesionalmente”*<sup>10</sup>, por consiguiente consideran que sus conocimientos están desaprovechados y se sienten estancados. Se desempeñan en tareas comerciales o de calificación técnica y en algunos casos consideran estar mal pagados.

*“(...) lo que pasa es que son medio acotados los campos de aplicación, con otra característica de salida laboral o del país podría estar haciendo algo más profesional, que estuviera más satisfecho profesionalmente, pero no hay mucho, no es fácil, no es que dejo y me voy a algo mejor en otro lado, no es tan, así el mercado (...)”* (Paulo, electrónico, agosto 2009)

De este grupo sólo un caso piensa continuar con su trabajo, le gusta lo que hace aunque esté alejado de la ingeniería, los demás ingenieros tienen intención de cambiar el rumbo de su carrera, realizar un cambio de empresa o intentar moverse dentro de la misma.

*“(...) considero que debería hacer un cambio ya hace muchos años que estoy haciendo lo mismo (...) como que...creo que tengo más para dar, pero bueno, creo que en el lugar que estoy no me aprovechan lo que me tienen que aprovechar (...)”* (Orlando, electrónico, septiembre 2009)

Otros casos corresponden a ingenieros que se encuentran en una situación profesional intermedia al grupo anterior, ya que, sólo se observa un factor de disconformidad, que puede ser la mala remuneración o que sus conocimientos no son aprovechados en su nivel de competencia.

*“(...) sí, (este trabajo) me permite ganarme la vida, digamos que sí...pasarla muy bien no, trabajar y que me alcance (...) y después profesionalmente me sirve por el tema de que aprendo bastante (...)”* (Dardo, electrónico, septiembre 2009)

En cambio, entre los ingenieros industriales relevados sólo se presenta un grupo minoritario de graduados con trayectorias laborales alejadas de la ingeniería, por lo general los entrevistados se muestran conformes con su situación profesional actual ya que se ubican en puestos de trabajo que les permiten aplicar los conocimientos de la carrera destacándose algunos casos con una carrera de rápido ascenso.

De esta manera, en comparación con los ingenieros industriales, la sobrecalificación entre los electrónicos es más frecuente, en general realizan trabajos de menor calificación como

---

<sup>10</sup> En próximos Documentos, un tema interesante para desarrollar es el estudio de los tipos de conocimientos requeridos por la práctica de la profesión, ya que de acuerdo a las entrevistas no sólo es necesario el conocimiento técnico brindado en la carrera y los saberes prácticos adquiridos en la experiencia del trabajo sino otros conocimientos relacionados con áreas disciplinares como la gestión administrativa, económica y de recursos. Algunos avances en esta línea fueron enunciados en Simone; Campetelli; Tasca (2006) *Ejercicio profesional y demanda de calificaciones. Un Estudio sobre los ingenieros que trabajan en las empresas de la zona de influencia de la UNRC*, Documento de Trabajo N° 5, MIG, UNRC, Facultad de Ingeniería.

son las tareas técnicas. Por otra parte, también hay casos de graduados que se alejan de la especialidad y se desempeñan por ejemplo en el área comercial de la empresa.

La falta de correspondencia entre la formación y el empleo que ocupan, ya sea por el nivel (jerárquico) o la especialidad, es un problema que se agrava al considerar que la edad promedio de los graduados electrónicos en esta situación es de 35 años. Teniendo en cuenta, como se mencionó anteriormente, que el 80% de los graduados tiene como mínimo cuatro empleos en su trayectoria y casi un 40% cuenta con siete empleos como mínimo, se puede estimar que a pesar de largas permanencias en el mercado de trabajo, dichos recorridos laborales no llevaron a los graduados a un puesto desafiante acorde a su formación. Esto deviene en una proporción significativa de ingenieros que en el transcurso de su trayectoria laboral no aplicaron conocimientos específicos de la carrera y en este sentido tampoco pudieron profundizar y perfeccionar su formación para estar a la altura de nuevas demandas ingenieriles que la reactivación económica de los últimos siete años pueda generar.

*“Creo que últimamente esta bien, desde que me recibí mas o menos pude orientarme mas hacia mis objetivos que ahí estuve dando vuelta mucho tiempo trabajando en una especialidad cercana pero no era exactamente lo mío, que si bien me dio algunas herramientas, pero si hubiera entrado en la especialidad de movida, ahora estaría mucho mas alto. Es una realidad pero yo pienso que hubiera estado hoy mas avanzado en la carrera como que ahora tengo tiempo perdido en otra especialidad igual bastante sirve lo que pude aprovechar los conocimientos que me dejo la parte eléctrica, digamos que siempre tenés que pagar derecho de piso cuando cambias por otra cosa.”* (Dante, electrónico, agosto 2009)

### 3.2.4. La mirada hacia el futuro

Tomando en cuenta el mencionado panorama de la industria en el país, uno de los temas significativos en la trayectoria de los graduados es su perspectiva hacia el futuro profesional. En ella sintetizan tanto los logros alcanzados como los objetivos e intereses pendientes. Es en la mirada hacia adelante donde se articula la situación del sujeto en un contexto social determinado.

En este sentido, las expectativas de los graduados se abordan desde varios puntos: la intención de cambiar o continuar en el empleo actual, sus motivos, el interés en seguir capacitándose, así como también la posibilidad de ser independientes.

La gran mayoría de los entrevistados de Electrónica espera crecer laboralmente, esto se vincula con la posibilidad de acceder a puestos de mayor jerarquía, mayor complejidad o principalmente con mayor aplicación de la formación. En este sentido, se percibe una expectativa positiva, por un lado, un grupo importante de casos planea continuar en su trabajo actual ya que tienen la expectativa de crecer o adquirir nuevos aprendizajes, por otro, un segundo grupo considera que, para obtener un puesto desafiante y seguir desarrollándose debe cambiar de empleo. La falta de expectativa en el crecimiento y desarrollo laboral es muy exigua.

*“(...) por ahora lo veo bien (al futuro) en esta empresa estoy progresando, avanzando, me dan nuevas cosas para hacer y respondo...haber entrado en el plan de jóvenes profesionales...estás siempre como bajo la lupa y siempre te mantienen haciendo cursos, haciendo cosas (...)* (Lautaro, electrónico, septiembre 2009)

*“(...) si la tendencia sigue como hasta ahora lo mejor sería cambiar, me gustaría conocer otra industria que no sea la autopartista (...) me gustaría manejar un pequeño grupo y gestionar (...)* (Lauro, electrónico julio 2009).

En relación a la situación descripta, los industriales a diferencia de los electrónicos se encuentran por lo general más proclives a continuar en su posición laboral, siendo la inquietud de realizar algún cambio hacia otra empresa menos acentuada. Sus expectativas están más fuertemente vinculadas con la posibilidad de mantener un empleo estable y comenzar un emprendimiento propio en forma paralela.

Como se indica arriba, una de las alternativas que entreven los entrevistados para su futuro profesional es la de trabajar de forma independiente. Por lo general, esta motivación se relaciona con el deseo de tomar decisiones, manejar los tiempos según la propia conveniencia y con la expectativa de alcanzar mejores ingresos.

Esta opción de embarcarse en un proyecto propio resulta más frecuente entre los graduados de Ingeniería Industrial. En el caso de Electrónica, apenas un poco más de la mitad de los entrevistados no muestra interés en desarrollar proyectos independientes. En ambas especialidades se proyecta el emprendimiento para el largo plazo y consideran que es mejor mantener el trabajo en relación de dependencia en forma simultánea a la actividad independiente. En este sentido, ven necesario contar con amplia experiencia en una determinada área para trabajar en ella de manera autónoma, es decir, creen que primero deben acumular aprendizajes en las grandes firmas. En este sentido, se presenta la misma consideración que en los ingenieros de la Facultad Regional General Pacheco, que evalúan “importante –como paso previo a su actividad independiente- el desempeño en alguna empresa, de manera de adquirir experiencia, y conocimiento práctico para luego invertirlo en su propio emprendimiento” (Panaia, Formento y Massetti, 2006: 29).

En ambas poblaciones hay grupos minoritarios que ven la posibilidad de iniciar un emprendimiento independiente en el corto plazo —alrededor de cinco años— y sólo en Electrónica hay casos que no conciben si quiera la posibilidad de serlo, tanto por el tiempo que es necesario dedicarle al comienzo hasta que el proyecto permita abandonar la relación de dependencia, como por características personales (no tener cualidades para los negocios por ejemplo). Por otra parte, vale destacar que entre los graduados que planean independizarse en un futuro, hay casos que conciben emprendimientos de otros rubros ajenos a la ingeniería como por ejemplo el comercio o la gastronomía.

Uno de los factores que se articula con la expectativa o búsqueda de progreso laboral es la capacitación. La mayor parte de los graduados de Electrónica no realizó ningún posgrado o especialización, sin embargo, dentro de este grupo se destacan los ingenieros que tienen interés en capacitarse, generalmente en administración o gestión de proyectos. El interés por realizar este tipo de posgrados se vincula con las características de su puesto de trabajo, la proyección que tienen de avanzar, así como también con el objetivo de ser independientes en algunos casos. El hecho de que planifiquen capacitarse en administración y gestión se articula con las dificultades que encuentran en su inserción laboral dando cuenta nuevamente del alejamiento de este grupo de ingenieros del área de desarrollo e innovación en electrónica. El grupo minoritario que declara haber realizado un posgrado o una especialización, elige perfeccionarse en automatización y control con el fin de mejorar y afianzar la formación recibida.

*“(...) ahora lo que tengo que hacer es capacitarme para seguir mejorando en el área en la que estoy (...)”* (Julián, electrónico, agosto 2009).

*“(...) estoy pensando (en hacer un posgrado), no estoy seguro de hacerlo, es un curso de automatización y control (...) porque está bastante...es muy cercano a lo que hago ahora en mi carrera y creo que me puede llevar a avanzar más en la carrera (...)”* (Dante, electrónico, agosto 2009)

En el caso de Industrial también predominan los casos que no realizan posgrados pero tienen interés en hacerlo, la diferencia respecto a los electrónicos es que les interesan posgrados específicos de su especialidad como la Maestría en Administración de Negocios (MBA) o afines. Los graduados que tienen intención de hacer un posgrado a fin de trabajar de forma independiente conforman un grupo menor, como el caso de Maximiliano “(...) hice un posgrado de Seguridad e Higiene (...) la idea es ponerme de forma independiente con eso, es seguir dentro de la empresa y poder mechar esto independiente (...)” (Maximiliano, industrial, octubre 2009).

#### 4. REFLEXIONES FINALES

Respecto del primer capítulo sobre los datos generales acerca de los graduados de la Facultad, se destacan las siguientes conclusiones.

Para el período analizado (1995-2007) se registra un proceso sostenido de crecimiento en la titulación de grado entre los años 2002 y 2005. Este incremento en la cantidad de graduados y el pico que se alcanza en el año 2005 se debe a la incidencia de las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial. Por un lado, las especialidades de Mecánica y Electrónica fueron objeto de un importante impulso dado por la incidencia del Programa Fénix de retención de alumnos. Por otro, la especialidad Industrial es una carrera joven en la Regional (comienza a dictarse en 1995) cuyas primeras titulaciones se ubican a partir en el año 2000, esto explica el movimiento ascendente en la cantidad de graduados de esta carrera, que se produjo en el período analizado.

Cabe aclarar además que, para el caso de Ingeniería Electrónica, este aumento en la cantidad de graduados, tiene su contraparte en la cantidad de alumnos -tanto nuevos inscriptos como reinscriptos- que registra esta especialidad durante los años 1995 y 1996, donde duplica al de las otras carreras. Si se considera que el promedio de duración de la carrera es de aproximadamente diez años, se comprende entonces que dichas cohortes numerosas de alumnos obtengan su título entre los años 2004-2006.

La posibilidad de realizar un ejercicio comparativo de los graduados de las distintas carreras de ingeniería de la Facultad permite mostrar comportamientos regulares, excepcionales y singulares. Al analizar la edad de graduación en el transcurso del período 1995-2005 se registra una tendencia general para todas las especialidades, con la excepción de Ingeniería Industrial, que presenta un comportamiento peculiar. Mientras que para todas las carreras los picos de titulación se corresponden a la franja etaria que va desde los 33 hasta los 37 años de edad, la mayor proporción de graduados de Industrial se ubica en la franja etaria anterior, comprendida entre los 28 a 32 años.

A continuación se resumen las consideraciones más significativas del segundo capítulo acerca del análisis sobre las historias familiares, residenciales, educativas y laborales/profesionales de los graduados de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial, cohortes 2006-2007.

Para esta población de graduados, la poca proporción de padres y madres con niveles educativos universitarios da cuenta de trayectorias socio-profesionales comprometidas con un proceso de movilidad social ascendente. Además, no han cambiando su lugar de residencia con respecto a la zona en la que se asienta su familia de origen. La mayoría de ellos reside en el Área Metropolitana y principalmente en la región sur del conurbano bonaerense, permaneciendo en el radio de influencia de la FRA. El estado conyugal se modifica de soltero a casado/divorciado durante el transcurso de los estudios de grado. Cabe destacar que este cambio se registra en menor medida en la especialidad Industrial, coincidiendo con su peculiaridad de titularse a edades más jóvenes que la media de las demás carreras de la Facultad.

La amplia mayoría de los graduados proviene de escuelas técnicas estatales, con una leve diferencia entre las carreras. Del total de graduados en Ingeniería Electrónica, el 80% provienen de escuelas estatales de modalidad técnica, mientras que para los graduados de Ingeniería Industrial este porcentaje desciende al 65%.

Un dato significativo para este análisis comparativo es la constatación de que la mayor duración de carrera para los graduados de la especialidad Electrónica con respecto a los de



Industrial no se debe a mayores períodos de interrupción de la cursada, debido a que en ambas carreras se registra la misma proporción de graduados con interrupciones (20%). Las interrupciones se caracterizan por extenderse entre uno y dos años, y de modo mayoritario se producen en los últimos años de la cursada. Los motivos de interrupción declarados por los graduados se asocian fundamentalmente a cuestiones académicas, vinculadas a la pérdida de la regularidad y a la necesidad de aprobar finales adeudados para continuar y finalizar el plan de estudio.

En cuanto a las trayectorias laborales, no se registran casos de graduados que no hayan tenido vinculación con el mercado de trabajo. La composición de la situación ocupacional de los graduados entrevistados es similar para ambas carreras, con un leve aumento de la proporción de casos con un único empleo en toda su trayectoria para la especialidad Industrial. La especialidad Electrónica posee un grupo significativo de graduados que han transitado por siete o más empleos (40%) a diferencia de Industrial que presenta sólo un grupo minoritario en dicha situación (4%).

Al analizar el proceso de estabilización en el mercado laboral aparecen diferencias entre ambas especialidades. La mayoría de los graduados de Electrónica demoran más tiempo (después del cuarto año de la trayectoria) que los de Industrial (antes del cuarto año) en lograr la estabilización de la inserción. Este proceso tiene relación con la mayor cantidad de empleos que presentan las trayectorias laborales de los ingenieros electrónicos debido a las dificultades que encuentran para acceder a empleos acordes con su especialidad y sus expectativas. Esto se manifiesta en los relatos biográficos cuando consideran a su horizonte laboral como incierto a diferencia de la visión de los graduados industriales.

La situación laboral al momento de la entrevista arroja que, de los graduados entrevistados, 9 de cada 10 trabajan en relación de dependencia en el sector privado. La mayoría de los casos se ocupa en un empleo, mientras que cerca del 10% manifiesta trabajar en forma simultánea en varios empleos. Al hacer foco en estos casos particulares se encuentran diferentes combinaciones entre situaciones contractuales y sectoriales (como por ejemplo, docencia en sector público se combina con empleos en relación de dependencia en el sector privado, profesional por cuenta propia y empleado del sector privado). Los graduados ocupados en un solo empleo son, casi en su totalidad, contratados en forma estable, en el sector manufacturero y también en el denominado “otros servicios”. Se trata de empleos con una duración promedio de seis años y en ámbitos vinculados con la especialización en la que se formaron los graduados.

En el análisis de los relatos de los graduados respecto a la elección de la universidad, se observa que durante el proceso de elección, en muchos casos evalúan también el ingreso a otras universidades, como la Universidad de Buenos Aires (UBA) y en menor medida universidades privadas. Sin embargo, ante la necesidad de trabajar para obtener una remuneración y/o por la necesidad de contar con experiencia laboral previa a la obtención del título, los entrevistados optan por la UTN puesto que brinda la posibilidad de tener un horario de cursada fijo y un recorrido estructurado. Además, influyen en la elección de la universidad las buenas “referencias” provenientes principalmente de los docentes de las escuelas medias a las que asistieron y del entorno familiar; la cercanía con su lugar de residencia y la valoración de la educación como un derecho.

En relación a la elección de la especialidad se distinguen dos formas diferentes de construcción del trayecto académico-profesional. Por un lado, el proyecto de formación aparece con claridad desde la elección de la educación media, para luego continuar la formación universitaria en ingeniería, mientras que la otra se caracteriza por la ausencia de un proyecto, con escasa planificación, y en la que las decisiones son tomadas a medida que se pasa de un nivel educativo al otro. En cuanto a la especialidad y dentro de aquellos que

presentan un camino educativo proyectado desde la escuela media, predominan los graduados de Electrónica, para quienes tiene un importante peso el factor vocacional y la incidencia de referentes familiares y docentes dedicados a esta especialidad. En cambio, en los casos de Ingeniería Industrial, sí aparecen argumentos basados en las buenas perspectivas de salida laboral y no tan vinculados con factores vocacionales y elecciones en forma temprana.

Los graduados de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica hacen una buena evaluación del nivel académico y de una sólida formación de base. A pesar de ello, los ingenieros electrónicos sugieren profundizar en las especializaciones, como por ejemplo, telecomunicaciones y automatización; mientras que los graduados de Industrial consideran necesaria una mayor profundización en el dictado del inglés ya que resaltan la importancia que tiene el manejo de dicho idioma para su profesión. Por otra parte, los graduados de ambas especialidades coinciden en la falta de *“más práctica y relación con el campo laboral”*.

En torno a la incidencia de la obtención del título de grado, los entrevistados mencionan su importancia para acceder a determinadas demandas laborales, principalmente relacionadas con la especialidad, con puestos donde pueden desarrollar sus conocimientos y tener un mayor nivel de decisión. Es decir, como la mayoría de los graduados de la Facultad han trabajado durante sus estudios, la obtención del título no se vive como condicionante o como paso previo para desempeñarse profesionalmente, pero sí para acceder a puestos jerárquicos y/o lugares en las organizaciones en los cuales pueden desplegar su potencial.

Al analizar la combinación estudio-trabajo es posible distinguir tres estrategias. La primera de ellas está relacionada con las pasantías y/o empleos part-time por lo menos en los años *“más pesados de la carrera”*, que se corresponden con las materias básicas. La segunda y más frecuente tiene que ver con la consideración de la etapa de la carrera más fructífera para efectuar dicha combinación para el desarrollo profesional (en general, esta etapa corresponde al cuarto año para la carrera de Industrial y quinto para Electrónica, en donde se cursan las materias de la especialidad). En tercer lugar, en algunos relatos se prioriza la formación mientras que el empleo ocupa un papel secundario, dando cuenta de un (des)balance entre el estudio y el trabajo.

La situación profesional entre los ingenieros industriales y electrónicos presenta algunas diferencias que están en parte vinculadas a las características de la realidad industrial. Mientras que los primeros tienen la posibilidad de desempeñarse en diversos rubros de manera tal de contar con un horizonte laboral amplio, los últimos manifiestan dificultades para encontrar un empleo que demande sus capacidades ingenieriles, ya que, como ellos mismos afirman, *“acá todo se importa”*. De esta forma, no llegan a la mitad los ingenieros electrónicos entrevistados que se encuentran empleados en puestos acordes a su nivel de formación y encaminados en una trayectoria de creciente profesionalización.

Por último, en cuanto a las expectativas profesionales se percibe una mirada positiva. La gran mayoría de los entrevistados de Electrónica espera crecer laboralmente, con la posibilidad de acceder a puestos de mayor jerarquía, mayor complejidad o principalmente con mayor aplicación de la formación. Los industriales a diferencia de los electrónicos se encuentran por lo general más proclives a continuar en su posición laboral siendo menos acentuada la inquietud de realizar algún cambio hacia otra empresa. Sus expectativas están más fuertemente vinculadas con la posibilidad de mantener un empleo estable y comenzar un emprendimiento propio en forma paralela.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H. (1988) “*La Revolución tecnológica y las políticas hegemónicas: El complejo electrónico en la Argentina.*” Buenos Aires, Legasa.
- Azpiazu, D. y Schorr, M. (2010) “*Hecho en Argentina. Industria y economía, 1976-2007.*” Buenos Aires, Ed. Siglo XXI
- Iavorski, I. (2009) *La mujer ingeniera, percepciones y representaciones de su ser profesional. Un estudio comparativo de las graduadas de la UTN, Facultad Regional Gral. Pacheco y de la UNRC, Facultad de Ingeniería, Documento de Trabajo 7, Laboratorio MIG, UTN, Facultad Regional Gral. Pacheco.*
- Panaia, M. (2006) *Trayectorias de ingenieros tecnológicos. Graduados y alumnos en el mercado de trabajo.* Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional General Pacheco. Miño y Dávila, Buenos Aires.
- Panaia, M. (2008) “Un puente entre la Universidad y el mercado de trabajo” en *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Año 9, Nº 17, diciembre 2008, Río Cuarto, Córdoba.
- Panaia, M.; Formento, C. y Massetti, A. (2006) “*Trayectorias emprendedoras de jóvenes graduados en Ingeniería.*”, Documento de Trabajo Nº 4, UTN-FRGP.
- Palermo, A. I. (2008) “Estrategias y proyectos profesionales de las mujeres en carreras ‘masculinas’” en *Mujeres y universidad en España y América Latina*, Consuelo F. García y Alicia Itatí Palermo (coords.), Miño y Dávila, Buenos Aires.
- Schorr, M.; Castellani, A.; Duarte, M. y Sánchez, D. (2002) “*Más allá del pensamiento único. Hacia una renovación de las ideas económicas en América Latina y el Caribe*” CLACSO/UNESCO.
- Simone, V.; Campetelli, V.; Pagotto, A. y Wejchenberg, D. (2007) *Análisis institucional y estudio de las carreras. Facultad Regional Avellaneda (UTN)*, Documento de Trabajo Nº 1, MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.
- Simone, V.; Pazos, C. y Wejchenberg, D. (2009) *Los alumnos de la UTN Facultad Regional Avellaneda: entre el estudio y el trabajo*, Documento de Trabajo Nº 2, MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.



# LABORATORIO M.I.G.

Monitoreo de Inserción de Graduados

(011) 4353-0220  
mig@fra.utn.edu.ar  
<http://www.fra.utn.edu.ar/mig>

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