

mento de Trabajo Nº 2

Buenos Aires, Mayo de 2009

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA

LOS ALUMNOS DE LA UTN - FACULTAD REGIONAL  
AVELLANEDA: ENTRE EL ESTUDIO Y EL TRABAJO

*Vanina Simone / Cecilia Pazos / Darío Wejchenberg*

Documento de Trabajo Nº 2

Buenos Aires, Mayo de 2009

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. Héctor René González

*Secretario General:* Ing. Roberto Bartolucci

*Secretario Académico y de Extensión Universitaria:* Ing. Jorge Calzoni

*Secretario de Planeamiento:* Ing. Luis Muraca

*Secretario Administrativo:* Sr. Antonio Di Santi

*Secretario de Gestión Académica e Institucional:* Ing. José María Virgili

*Subsecretario de Ciencia y Tecnología:* Mgr. Ing. Lucas Giménez

*Subsecretario de Relaciones Institucionales:* Ing. Luciano Vettor

*Subsecretario de Infraestructura:* Arq. Guido Camilli

*Subsecretario de Bienestar Universitario:* Sr. Gabriel Nieto

#### RESPONSABLE DE LA EDICIÓN

Laboratorio MIG (Monitoreo de Inserción de Graduados)

Facultad Regional Avellaneda - Universidad Tecnológica Nacional

San Vicente 206 - (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 aspectos metodológicos y el operativo de campo.....	5
3. Las características de la población.....	7
3.1. Género.....	7
3.2. Estructura generacional.....	8
3.3. Edad.....	10
4. Trayectoria de formación.....	12
4.1. Interrupciones.....	14
4.1.1. Motivos de las interrupciones.....	17
5. Trayectorias laborales.....	20
5.1. Situación ocupacional.....	22
5.1.1. Nunca trabajó.....	23
5.1.2. Empleo único.....	23
5.1.3. Multiempleo – Pluriempleo.....	26
5.2. Condición laboral actual.....	28
5.2.1. Tipo de contrato y sector de actividad.....	29
6. Reflexiones finales.....	33
7. Bibliografía.....	35

## I. INTRODUCCIÓN

En el presente texto se vuelcan los primeros resultados del trabajo de investigación sobre los alumnos de las carreras de Ingeniería Química, Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Civil que lleva adelante el Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Avellaneda –Laboratorio MIG (UTN-FRA).

En el punto siguiente, se delinear los aspectos metodológicos y las cuestiones relacionadas con el operativo de campo realizado en el año 2008. Luego se describen las características de la población de alumnos estudiada en cuanto a la edad, el género y la estructura generacional de cada carrera para, en el cuarto capítulo, analizar las trayectorias de formación, a partir de los datos sobre las interrupciones y la prolongación de los estudios y su comparación entre las especialidades relevadas. En el quinto capítulo dedicado a las trayectorias laborales, se estudian los distintos tipos de situaciones ocupacionales a lo largo del itinerario universitario de los alumnos y las diferencias y similitudes entre las carreras, así como también la condición laboral actual —al momento del relevamiento—, el nivel de estabilidad y los sectores de actividad en el que están insertos.

Por último, en el capítulo de reflexiones finales se presenta una síntesis de los temas tratados en el documento y principalmente la vinculación entre las trayectorias educativas y laborales. Además, se focaliza en la comparación de ambas trayectorias según las distintas carreras y la existencia de perfiles laborales y educativos específicos.

## 2. LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS Y EL OPERATIVO DE CAMPO

Para el trabajo sobre alumnos, el ingreso a la Universidad Tecnológica marca el punto de partida de ambas trayectorias (educativa y laboral) y agrupa a la población en una determinada cohorte o generación según su año de ingreso. De este modo se puede realizar una articulación entre lo intergeneracional y lo intra-generacional (Panaia, 2007).

Un factor primordial en estas investigaciones es la dimensión temporal. Como explica Panaia (2007) el instrumento de recolección es un cuestionario de tipo longitudinal que liga los datos exógenos (historia social) con los endógenos (historia personal), en nuestro caso la relación entre los procesos de decisión a lo largo de la trayectoria profesional-laboral y la inserción en el mercado de trabajo.

En la primera etapa de la investigación se utilizan técnicas cuantitativas, para luego, una vez finalizado el campo de alumnos, realizar entrevistas biográficas que tienen como objetivo ampliar los datos proporcionados en el cuestionario, focalizando en las causas de los cambios e interrupciones y en las perspectivas en cuanto a la formación y la carrera profesional.

En el trabajo de campo se entrega a los alumnos un cuestionario para que lo completen, es decir, bajo una modalidad auto-administrada, pero con asesoramiento presencial y supervisión “in situ”. 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 las trayectorias, con la idea de recuperar aquellos factores (familiares, residenciales, de salud) que juegan un rol importante a la hora de tomar decisiones y hacer cambios tanto en lo laboral como en la formación.

Una primera experiencia de campo la constituyó el trabajo sobre los alumnos de Ingeniería Industrial realizado por el Laboratorio durante el año 2007, y cuyos resultados se presentaron en documentos y artículos<sup>1</sup>.

Como continuación del campo de alumnos en el año 2008 se realizó un nuevo operativo de campo para recolectar los datos de las cinco especialidades de ingeniería restantes: Química, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Civil.<sup>2</sup>

En base a listados de alumnos inscriptos y alumnos condicionales<sup>3</sup> del primer cuatrimestre de las cinco carreras mencionadas, que fueran provistos por el Departamento de Alumnos de la Regional, se elaboró un nuevo listado de alumnos que arrojaba un total de 1471 casos a partir del cual se diseñó el operativo de campo. A continuación, se confeccionaron hojas de ruta que contenían información de materias, horarios y aulas de cada una de las carreras. Con esta planificación, se procedió a realizar el relevamiento durante los meses de abril,

---

<sup>1</sup> Ver Simone, V. y Pagotto, M. A (2009) “Algunas consideraciones acerca de las trayectorias laborales y educativas de los alumnos de Ingeniería Industrial de la UTN-Regional Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, en Panaia, M. (coord.) *Inserción de Jóvenes en el Mercado de Trabajo*, Buenos Aires, Editorial La Colmena; Simone, V.; Pagotto, M.A; Bolado, M. y Wejchenberg, D. (2008) “Producción continua de datos para la formación de futuras generaciones de ingenieros”, en *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, Año9, Nº 17, diciembre 2008. Boletines Perfiles Nº 2, 3, 4, publicados por el Laboratorio MIG UTN-FRA.

<sup>2</sup> El trabajo de relevamiento fue realizado por los integrantes del Laboratorio MIG de Avellaneda: Vanina Simone, Alejandra Pagotto, Margarita Bolado, Cecilia Pazos y Darío Wejchenberg

<sup>3</sup> Tienen algún tipo de informalidad. Condicionales: cursan en forma condicional hasta tanto cumplen con los requisitos establecidos por la Secretaría Académica contemplando cada caso particular de los alumnos.

mayo y junio del año 2008 concurrendo a las aulas, lográndose recolectar 905 casos efectivos y 3 rechazos.

Cabe aclarar que cuando se los comparó con la población total, los marcos muestrales eran imprecisos y no respondían a la misma curva normal de la población inscripta, entonces se procedió a construir una muestra que represente una curva normal exactamente igual a la de la población inscripta. Se desecharon casos de algunas de las categorías que eran supernumerarias y se incorporaron casos en las categorías faltantes, obteniendo un total de 923 casos, que es la base sobre la cual se elaboraron los cuadros que se analizan en este documento.

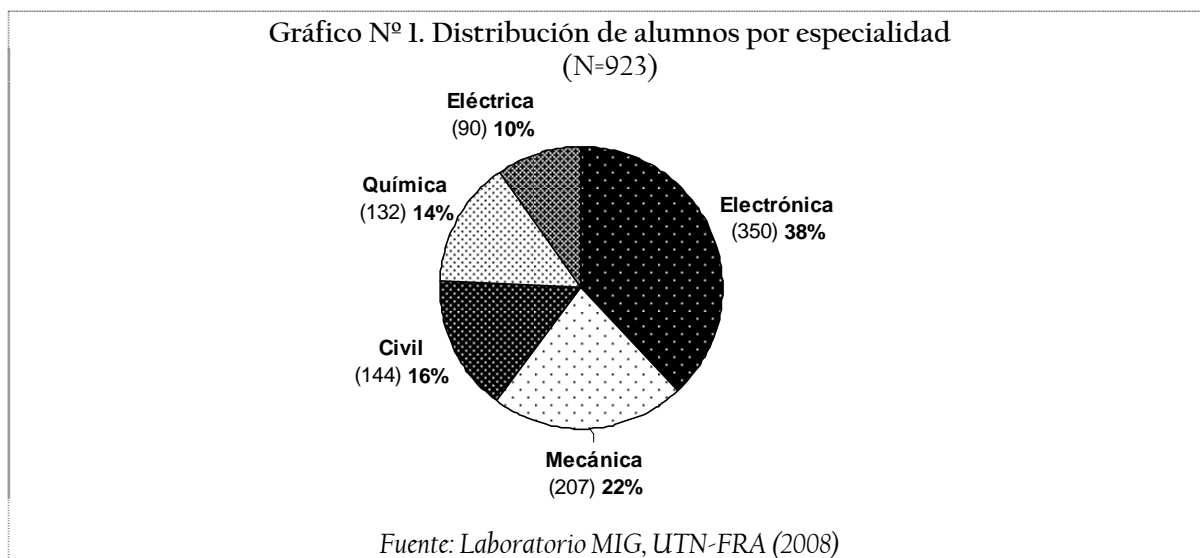
En la etapa siguiente, se editaron, supervisaron y codificaron cada uno de los cuestionarios recogidos y, a través del rastreo telefónico, se logró tanto completar información faltante como salvar dudas, mejorando la calidad de los datos. Además, en la fase de codificación se realizaron discusiones en el equipo acerca de las definiciones operativas de las variables y las categorías con el propósito de establecer criterios comunes.

Una vez codificados todos los formularios se procedió a la carga y armado (depuración y consistencia) de la base de datos de alumnos que contiene información de las trayectorias de estudio y trabajo brindada por los alumnos desde que ingresaron a la Universidad Tecnológica hasta el mes de mayo de 2008.

Dicho trabajo previo permite elaborar el presente documento de trabajo y comenzar con la descripción de algunas características relevantes de la población de alumnos, desagregadas por especialidad y por cohorte. Si bien los cuadros corresponden a las cinco especialidades relevadas se realizarán menciones sobre los resultados obtenidos del análisis previo del campo de alumnos de Ingeniería Industrial.

### 3. LAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

A partir del esquema siguiente se puede observar la composición de alumnos según las distintas especialidades de ingeniería que se dictan en la Regional. De esta manera se evidencia que casi un 40% de los estudiantes pertenecen a la carrera de Electrónica, seguida por Mecánica (22%), Civil (16%), Química (14%) y la menos numerosa, Eléctrica (10%),



#### 3.1. Género

La composición por género de las carreras relevadas presenta una gran asimetría. El 90% de la población estudiantil corresponde al género masculino y el 10% restante al femenino.

Por su parte, al considerar cómo se distribuye el total de mujeres por carrera resulta interesante observar que Ingeniería Química concentra el 57% del total de mujeres de la Regional. En segundo lugar se encuentra Ingeniería Civil con un 31% de alumnas, mientras que las carreras con más estudiantado, Mecánica y Electrónica, concentran sólo el 11% de las mujeres. En último lugar queda Eléctrica con tan sólo el 1% de las alumnas. Para la carrera de Industrial (relevada en el 2007) la proporción de mujeres asciende al 13%.

En este sentido, se concluye que principalmente la carrera de Ingeniería Química y en menor medida Civil, se diferencian de las especialidades de la ingeniería más tradicionales, al representar imaginarios sociales consensuados en una figura femenina para el ejercicio del rol. Por el contrario, las demás especialidades están ancladas en pautas culturales que naturalizan el rol profesional masculino<sup>4</sup>.

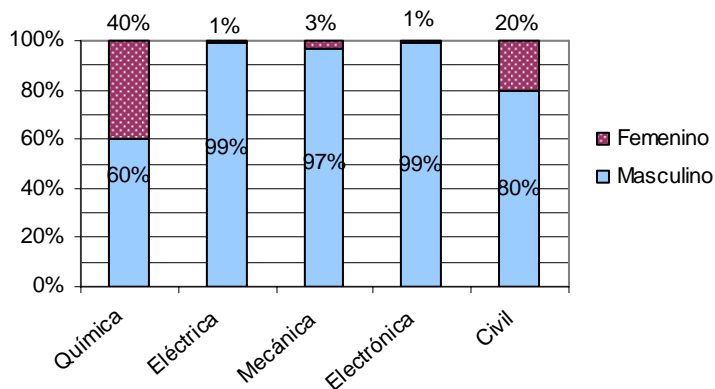
La composición por género al interior de cada especialidad es representada en el siguiente gráfico. En éste se observa que Química cuenta con la mayor proporción de población femenina (40%), situación que decrece considerablemente en Civil (20%). En cuanto a las

<sup>4</sup> Ferrari (1995) y Casullo y colaboradores (1996), citados en Paoloni, P.; Chiecher, A. y Sánchez, L. (2007) "Los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la UNRC. Características, perfiles y trayectorias...". Documento de Trabajo N°7, Río Cuarto, Agosto.



especialidades Mecánica, Eléctrica y Electrónica, la composición es casi exclusivamente masculina, puesto que la población femenina no alcanza en ninguno de los tres casos siquiera el 5%.

Gráfico N° 2. Composición de alumnos por género según especialidad (N=923)

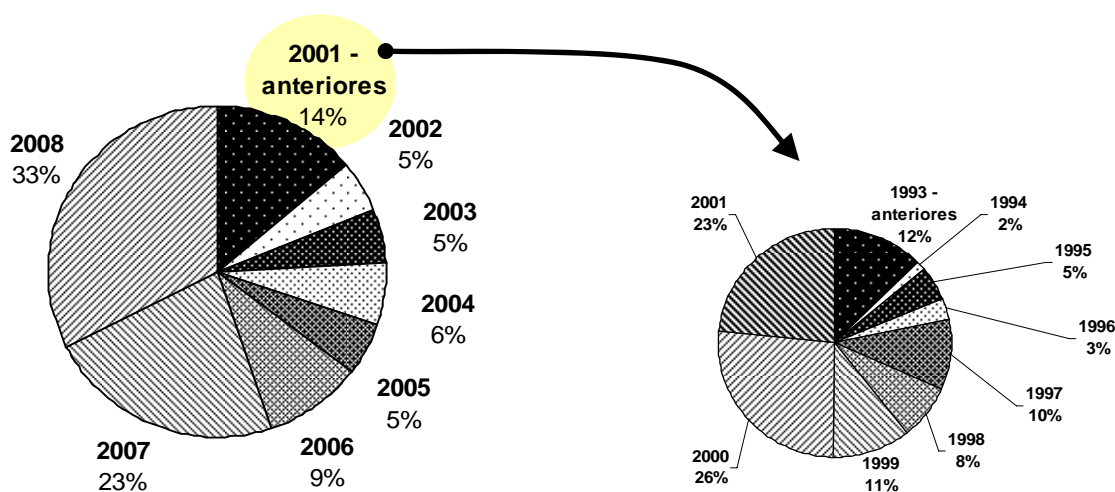


Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

### 3.2. Estructura generacional

En relación a la estructura generacional, se puede observar (Gráfico N° 3) un claro predominio de los alumnos correspondientes a las cohortes 2007-2008 (56%), es decir, de nuevos ingresantes o alumnos que están transitando su segundo año en la Universidad Tecnológica. El 30% de la población se compone por las cohortes 2002-2006 y el 14% restante está conformado por cohortes anteriores al 2002. Esta diferencia entre las cohortes más jóvenes y los ingresantes 2002-2006 presume una significativa deserción a partir del tercer año de cursada.

Gráfico N° 3. Distribución de alumnos por cohorte (N=923)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Al ver la distribución de los alumnos ingresantes 2008 por carrera se puede apreciar que en la actualidad tan solo un 7% elige estudiar Ingeniería Eléctrica mientras que la carrera más requerida es Ingeniería Electrónica con el 35% seguida por Química y Mecánica (22%) quedando en último lugar Civil (14%).

Cuadro N° 1. Cuadro de carreras más requeridas (ingresantes 2008)  
(N=301)

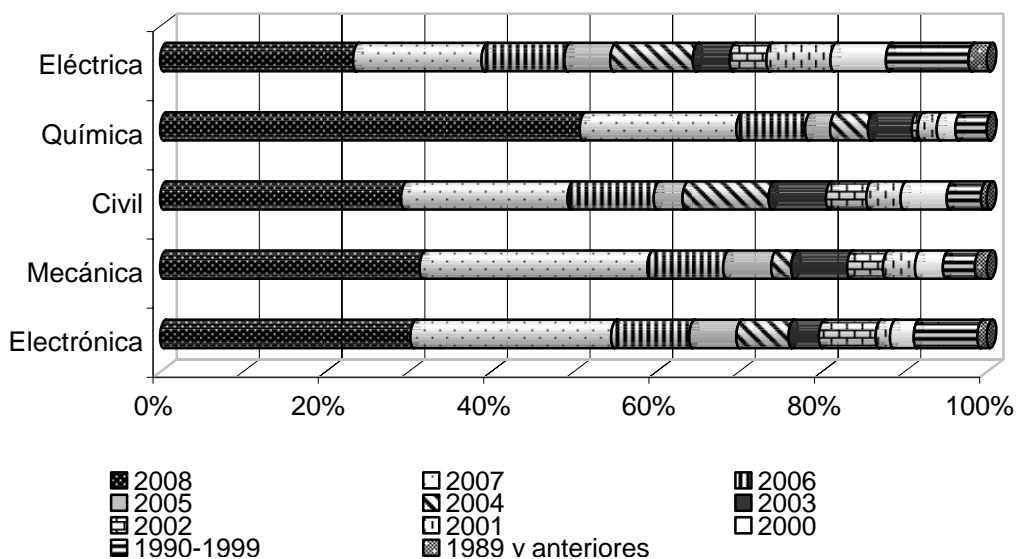
Carrera	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Electrónica	106	35 %	35 %
Mecánica	65	22 %	57 %
Química	67	22 %	79 %
Civil	42	14 %	93 %
Eléctrica	21	7 %	100 %
Total	301	100 %	

Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

El análisis de la composición por cohorte al interior de cada carrera, permite comparar la dinámica de cada una de ellas. A partir del Gráfico N° 4 se observa que en Ingeniería Química, la cohorte más joven (2008) representa casi un 50% de su población, mientras que en el resto de las especialidades dicha cohorte oscila entre un 20% y 30%.

El hecho de que Ingeniería Química presente tal proporción de nuevos alumnos refleja el importante aumento de la matrícula que ha tenido en los últimos dos años, lo cual podría hacer referencia a un mejor posicionamiento de la carrera respecto a las opciones académicas que ofrecen otras regionales o universidades. La carrera que se encuentra en la situación inversa es Eléctrica puesto que, como muestra el gráfico, cuenta con la menor proporción de ingresantes en el último año (23%).

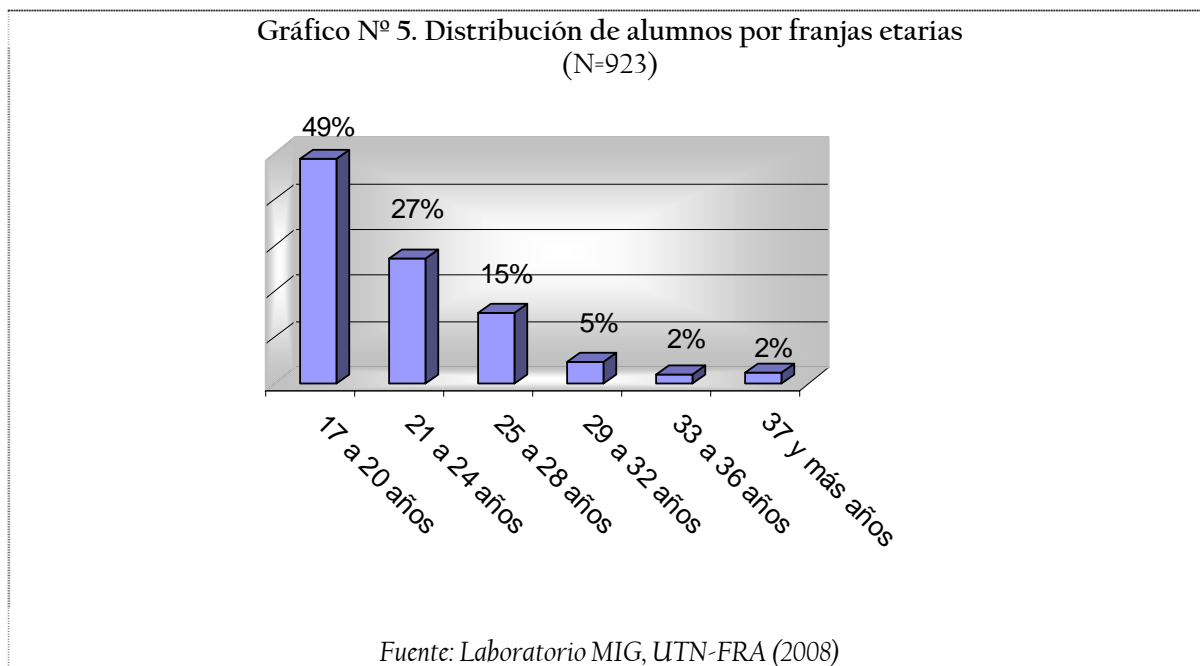
Gráfico N° 4. Composición de alumnos por cohorte según carrera  
(N=923)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

### 3.3. Edad

La edad promedio de la población es de 22 años. En cuanto a la composición etaria de dicha población relevada se puede señalar que el alumnado joven de 17 a 20 años representa aproximadamente el 50% del total, un 27% lo componen los alumnos de 21 a 24 años, 15% alumnos de 25 a 28 años, y el 9% restante alumnos que superan los 29 años.



Como se puede apreciar en el Gráfico N° 6, la composición etaria al interior de cada especialidad se comporta de manera consecuente a la composición por cohorte.

En este sentido, Ingeniería Química presenta la mayor proporción de jóvenes de 17 a 20 años (66%) a la vez que constituye una de las carreras con menor proporción de alumnos que exceden los 29 años (8%).

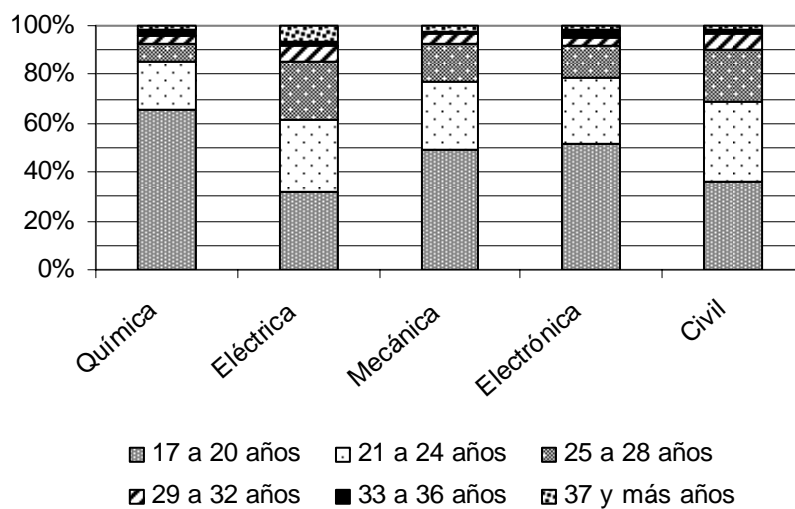
Ingeniería Electrónica sigue la tendencia de Química con el 52% de alumnos de 17 a 20 años, y con el segundo porcentaje más bajo tanto de estudiantes de 25 a 28 años como mayores de 29 años, 13 y 9% respectivamente.

En tercer lugar se encuentra Mecánica con un 49% de estudiantes de 17 a 20 años de edad, una importante proporción de alumnos de 21 a 24 años (28%) y el más bajo porcentaje de mayores de 29 años junto con el de Química (8%).

En cuarto lugar se ubica Civil con una baja concentración de estudiantes de 17 a 20 años de edad (36%), pero con el porcentaje más alto de alumnos de 21 a 24 años (33%), y un 10% de mayores de 29 años.

Por último, Ingeniería Eléctrica, cuya situación constituye la antítesis de la presente en Química. Esto se debe a que es la carrera con menor proporción de jóvenes (32%) y mayor concentración de estudiantes que superan los 29 años (15%), siendo además la especialidad con mayor porcentaje de alumnos de 25 a 28 años de edad (24%).

Gráfico N° 6. Distribución de alumnos por especialidad según franjas etarias (N=923)



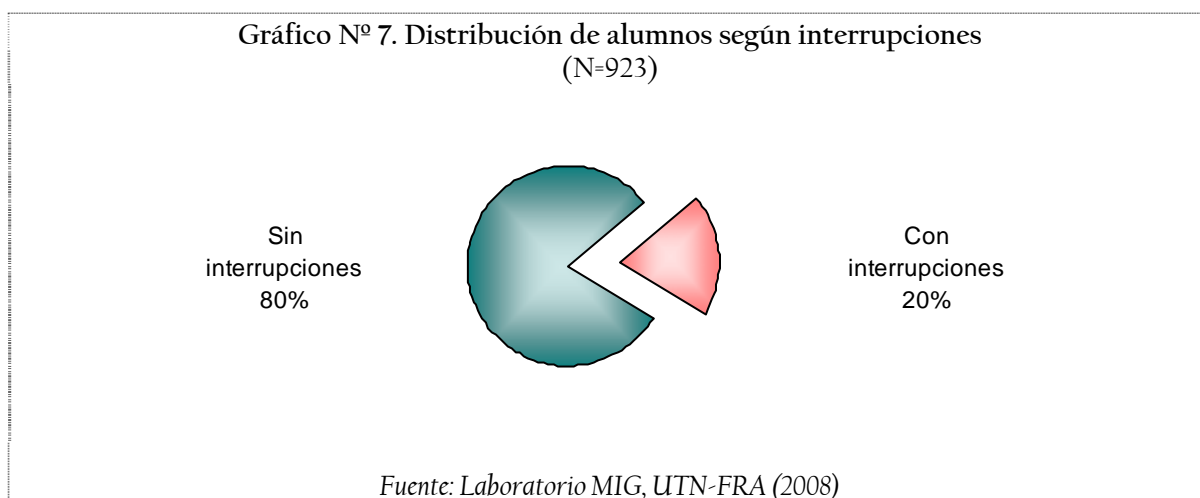
Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

#### 4. TRAYECTORIA DE FORMACIÓN

Las trayectorias de formación de los alumnos de la Regional pueden resultar afectadas por diversas problemáticas familiares, personales, laborales, académicas y/o coyunturales que conducen a una extensión de la duración teórica de la carrera estipulada por el plan de estudios. Este proceso de prolongación puede desarrollarse manteniendo una continuidad en la cursada, o bien, interrumpiendo temporalmente la misma.

Para el análisis de este proceso, se considera la trayectoria de formación como el período que se extiende desde el ingreso a la UTN (ya sea en la Regional Avellaneda o en otra) hasta la finalización del relevamiento (en abril de 2008). Esta puede transcurrir en una misma especialidad, o bien, puede tener lugar un cambio hacia otra carrera. Como el objetivo es observar las dificultades que tienen los estudiantes para mantener una continuidad en su trayectoria, se incluyen la totalidad de interrupciones ocurridas en su recorrido por la Universidad.

Como indica el siguiente gráfico, del total de alumnos relevados, se ha podido constatar que un 20% ha interrumpido en forma temporal la cursada.



A partir de la información recabada también se puede contar con una aproximación de la población de demorados, es decir, de los alumnos que superan la duración teórica actual de la carrera (22%). Ella consiste en un recorte de la población tomando como criterio la superación del quinto o sexto año (dependiendo de la carrera) de permanencia en la UTN.<sup>5</sup> De esta manera, el 22% de la población prolonga sus estudios, del cual sólo el 2% lo hace sin interrumpir la cursada.

Dado que el porcentaje de alumnos que efectuaron un cambio de especialidad no es significativo (3%) la estimación de la prolongación de los estudios en la UTN resulta similar a la prolongación de la carrera.

A fin de indagar en torno a la prolongación de los estudios por especialidad se contemplan las diferencias entre el tiempo teórico estipulado por cada una de ellas. De las cinco

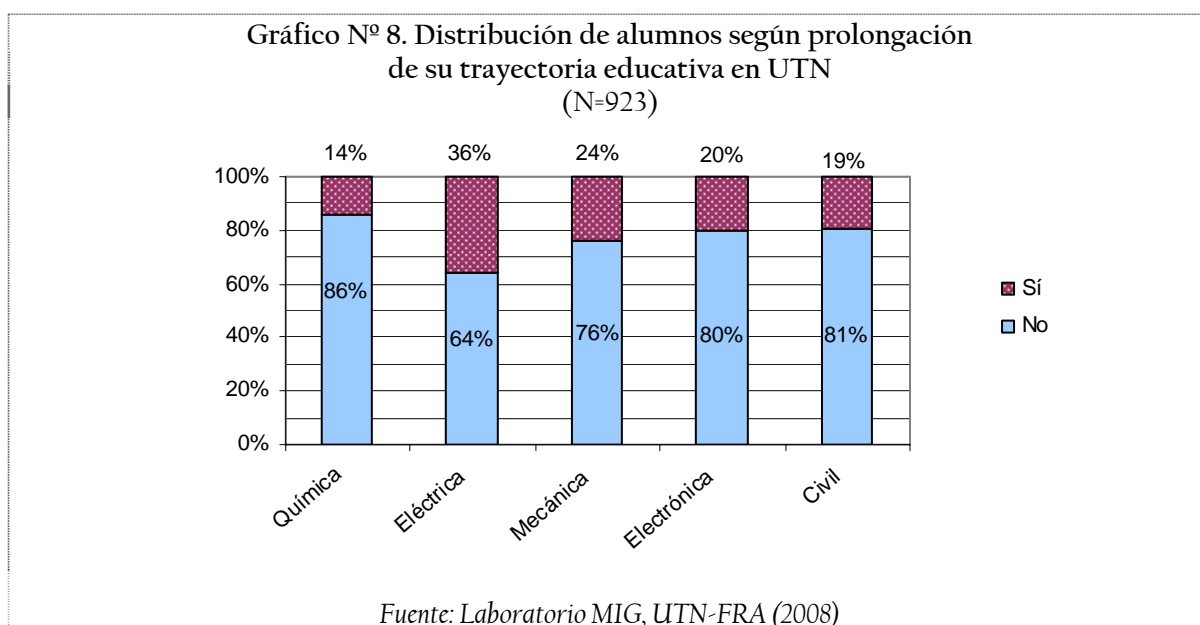
---

<sup>5</sup> Cabe aclarar, que quedan excluidos los alumnos que no excedían dichos años de cursada al momento del relevamiento aunque no cumplan con el ritmo de estudio del plan.

carreras a analizar tres de ellas (Ingeniería Química, Eléctrica y Mecánica) tienen una duración teórica de cinco años mientras que Civil y Electrónica constituyen especialidades más extensas, de cinco años y medio. Por este motivo, para facilitar el análisis se les asignó a estas últimas una duración teórica de seis años.

De esta forma, a partir del Gráfico N° 8, se observa que Eléctrica presenta la mayor proporción de alumnos que prolongaron los estudios (36%), seguida por Mecánica (24%), Electrónica (20%), Civil (19%) y Química (14%).

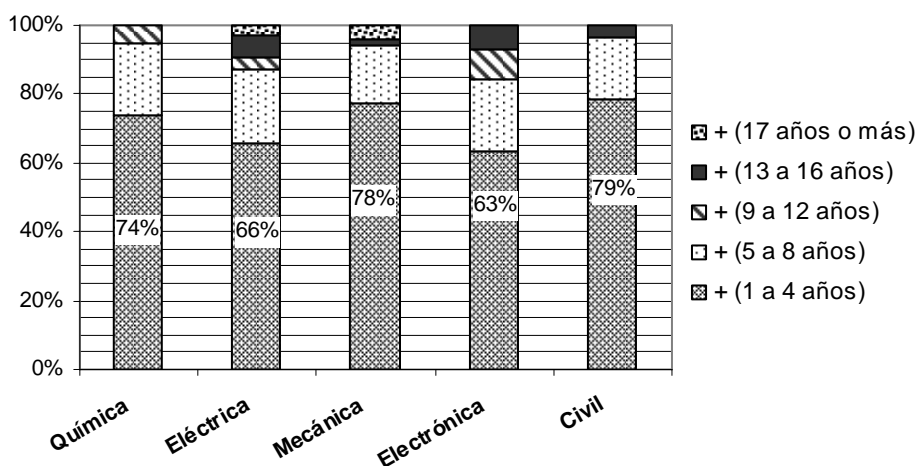
Como se analizará en el siguiente capítulo, el hecho de que Ingeniería Eléctrica cuente con mayor proporción de demorados puede guardar relación con el relevante porcentaje de alumnos que trabajan desde su ingreso a la universidad. En el otro extremo, Ingeniería Química cuenta con una gran proporción de nuevos ingresantes entre los cuales predominan los inactivos.



Al profundizar en torno a la prolongación de la permanencia en la UTN, se observa que del conjunto de alumnos demorados, el 70% presenta una extensión de 1 a 4 años, mientras que los casos que evidencian una dilación de 5 a 8 años constituyen el 20%, siendo el 10% restante los alumnos que extendieron sus estudios respecto a la duración teórica en 9 años o más. El hecho de que haya un grupo de alumnos que excede los 12 años de prolongación, se explica por su reingreso a la Universidad tras largos períodos de interrupción a partir de las políticas educativas de la Regional. La institución se ha comprometido con la finalización de la carrera por parte del alumnado a partir de la implementación de un programa destinado a la reincorporación y retención de alumnos.

El Programa Fénix, así denominado, se compone por un conjunto de proyectos localizados a lo largo de las carreras y un sistema de tutorías académicas cuyo objetivo no sólo reside en la retención sino también en el mejoramiento del rendimiento académico de los alumnos. En este marco, “el Plan Alfa, actúa sobre los niveles superiores de estudios a partir de cursos tutoriales y grupos de estudio en horarios de consulta. Este plan permite que esta población adulta vuelva o permanezca cursando sus estudios a partir del desarrollo de capacidades de superación de obstáculos en las trayectorias académicas” (Simone y Pagotto, 2009).

Gráfico Nº 9. Distribución de los alumnos demorados según extensión de la prolongación por especialidad (N=199)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Al observar cómo se distribuyen los alumnos de cada carrera según la extensión de la prolongación, se evidencia que el período de 1 a 8 años concentra la mayor cantidad de casos. En primer lugar, se encuentra Ingeniería Química (95%), seguida por Ingeniería Civil y Mecánica (94%), Eléctrica (88%) y Electrónica (84%). Si se descompone dicho período en las categorías arriba mencionadas, se constató lo siguiente:

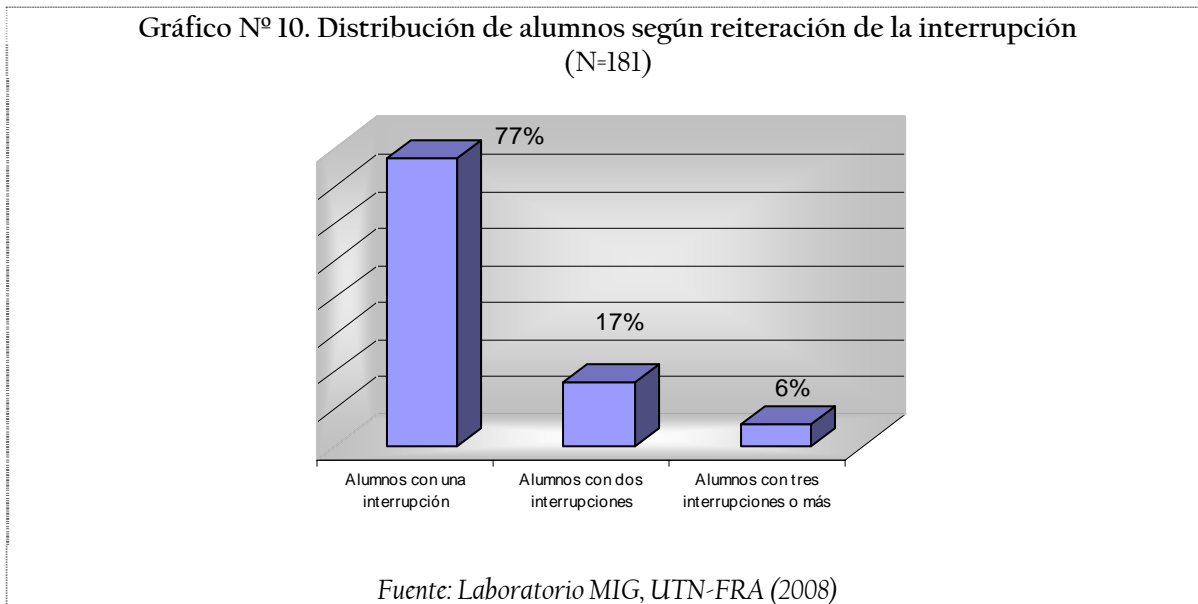
Ingeniería Civil es la especialidad que presenta la mayor cantidad de casos que extendieron su permanencia en la UTN de 1 a 4 años (79%) seguida por Ingeniería Mecánica (78%), Ingeniería Química (74%), Ingeniería Eléctrica (66%) e Ingeniería Electrónica (63%). Por su parte, Ingeniería Industrial relevada en el 2007 se acerca a Ingeniería Química con un 72%. El porcentaje de estudiantes que extendieron la carrera de 5 a 8 años respecto al conjunto de alumnos que llevan demorados de 1 a 4 años, tiende a descender en todas las carreras alrededor del 45% promedio.

Respecto a estos datos se destacan algunas especialidades, en primer lugar, Ingeniería Civil que cuenta con el mayor porcentaje de alumnos que interrumpieron 1 a 4 años (79%), y el menor porcentaje de casos que lleva atrasados 9 años o más (3%). En segundo lugar, Ingeniería Electrónica dado que constituye la especialidad con la proporción más alta de alumnos demorados entre 5 y 16 años (37%). En tercer lugar, Eléctrica que presenta el mayor porcentaje de alumnos que extendieron su permanencia en la UTN entre 5 y 8 años (22%). Y por último, Ingeniería Industrial (relevada en el 2007) ya que si bien presenta una proporción de alumnos con extensiones de 1 a 4 años similar a la de las otras carreras, los alumnos que prolongaron de 5 a 8 años constituyen el 26% superando ampliamente a los valores de las mismas. Esto puede relacionarse con el frecuente cambio de carrera de otras especialidades a Ingeniería Industrial.

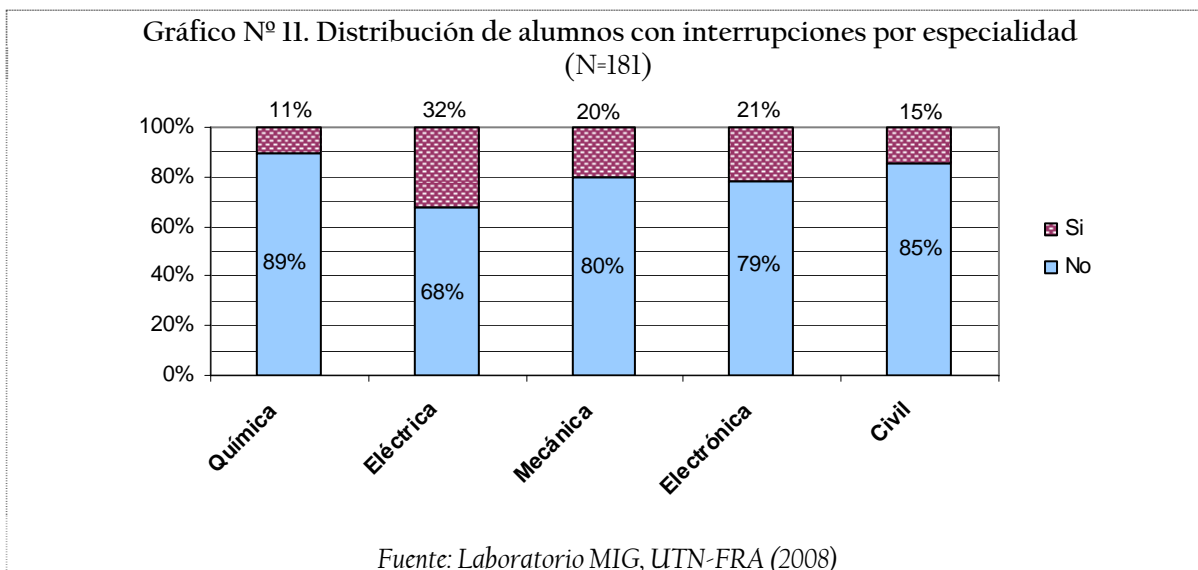
#### 4.1. Interrupciones

A partir de la descripción realizada, se profundiza el factor recurrente en los casos de prolongación de los estudios, es decir, la interrupción, entendida como el período de corte o abandono de la cursada regular de los estudios. En consiguiente, se analiza la cantidad de interrupciones que tienen lugar en la trayectoria de los jóvenes, su duración, su ocurrencia

en los primeros cinco años de estudio en la universidad y los principales motivos que las generan. En este sentido, en el Gráfico N° 10 se observa que, por lo general, el abandono temporal de la cursada tiene lugar una sola vez en la trayectoria de los jóvenes (77%) mientras que la reiteración tiene bastante menor relevancia (23%).



Al comparar las carreras según la frecuencia de alumnos con interrupciones en cada una de ellas, se observa, de acuerdo al siguiente gráfico, que Ingeniería Eléctrica es la especialidad que presenta la mayor proporción (32%) seguida con una diferencia notable por Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial relevada en el año 2007 (21%), Ingeniería Mecánica (20%), Ingeniería Civil (15%) e Ingeniería Química (11%).



Cabe destacar que al analizar la reiteración de las interrupciones al interior de cada carrera Ingeniería Eléctrica junto con Ingeniería Química e Ingeniería Electrónica cuentan con el mayor porcentaje de alumnos con una sola interrupción (79%), una significativa cantidad de alumnos que interrumpió la carrera en dos oportunidades (14%) y la presencia de casos



que llegaron a hacerlo tres veces o más (7%). Ingeniería Industrial, relevada en el año 2007, presenta un 78% de alumnos con una sola interrupción, mientras que los casos con tres interrupciones (11%) superan a los que efectuaron dos (9%).

Resulta peculiar el caso de Ingeniería Mecánica ya que si bien no cuenta con la mayor proporción de alumnos con una interrupción (76%) es la carrera con la proporción más alta de estudiantes que interrumpieron dos veces (24%) sin presentar ningún caso que lo haya hecho en tres ocasiones o más.

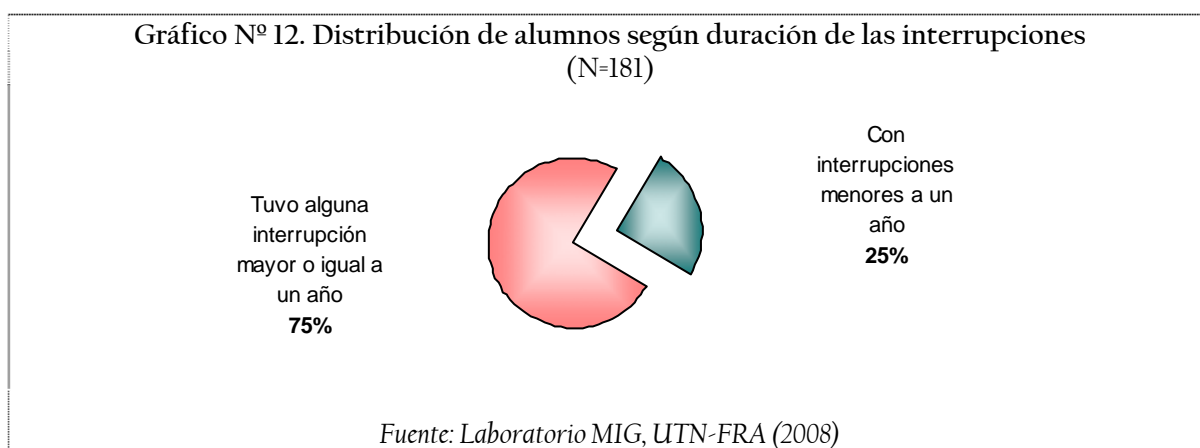
Como se mencionó anteriormente Ingeniería Química también tiene un alto porcentaje de casos que interrumpieron en una sola ocasión con la particularidad de contar con el segundo porcentaje más alto de estudiantes con dos interrupciones (21%), sin ningún caso que haya reincidido una tercera vez.

En cambio, Ingeniería Civil que es una de las carreras con menor proporción de alumnos que presentan una sola interrupción (71%) pero con una importante cantidad de casos con dos (19%), cuenta con la proporción más alta de jóvenes que interrumpieron tres veces o más (10%).

Ingeniería Electrónica presenta una significativa proporción de alumnos con dos interrupciones (13%), destacándose su segundo lugar en la proporción de casos con tres interrupciones (8%).

En este sentido, “la interrupción de los estudios en una, dos, tres y cuatro o más oportunidades, implica desconexión con la facultad, problemas de regularidad y correlatividades y reinserción en otras cohortes que no son las propias” (Panaia, 2006: 351).

La duración de las interrupciones, así como su reiteración, permiten estimar el grado de discontinuidad en la trayectoria educativa de los estudiantes. En este sentido, como indica el gráfico contiguo, el 75% de las interrupciones duran o exceden el año de duración, mientras que el 25% restante corresponde a aquellas interrupciones menores de un año.



La mayor parte de los estudiantes, tanto de los que interrumpen una, dos o tres veces lo hacen por períodos de un año o más de duración, el 75%, 74% y 80% respectivamente. Es preciso señalar que el dato se refiere a la presencia o no de alguna interrupción de un año o más de duración en la trayectoria de los alumnos. Esto quiere decir que dentro del porcentaje de alumnos que interrumpieron por dicho lapso de tiempo se incluye tanto a los alumnos que tienen todas sus interrupciones mayores o iguales a un año como a los alumnos que además tienen interrupciones menores de un año.

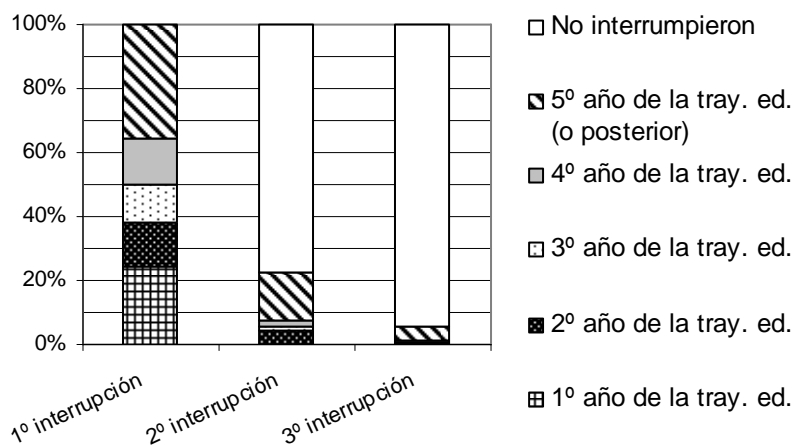
De esta manera, al indagar en torno a la distribución de los casos según la duración de las interrupciones por carrera se observa que Ingeniería Civil es la carrera que presenta una mayor proporción de alumnos que alguna vez interrumpieron por un año o más (95%). Ingeniería Química se ubica en el segundo lugar (93%), seguida por Electrónica (75%) y Eléctrica (73%). Ingeniería Mecánica es la carrera que concentra la proporción más baja de casos con interrupciones de un año o más (62%).

A partir de la información relevada se puede observar que la mayor parte de las primeras interrupciones tienen lugar en el primer y segundo año de cursada (38%), 24% y 14% respectivamente (ver Gráfico N° 13). El hecho de que el abandono de las clases se produzca al inicio de la carrera puede tener mayor peso en la trayectoria de los jóvenes por dos motivos, por un lado, porque se atraviesa una etapa de transición de la secundaria a la universidad, y por otro, porque en los primeros años predominan las materias básicas que además tienen un régimen anual (análisis matemático, álgebra, química y física).

Por otra parte, el 35% de las primeras interrupciones se produce a partir del quinto año de cursada cuestión que puede vincularse con una mayor estabilidad laboral que incentiva una apuesta a la inserción profesional. La segunda interrupción en la mayor parte de los casos también se produce a partir de quinto año (15%).

Resulta pertinente tener en consideración que “luego de períodos de interrupción en los estudios, la reincorporación de los alumnos a veces se realiza en nuevos planes de estudio, lo cual suele ser motivo de una nueva prolongación de sus estudios debido a la necesidad de rendir nuevas materias no contempladas en su plan de origen” (Simone y Pagotto, 2009).

Gráfico N° 13. Ocurrencia de las interrupciones en la trayectoria educativa (N=181)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

#### 4.1.1. Motivos de las interrupciones

La suspensión temporal de la cursada constituye un fenómeno complejo, por esta razón se han considerado todos los motivos por los cuales los alumnos han manifestado haber interrumpido la cursada. Los motivos fueron clasificados en los grupos que se detallan a continuación:

- Motivos laborales/económicos: ingreso en un trabajo que demanda dedicación exclusiva, cambio de trabajo, horarios rotativos, movilidad geográfica por razones laborales.
- Motivos familiares: nacimiento de un hijo, casamiento, divorcio, defunciones.
- Motivos personales: relacionados con problemas de salud (internación, tratamientos prolongados, intervenciones quirúrgicas) y cuestiones propias de la esfera privada del individuo (desmotivación, desorientación vocacional, etc)
- Motivos académicos: relacionados con la pérdida de la regularidad por adeudar finales, por correlatividades o por cambio de plan de estudios.
- Cambio de Universidad.

De esta manera, acorde a la historia de la UTN-FRA, en el 54% de las interrupciones se aducen motivos laborales. En segundo lugar se ubican los motivos académicos con el 36%, los problemas personales (23%) y familiares (10%) y el restante 4% corresponde a los cambios de universidad y otros.

En todas las carreras las cuestiones laborales aparecen como el motivo principal de la interrupción quedando en segundo lugar los motivos académicos. En torno al peso del primero en cada carrera se evidencia que Ingeniería Eléctrica presenta el mayor porcentaje (66%), seguida por Ingeniería Civil (62%), Ingeniería Electrónica (55%) e Ingeniería Mecánica (50%). La excepción es Ingeniería Química en la cual predominan los motivos académicos con el 43% seguida por los laborales con el 29%.

En los párrafos siguientes, se comparan las interrupciones según su duración y motivos. Respecto a la primera interrupción, el 72% de los casos tiene una duración de un año o más; este porcentaje se compone por un 40% de interrupciones de 1 a 2 años y un 32% de interrupciones de dos años o más, siendo el 28% restante las menores a un año.

Como se mencionó anteriormente, el 38% de los alumnos efectúa la primera interrupción en los primeros dos años de cursada. El hecho de que las materias sean anuales tiene una fuerte implicancia en la duración de aquella puesto que el abandono de cualquiera de los dos cuatrimestres supone la pérdida del año.

El significativo porcentaje de interrupciones menores al año pueden tener dos lecturas, por un lado, puede tratarse de alumnos de los primeros años que tanto por una oferta laboral o un mal rendimiento en la primera mitad del año abandonan el segundo cuatrimestre, o bien, puede tratarse de estudiantes avanzados que al cursar materias cuatrimestrales no se ven tan perjudicados al dejar una parte del año.

En torno a los factores que propician la primera interrupción, se evidencia a partir del siguiente cuadro, la relevancia de los motivos laborales (52%) sucedidos con una importante diferencia por los académicos (32%) y en tercer lugar los personales (20%). A partir de estos datos se puede decir que hay un temprano ingreso en el mundo del trabajo que dificulta la formación académica.

**Cuadro Nº 2. Cuadro con los motivos de las interrupciones**  
(N=181)

Motivos	1º interrupción			2º interrupción			3º interrupción		
	Respuestas		% de casos	Respuestas		% de casos	Respuestas		% de casos
	Nº	%		Nº	%		Nº	%	
Laborales / económicos	92	46%	52%	24	56%	60%	10	53%	77%
Familiares	16	8%	9%	2	5%	5%	2	11%	15%
Personales	35	17%	20%	7	16%	18%	2	11%	15%
Académicos	57	28%	32%	7	16%	18%	4	21%	31%
Cambio de universidad	2	1%	1%	3	7%	8%	1	5%	8%
Total	202	100%	115%	43	100%	108%	19	100%	146%

Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Los estudiantes que efectúan una segunda interrupción constituyen un 23% del cual un poco menos de la mitad lo hizo por un período menor al año (10%). En este caso se evidencia un importante aumento de los motivos laborales (60%), mientras que los motivos académicos descienden al nivel de los personales (18%).

El 5% restante lo conforman los alumnos con terceras interrupciones, en las cuales el motivo laboral se eleva significativamente alcanzando su máximo con el 77%, seguido por un 31% de estudiantes que interrumpen por motivos académicos, ubicándose en tercer lugar los motivos personales con el 15%.

De esta manera, se puede apreciar cómo el factor trabajo va cobrando mayor relevancia de la primera a la tercera interrupción mientras que los motivos académicos conservan el segundo lugar con un fuerte descenso en las segundas interrupciones y los motivos personales se mantienen constantes con valores cercanos al 20%.

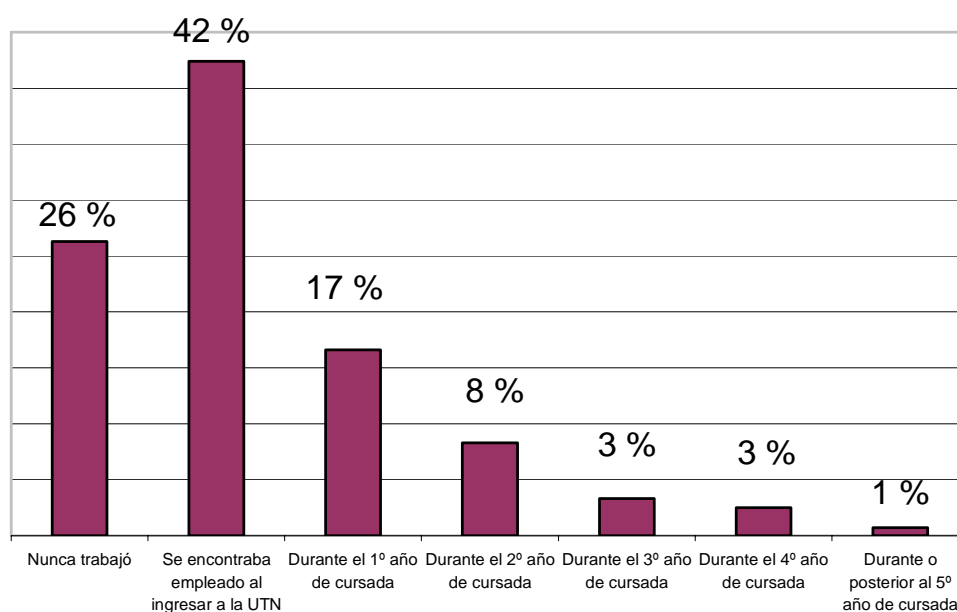
## 5. TRAYECTORIAS LABORALES

En este punto, se muestran los resultados sobre la vinculación entre las trayectorias laborales y educativas de los alumnos y el proceso de inserción durante los años de formación universitaria. Se analiza la situación laboral de los alumnos de cada una de las especialidades relevadas, las condiciones de estabilidad en el empleo, las situaciones de pluriempleo, los sectores de actividad donde están insertos y las principales ramas industriales donde se encuentran trabajando aquellos pertenecientes al sector de la industria manufacturera.

Para nuestro estudio, la trayectoria laboral comienza con el primer trabajo que los estudiantes mencionan a partir de su ingreso a la UTN. En este apartado se desarrollan algunos datos que indican el rol del trabajo en el curso de los estudios, es decir, si se trata de experiencias significativas en el proceso de inserción profesional o están relacionados con “pequeños trabajos” sin vinculación con los estudios, pero que tienen como objetivo aportar al ingreso familiar y permitir la continuidad de la formación, al tratarse de trabajos con poca dedicación horaria. Siguiendo el concepto de Panaia (2006), la inserción profesional designa a la vez un proceso y un resultado. Para la población de estudiantes de la UTN-FRA, ese proceso es evaluado a partir de la descripción del modo en el que se pasa progresiva y colectivamente del estado inactivo al estado activo o de ocupación estable.

De acuerdo al relevamiento realizado en el año 2008, se observa que del total de alumnos el 42 % se encuentra ocupado al momento del ingreso, otro 17% obtuvo un empleo en el transcurso del primer año de cursada, un 8% durante el segundo año y de allí en más los porcentajes descienden hasta llegar a niveles menores al 1% que logra un trabajo durante el quinto año de cursada, como se observa en el Gráfico N° 14. De esta forma, 74 de cada 100 alumnos tienen contacto con el mercado laboral durante sus estudios, mientras que la proporción restante (26%) menciona no haber trabajado nunca.

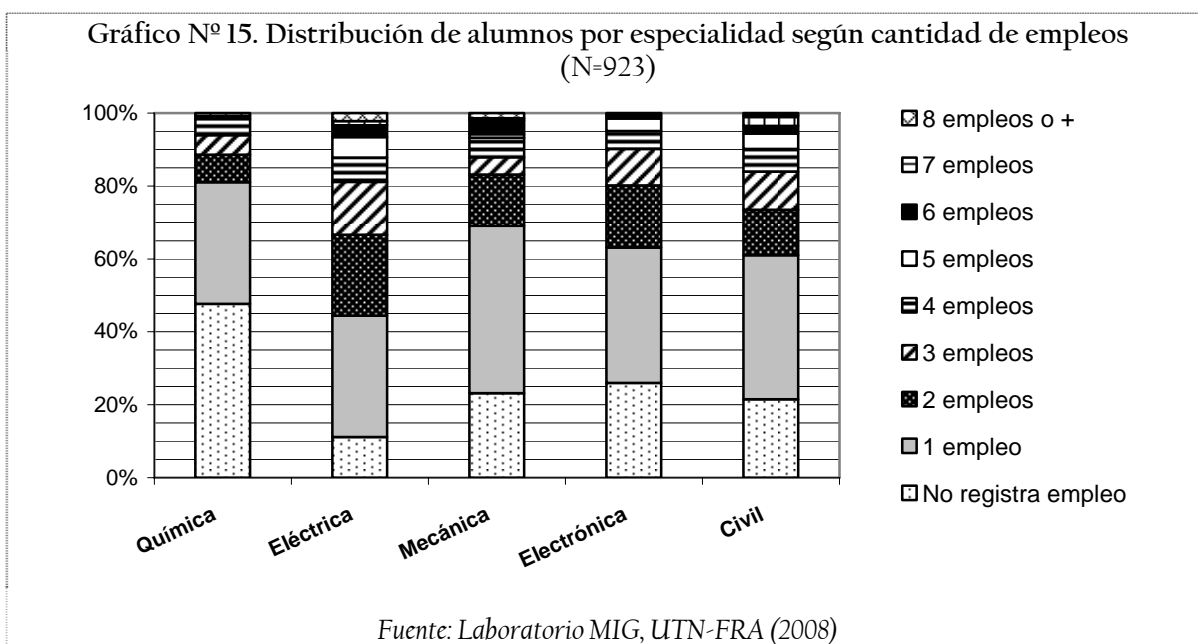
Gráfico N° 14. Distribución de alumnos según el momento en que obtienen el primer empleo desde el ingreso a la UTN (N=923)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Si se desagregan estos datos según las especialidades, se obtiene que el promedio de aquellos alumnos que “nunca trabajaron” es de un 23 % para las carreras de Mecánica, Electrónica y Civil, pero la proporción se eleva al 47% para la carrera de Química, especialidad que presenta una alta tasa de población joven, debido a un aumento de la matrícula en los últimos años. Para el caso de Eléctrica este grupo desciende a un 11%, dato que puede ser atribuido al caso contrario, ya que es una carrera cuya matrícula decrece a lo largo de la última década y con una población de alumnos de edad adulta. Con respecto a la carrera de Ingeniería Industrial, relevada en el año 2007, la proporción de alumnos que no han tenido contacto con el mercado de trabajo corresponde al 15% de dicha población, es decir que la mayoría de los estudiantes trabaja durante el curso de sus estudios.

En esta misma dirección, si analizamos la distribución de alumnos por especialidad según la cantidad de empleos que han registrado a lo largo de su trayectoria, se observa que Mecánica posee la mayor cantidad de alumnos con un único empleo (46%), seguida por Civil con el 40%, Electrónica con 37% y Eléctrica y Química con sólo el 33% del total de alumnos. El caso de Ingeniería Química es el único en el que la cantidad de alumnos que nunca trabajaron (48%), es decir, que no registra empleo, supera a la proporción de aquellos que han tenido un empleo (33%). Por su parte, la especialidad de Eléctrica –con la menor cantidad de alumnos que “nunca trabajaron” es la que muestra mayor movilidad laboral entre sus alumnos, ya que el 22 % ha tenido dos empleos, otro 14 % tres empleos, 7 % cuatro empleos, 6 % cinco empleos y el 6 % restante más de seis empleos.



A partir de estos datos se puede constatar que una gran parte de los alumnos trabaja durante toda su trayectoria educativa y sólo la población de las generaciones más jóvenes solventa su período de formación con ayuda familiar o becas de estudio.

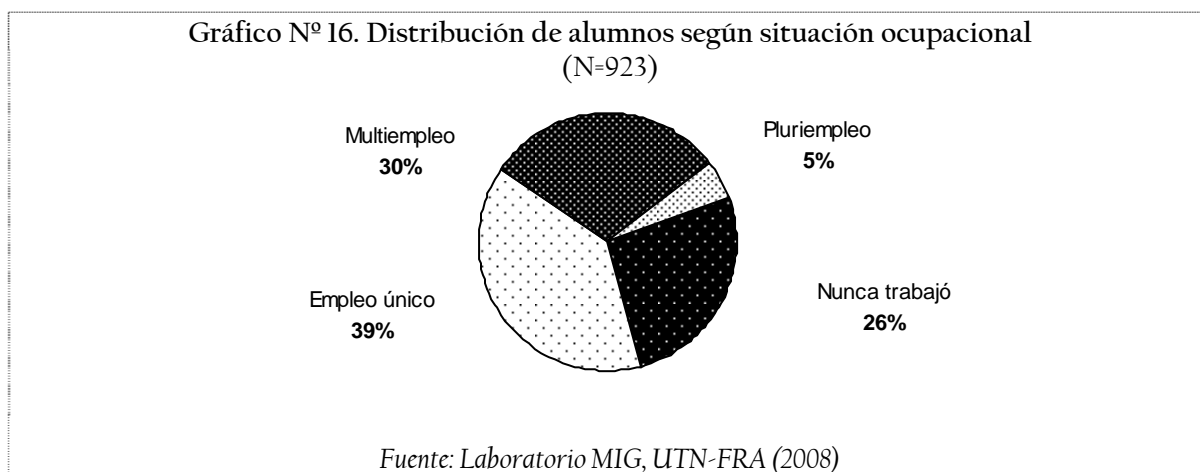
Lo interesante es observar en qué tipos de trabajos se desempeñan los alumnos, y cómo influye esto en la continuidad/interrupción de la formación, en situaciones de irregularidad o dificultades para alcanzar las metas y requisitos en materia educativa. Los primeros años de la carrera son muy importantes a la hora de probarse a sí mismos, plantearse desafíos y comprobar si pueden combinar trabajo y estudio. La situación socio-económica y las estrategias de las familias son importantes y, posibilitan o no, elecciones de trabajos con menor carga horaria y menor remuneración. Por otro lado, la gestión institucional también

influye en las trayectorias. En este sentido, es pertinente tener en cuenta si la institución educativa contempla segundas oportunidades ante el fracaso en el rendimiento, si genera mecanismos institucionales orientados a incentivar la continuidad o, por el contrario, es expulsiva. El contexto social, económico y político también orienta las decisiones de los jóvenes, en lo coyuntural, aunque el contexto familiar y la trayectoria educativa anterior son factores decisivos en las elecciones de carrera y el proyecto profesional y vital (Simone, Pagotto, 2009).

### 5.1. Situación ocupacional

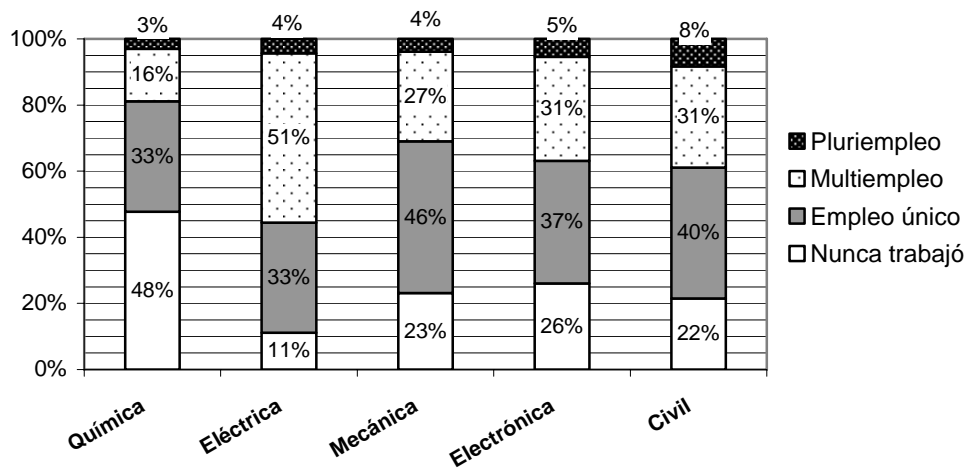
Para profundizar en esta línea de análisis, la población de alumnos relevada va a ser clasificada en base a su comportamiento en el mercado de trabajo a lo largo de toda su trayectoria, utilizando una tipología, denominada por Massetti (2006) como “situación ocupacional”. De acuerdo a la cantidad de empleos y a la existencia de superposición de los mismos durante la trayectoria, se agrupa a la población en cuatro tipos de situación ocupacional: a) Nunca Trabajó; b) Tuvo un solo empleo en toda su trayectoria laboral; c) Tuvo más de un empleo sin superponerse (multiempleo) y d) Tuvo más de un empleo y, en algún período de su trayectoria, también superposición de empleos (pluriempleo).

Como se mencionó anteriormente, del total de estudiantes, encontramos que un 26% nunca trabajó desde su ingreso a la Facultad, mientras que el resto sí trabajó o lo hacía al momento del relevamiento. Casi el 40% tiene un único trabajo, mientras que el 30% posee más de un trabajo a lo largo de toda su trayectoria (multiempleo) y el 5% presenta en algunas oportunidades más de un trabajo en forma superpuesta (pluriempleo) durante su trayectoria.



En el siguiente gráfico se muestra la “situación ocupacional” de los alumnos desagregada por especialidad. Los datos coinciden con la descripción mencionada para el caso de cantidad de empleos. En la carrera de Ingeniería Eléctrica predominan trayectorias de multiempleo (51%), contrastando con las predominantes trayectorias sin empleo de Ingeniería Química. La cantidad de alumnos con situación de pluriempleo ronda entre el 3 y el 5 % para todas las carreras con la excepción de Civil que asciende al 8%. Por otra parte, los alumnos de Ingeniería Mecánica son quienes presentan la mayor proporción de trayectorias de empleo único (46%), seguidos de los estudiantes de Civil (40%) y Electrónica (37%).

Gráfico N° 17. Distribución de alumnos según situación ocupacional por especialidad (N=923)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

### 5.1.1. Nunca trabajó

Con respecto al grupo de aquellos alumnos que declaran no haber trabajado nunca desde su ingreso, cuando se realiza el cruce según la edad, se obtiene que el 88% de ellos son jóvenes de entre 17 y 20 años de edad y la mayoría no busca empleo (64%), sólo una proporción menor declara haber realizado una búsqueda a través de Internet. Esto indica que se trata de un grupo que aún no ha iniciado el camino hacia una vida activa laboralmente y cuyo entorno familiar garantiza los medios de subsistencia y solventa los gastos de la educación universitaria.

### 5.1.2. Empleo único

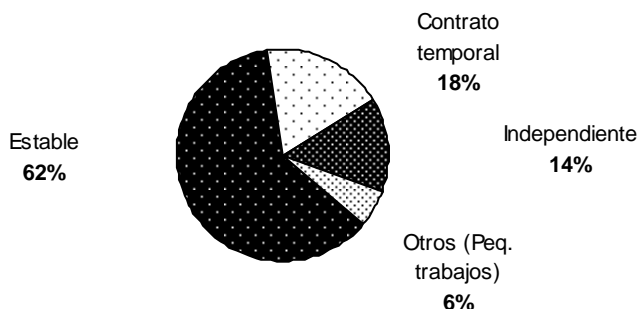
El analizar la situación laboral como una tipología de trayectorias, permite a su vez profundizar en cada uno de estos “tipos” según el tipo de contrato laboral, el sector de actividad, la duración del empleo y la existencia de períodos de búsqueda de trabajo.

Para una alta proporción de los alumnos de “trabajo único”, dicho trabajo es estable (62%), mientras que para el 18% corresponde a un contrato temporal (becas, pasantías, trabajo eventual). A su vez, como se indica en el Gráfico N° 18, en un 14% de los casos se trata de un trabajo de modalidad independiente y el 6% restante configura la categoría “Otros”. Las proporciones coinciden para los alumnos de Ingeniería Industrial relevados en el año 2007.

Aquellos clasificados como “Otros” corresponden a situaciones laborales asociadas con las estrategias de supervivencia del grupo familiar. Se trata de pequeños trabajos en forma independiente “tipo changa” de pocas horas semanales. Los casos de ayuda en el negocio/actividad familiar en forma intermitente sin remuneración fija, pueden describirse como casos típicos (Simone, Pagotto: 2009).



Gráfico N° 18. Distribución de alumnos con “empleo único” según tipo de contrato (N=356)

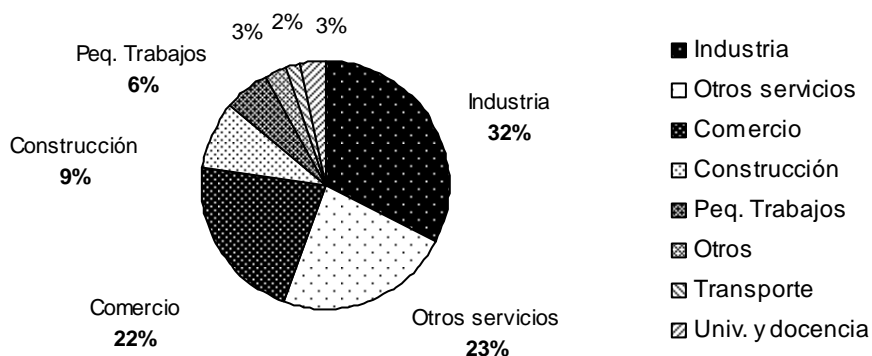


Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Si se hace un cruce entre la edad de los alumnos y los tipos de contrato de ese empleo, se obtiene que los alumnos que se ocupan en “pequeños trabajos” se agrupan en la franja más joven de 17 a 20 años, aquellos con contratos temporales se concentran entre los 17 y los 28 años, disminuyendo ambas categorías a cero en las edades más avanzadas. De manera inversa, aquellos alumnos mayores a los 29 años se ocupan sólo en trabajos de tipo estable e independiente, aunque importantes proporciones de alumnos de edades jóvenes también poseen empleos estables e independientes.

Cuando se clasifica a este grupo según el sector de actividad en el que están insertos, predomina el porcentaje que trabaja en la industria manufacturera (32%) y aquellos que lo hacen en el sector servicios (excluido el transporte), denominado “otros servicios” (23%) donde se incluyen los Servicios de Correo y Telecomunicaciones, la Administración Pública, Defensa y Seguridad Social (organismos del estado) y servicios empresariales. Por su parte, en el comercio tanto mayorista como minorista se ocupa el (22%) de los alumnos con empleo único. El resto se desempeña en la construcción (9%), en “pequeños trabajos” (6%), en el sector de Electricidad, gas y agua —“otros”— (3%), en el Transporte (2%) que incluye los Servicios de transporte terrestre (ferroviario, automotor de cargas y de pasajeros), Servicios de transporte por vía acuática, Servicio de transporte aéreo, Servicios anexos al transporte/ Servicios de agencias de viaje y en las Universidades Públicas (1,5%).

Gráfico N° 19. Distribución de alumnos con “empleo único” según sector de actividad (N=356)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Se torna interesante desagregar estos datos según la carrera para profundizar en el nivel de correspondencia entre la especialidad en la que se están formando y el sector de actividad en el que se ocupan.

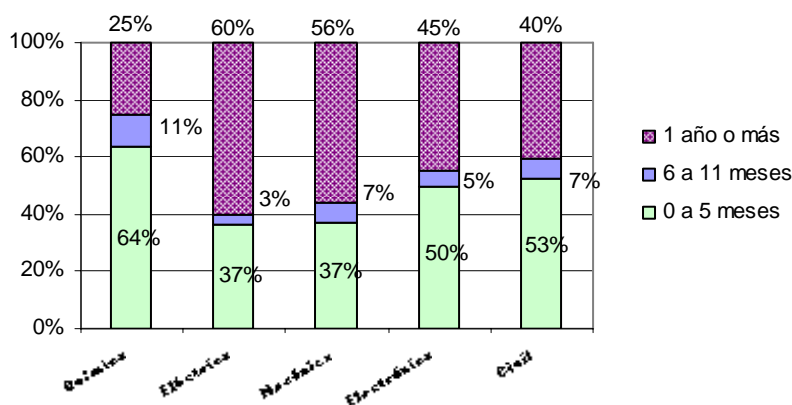
En ese sentido, los datos indican que los estudiantes de Ingeniería Mecánica son quienes se insertan en mayor proporción en la industria manufacturera (46%), luego en el sector de “otros servicios” (20%) y en el “comercio” (18%). Los alumnos de Ingeniería Eléctrica, en cambio, se ocupan en una mayor cantidad de sectores. El 33% en la “industria”, el 16% en “otros servicios”, otro 16 % en “comercio”, un 13 % en “construcción” y un 10 % en la categoría “otros” que incluye el sector de Electricidad, gas y agua.

Los estudiantes de Electrónica se ocupan casi en el 30% en el sector “otros servicios”, en la “industria” el 28% y una proporción importante en “comercio” (25%). Los de Ingeniería Civil trabajan en el sector de la Construcción (28%), en “otros servicios” (23%), en comercio (21%) y en el sector industrial (19%). Los estudiantes de Ingeniería Química se insertan en la industria manufacturera (34%), luego en comercio (23%), en “otros servicios” (16%) y un alto porcentaje en “pequeños trabajos” (16%).

Se podría concluir que existe una tendencia a la correspondencia entre la especialidad y el sector, pero con altas proporciones de empleos en el sector de comercio que implicaría una inadecuación con la especialidad de la formación, principalmente para las carreras de Electrónica, Química y Civil. Los alumnos de Mecánica y Eléctrica muestran tendencias de inserción estables y acordes con su formación.

Con respecto a la duración de este único empleo, los casos se dividen en dos grupos. Cerca de la mitad corresponde a trabajos inferiores a los 6 meses de duración (47%), mientras que para la otra mitad (46%) son trabajos de más de un año de duración. El resto de los casos (7%) conciernen a empleos de 6 a 11 meses de duración. Si sumamos estas dos últimas categorías se observa que un poco más de la mitad de los casos (53%) tiene una situación laboral estable, con una duración de ese empleo mayor a los 6 meses.

Gráfico N° 20. Distribución de alumnos con “empleo único” por especialidad según duración del empleo (N=356)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Por último, si consideramos la existencia de períodos de búsqueda de empleo para este grupo de empleo único, se observa que la mayoría (69%) no realiza búsquedas mientras que un 29% presenta un período de búsqueda durante su trayectoria, y sólo el 2% restante lo hizo en dos oportunidades.

### 5.1.3. Multiempleo – Pluriempleo

Los empleos de aquellos alumnos cuyas trayectorias fueron clasificadas como multiempleo (varios empleos sin superposición) y pluriempleo (varios empleos con algún período de superposición) van a ser analizados conjuntamente, con el fin de proporcionar una visión integral de aquellos estudiantes que han tenido mayor movilidad laboral. La forma de registro, codificación y análisis de las características de cada uno de los empleos es igual para todos los grupos, de manera de permitir su agrupamiento sin dificultades.

Entonces, para el total de este grupo, la cantidad de empleos que tienen durante su formación no supera los tres trabajos en el 67% de los casos. El resto cambia de trabajo entre cuatro y ocho veces a lo largo de su trayectoria. Entre aquellos estudiantes de trayectoria Multi-Pluriempleo que representan el 35% del total de casos relevados, predominan los alumnos de 21 a 28 años de edad. Los más jóvenes, de 17 a 20 años, también tienen un peso importante en este grupo (22%), siendo minoritarios los estudiantes con edades mayores a 29 años.

**Cuadro N° 3. Alumnos con “Multiempleo / Pluriempleo” para los tres primeros empleos según: tipo de contrato, duración del empleo y sector de actividad (N=324)**

Tipo de contrato	1º empleo		2º empleo		3º empleo	
	Frecuencia	% de casos	Frecuencia	% de casos	Frecuencia	% de casos
Estable	141	43,5 %	168	51,9 %	106	32,7 %
Contrato temporal	110	34,0 %	97	29,9 %	44	13,6 %
Independiente	51	15,7 %	42	13,0 %	24	7,4 %
Pequeños trabajos	22	6,8 %	17	5,2 %	13	4,0 %
No registra 3º empleo	-	-	-	-	137	42,3 %
Total	324	100 %	324	100,0	324	100 %

Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Duración del empleo	1º empleo		2º empleo		3º empleo	
	Frecuencia	% de casos	Frecuencia	% de casos	Frecuencia	% de casos
0 a 5 meses	97	29,9 %	109	33,6 %	47	14,5 %
6 a 11 meses	61	18,8 %	67	20,7 %	51	15,7 %
12 meses o más	166	51,2 %	148	45,7 %	89	27,5 %
No registra 3º empleo	-	-	-	-	137	42,3 %
Total	324	100 %	324	100,0	324	100 %

Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Sector de actividad	1º empleo		2º empleo		3º empleo	
	Frecuencia	% de casos	Frecuencia	% de casos	Frecuencia	% de casos
Univ. y docencia	15	4,6 %	13	4,0 %	10	3 %
Comercio	73	22,5 %	38	11,7 %	23	7,1 %
Industria	77	23,8 %	109	33,6 %	49	15,1 %
Transporte	7	2,2 %	8	2,5 %	8	2,5 %
Otros servicios	86	26,5 %	90	27,8 %	54	16,7 %
Construcción	37	11,4 %	33	10,2 %	20	6,2 %
Otros	8	2,5 %	14	4,3 %	9	2,8 %
Pequeños trabajos	21	6,5 %	19	5,9 %	14	4,3 %
No registra 3º empleo	-	-	-	-	137	42,3 %
Total	324	100 %	324	100 %	324	100 %

Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Se torna significativo que casi la mitad de los estudiantes de este grupo declara realizar búsquedas de empleo, diferenciándose claramente del grupo anterior (de empleo único). Este dato da cuenta de un proceso de inserción abierto que aún no ha llegado a estabilizarse en el nivel de un trabajo satisfactorio, acorde con su nivel de competencias o con las expectativas o potencialidades buscadas para el desarrollo de una carrera profesional en la especialidad.

En estos casos, el poseer un empleo en relación de dependencia parece no garantizar una inserción profesional “adecuada”, es decir, con una correspondencia en nivel y en especialidad entre formación y empleo (Rose, 2006). La inadecuación con respecto al nivel, indicaría según Rose que se ocupa un puesto de trabajo desclasificado, inferior al nivel de formación que se posee. La inadecuación por especialidad se da cuando la especialidad del empleo no es la especialidad de la formación que sigue la persona, para la cual se preparó<sup>6</sup>.

Al respecto, se observa que la mitad de los empleos que ocupan los estudiantes de este grupo son estables y esta proporción aumenta en los terceros y cuartos empleos. En su mayoría también son empleos que superan los 6 meses de duración. Sin embargo, cuando se analiza el sector de actividad en el que se insertan, por ejemplo, en el primer empleo, la proporción que se desempeña en la industria manufacturera (24%) se asimila a la empleada en el comercio (23%). Más allá de la especialidad de la ingeniería de que se trate, la incorporación de estudiantes de ingeniería en el comercio es un dato que parece corresponder a una inadecuación de especialidad.

Este grupo con trayectoria Multiempleo, en su primer trabajo, la mayoría (26%) se inserta en el sector “otros servicios” que incluye los Servicios de correos y telecomunicaciones, administración pública y servicios empresariales (estudios de ingeniería, consultoras, ensayos técnicos). El sector de la Construcción aparece con un 11% del total, en el que se incluyen los ocupados en empresas de instalación, construcción e infraestructura y aquellos dedicados a la actividad independiente de instalación de todos los rubros de la construcción.

En el segundo empleo, en cambio, se observa como cambian estos porcentajes a favor del sector industrial, que concentra el 33% de los casos, seguido de “otros servicios” (28%) y comercio con una disminución importante al rondar el 12 % de los casos. También la actividad de la construcción aumenta su peso llegando al 10% de los casos. En esta misma línea los que presentan un tercer empleo también se concentran en la actividad industrial y en “otros servicios”.

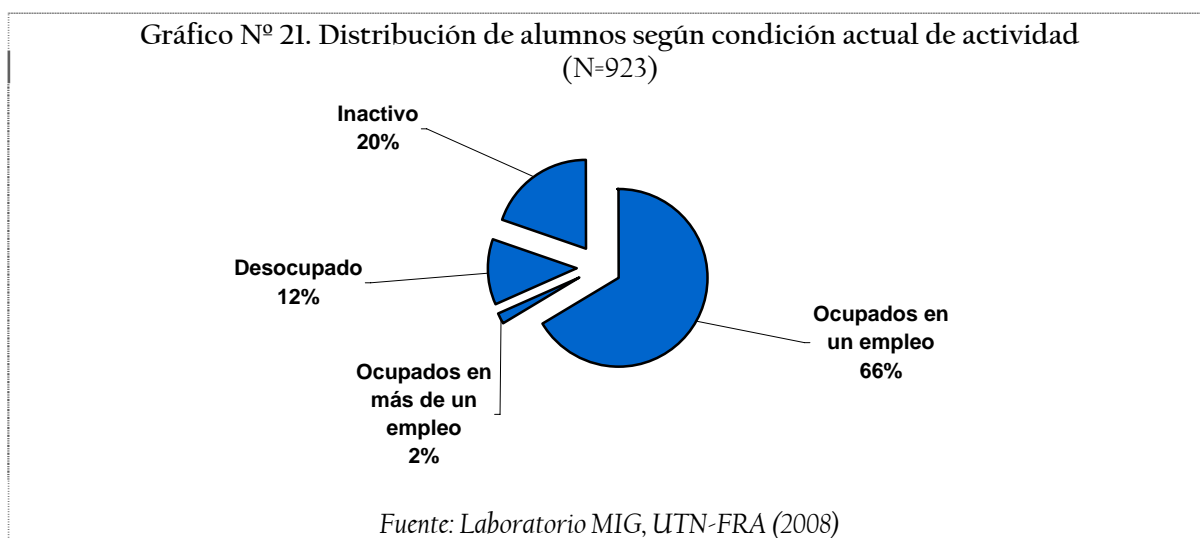
La comparación de los sectores de actividad en el que se ocupan los alumnos a lo largo de su trayectoria laboral da cuenta de la inserción laboral como un proceso, en el que la búsqueda de opciones se vislumbra como un camino hacia el logro de una inserción adecuada no sólo en cuanto a la estabilidad y seguridad, sino también en relación a la formación y la especialidad profesional.

---

<sup>6</sup> Se aclara que el propio José Rose, menciona las divergencias de opinión entre los investigadores sobre la cuestión de las correspondencias, debido a que dudan que esa correspondencia se base en postulados realistas, especialmente en la homogeneidad de las formaciones y la posible definición de perfiles precisos de puestos (Rose, 2006: 9). En este trabajo, se utilizan los conceptos de adecuación/inadecuación como una forma de aproximación al análisis de las relaciones entre formación y empleo. En próximas etapas de investigación, que incluyen el análisis biográfico (historia laboral, de formación, personal, familiar), se profundizará en este tipo de estudio.

## 5.2. Condición laboral actual

En este punto se presentan los datos de la condición de actividad de esta población al momento de realizar el relevamiento, en abril 2008. En el gráfico N° 21, se muestra que del total de alumnos el 68% se encuentra ocupado —en un solo empleo 66% y en más de un empleo el 2%—, mientras que el 12% corresponden a desocupados, es decir, a aquellos que no tienen empleo pero lo buscaban activamente. Son inactivos el 20% restante.



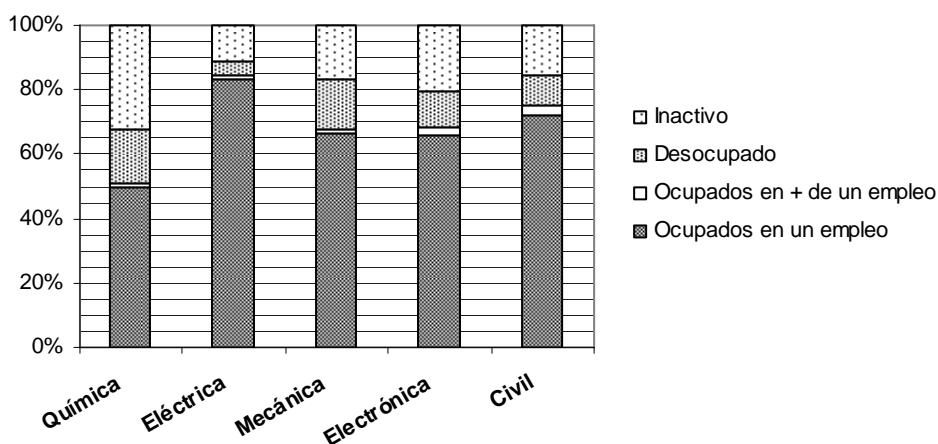
Al distribuir la cantidad de alumnos de cada especialidad según la condición de actividad actual, nuevamente se encuentran diferencias entre los alumnos de Ingeniería Química e Ingeniería Eléctrica. Entre los primeros sólo el 50% se ocupa en un empleo, siendo la proporción más baja de todas las carreras, por su parte tiene el porcentaje más alto de estudiantes inactivos 33%.

Esta situación contrasta con la de los alumnos de Eléctrica, quienes presentan la mayor proporción de ocupados en un empleo (83%) de toda la facultad y la menor de aquellos en condición de inactividad (11%).

Los alumnos de las otras tres especialidades presentan comportamientos similares, con una proporción de ocupados en un empleo que ronda el 68%, proporciones no significativas de aquellos que trabajan en más de un empleo y los inactivos que representan entre el 16 y el 20% del total de cada carrera.

Los alumnos de Industrial, relevados en el año 2007, siguen esta última tendencia con el 75% de ocupados en un empleo y el 16% de inactivos.

Gráfico N° 22. Distribución de alumnos por especialidad según condición actual de actividad (N=923)

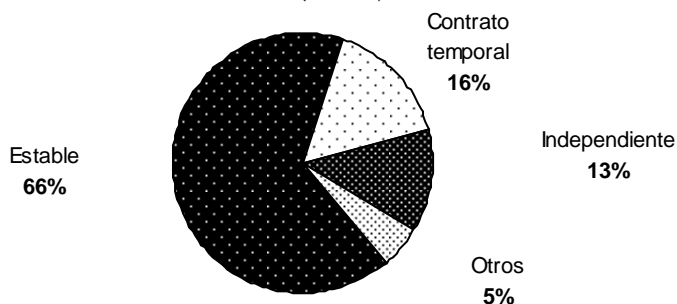


Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

### 5.2.1. Tipo de contrato y sector de actividad

Como puede leerse en el Gráfico N° 23, los alumnos ocupados en un trabajo, tienen en su mayoría (66%) empleos estables, una proporción menor (16%) tiene contratos temporales y el resto se desempeña como independiente (13%) o en la categoría “Otros” que se refiere a pequeños trabajos caracterizados por la informalidad (5%).

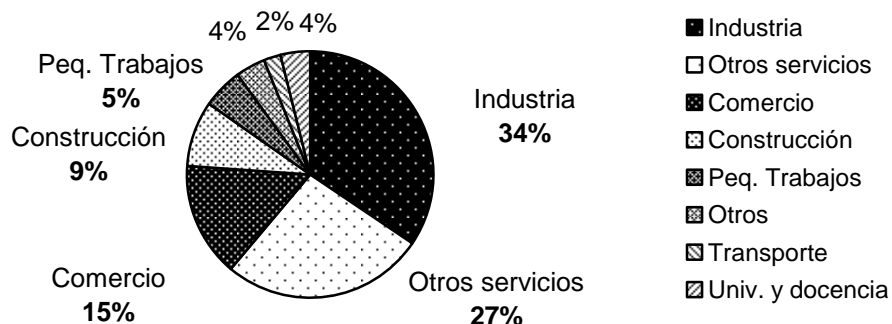
Gráfico N° 23. Distribución de alumnos ocupados en un empleo según tipo de contrato (N=612)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Aproximadamente el 60% de los ocupados se desempeña en el sector industrial y en el sector clasificado como “otros servicios”. En esta categoría “otros servicios”, que se presenta con un 27% de los alumnos ocupados en un solo empleo, se incluyen todas las actividades de servicios, excluido el transporte. El resto se desempeña en el Comercio (15%) y en la Construcción que agrupa al 9% de los casos.

Gráfico N° 24. Distribución de alumnos ocupados en un empleo según sector de actividad (N=612)



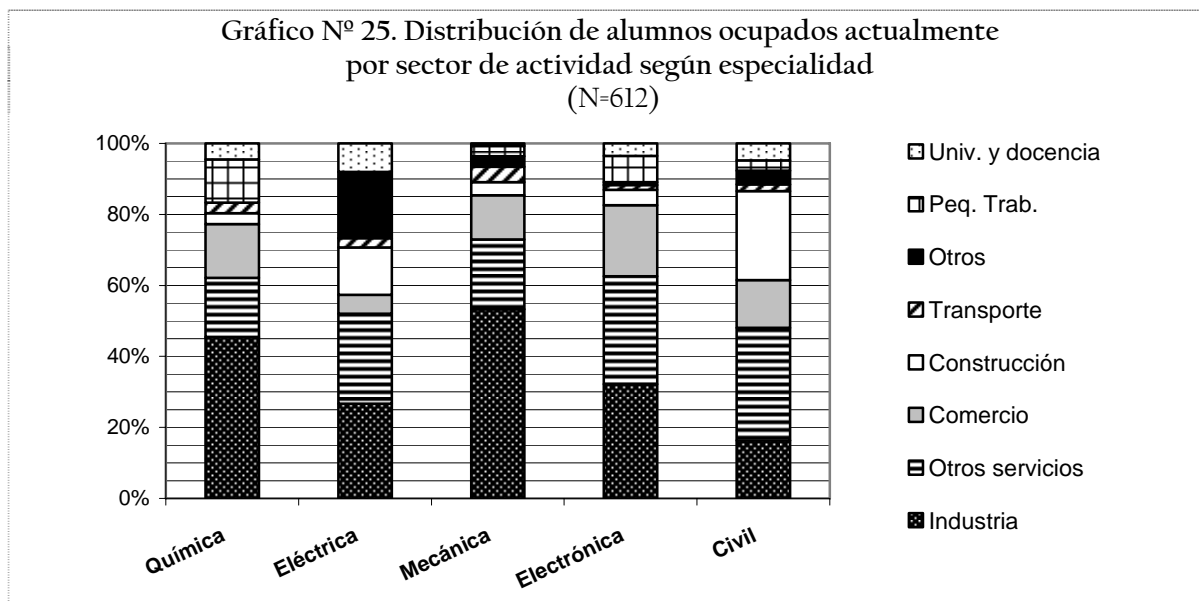
Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

Al desagregar los datos de los alumnos ocupados actualmente por sector de actividad según las especialidades, se obtiene que entre aquellos estudiantes que trabajan en la industria predominan los de las carreras de Mecánica y Química, en menor medida Electrónica, Eléctrica y por último Civil.

En el sector “otros servicios” se visualiza una proporción pareja de todas las carreras, con mayor porcentaje de alumnos de Ingeniería Civil. En el comercio se observan proporciones similares para todas las carreras con una fuerte disminución en la especialidad de Eléctrica. En la actividad de la construcción se desempeñan mayoritariamente estudiantes de Civil y Eléctrica. En el transporte se inserta una proporción minoritaria con mayor incidencia de los alumnos de Mecánica.

En la categoría “otros” se concentran los alumnos de Eléctrica y en menor medida Civil, puesto que incluye el sector de Electricidad, gas y agua. Aquellos alumnos que declaran tener “pequeños trabajos” informales, de ayuda familiar o tipo “changa” se agrupan en las carreras de Electrónica y Química.

Por último, la pequeña cantidad de casos que se desempeñan en la Universidad (con becas de investigación) y en la docencia se aglutina en las carreras de Eléctrica y Civil, y en menor proporción en las carreras de Química y Electrónica.



A continuación, se analizarán en forma detallada los grupos de estudiantes que se ocupan en los dos sectores mayoritarios: “industria” y “otros servicios”.

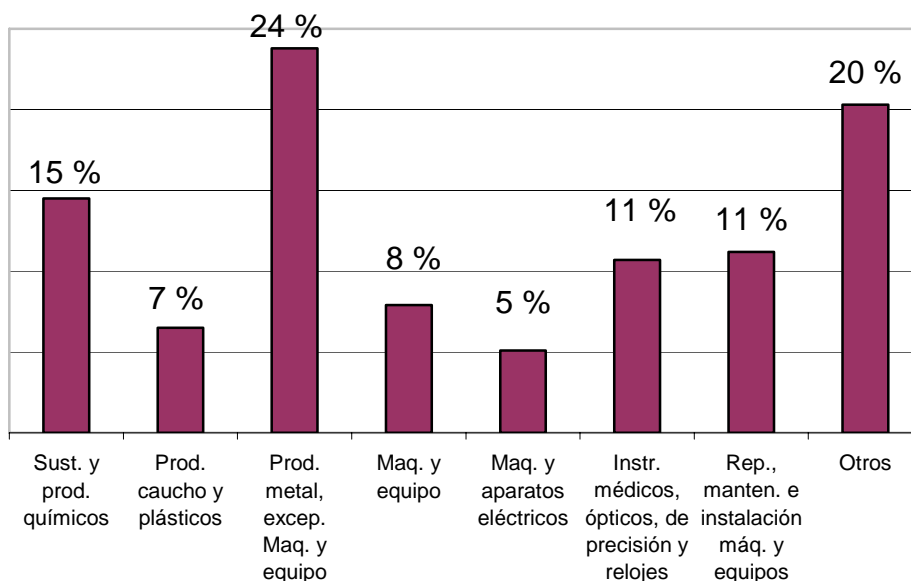
Al indagar en el grupo de estudiantes inserto en el sector denominado “otros servicios”, se obtiene que en el 40% de los casos los alumnos se emplean en empresas que brindan servicios empresariales. Como servicios empresariales, se incluyen servicios jurídicos y de contabilidad, estudios de mercado, servicios de asesoramiento, dirección y gestión empresarial, servicios de arquitectura e ingeniería y servicios técnicos, ensayos y análisis técnicos<sup>7</sup>. En las últimas décadas, la tendencia a la tercerización de actividades -que no forman parte de la función central de la empresa- puede explicar en parte el crecimiento de empresas dedicadas a servicios de asesoramiento, gestión, servicios técnicos, ensayos y análisis. Además, en menor proporción se presentan casos de ocupados en servicios de correos y telecomunicaciones principalmente en Telefonía y Televisión por cable (16%) y en organismos del Estado como Administración pública, defensa y seguridad social (15%).

Como se indicó anteriormente, el otro sector significativo donde se insertan los alumnos (34%) es la industria manufacturera. Con el fin de indagar al interior de este sector y conocer cuáles son las ramas en las que trabajan los alumnos, se codificaron las actividades industriales según el ClaNAE (Clasificador Nacional de Actividades Económicas, versión 2004). El cuadro siguiente muestra la distribución de alumnos ocupados según la rama de la industria manufacturera.

<sup>7</sup> Este detalle se obtiene a partir de la codificación de cada actividad según el ClaNAE (Clasificador Nacional de Actividades Económicas), versión 2004.



Gráfico Nº 26. Distribución de alumnos ocupados en la industria manufacturera según rama (N=214)



Fuente: Laboratorio MIG, UTN-FRA (2008)

A pesar de estar distribuidos en más de veinte ramas, un 24% de ellos se ocupa en empresas dedicadas a la fabricación de productos de metal —excepto maquinaria y equipo— y si a este grupo se le adicionan los casos que están ocupados en firmas productoras de maquinaria y equipo, se obtiene que un 32% de los casos trabajan en el sector de la metalmecánica (excluido el complejo automotriz). Otros dos grupos significativos corresponden a la producción de sustancias y productos químicos, plástico y caucho (22%). Las actividades de reparación, mantenimiento e instalación de máquinas y equipos químicos aglutinan al 11% de los casos y la fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión también concentra el 11% del total de ocupados en la industria.

Estos rubros (Productos de metal, Sustancias y productos químicos y Productos de caucho y plásticos) donde se insertan en forma predominante los estudiantes de la Regional Avellaneda, forman parte de las ramas más significativas en términos de demanda de empleo del conurbano bonaerense. Según estudios recientes (Rojo y Rotondo, 2006), el patrón de especialización heredado de la etapa de sustitución de importaciones no ha sufrido cambios significativos. En este sentido, la reestructuración de los años noventa, no logró reorientar la actividad industrial de los partidos del Gran Buenos Aires hacia un nuevo patrón de especialización, sino que debilitó seriamente la estructura existente provocando un fuerte retroceso que se prolongó hasta la crisis del modelo de convertibilidad. Actualmente el núcleo de especialización de la industria, está conformado por siete ramas que concentran el 55% del empleo. Estas son: Química, productos de metal, plástico, automotores, textil, maquinaria y cuero (Rojo y Rotondo, 2006).

En este sentido, se puede constatar que una proporción significativa de los alumnos que trabajan se emplean en ramas industriales que tienen una participación predominante en la región de influencia de la Facultad. Se podría añadir que el entorno productivo de la Facultad sería de carácter más receptivo que expulsivo, en cuanto a su capacidad de demanda de estudiantes de ingeniería. Quedaría por indagar en futuros trabajos si esta situación se mantiene para los graduados de la Regional.

## 6. REFLEXIONES FINALES

En torno a la trayectoria de formación de los alumnos de la Regional se concluye que los primeros dos años de carrera constituyen un período crítico para su formación, teniendo en cuenta la alta concentración de primeras interrupciones en ese lapso de tiempo (38%). El alto porcentaje de alumnos que suspenden la cursada por motivos laborales en dicho período denota la temprana inserción laboral de la población. Sin embargo, en este punto se evidencia un comportamiento disímil entre Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química. Mientras la primera cuenta con un alto porcentaje de demorados y un alto grado de inserción laboral temprana, Ingeniería Química se caracteriza por una baja proporción de demorados coincidente con un reducido nivel de ingreso al mercado laboral en los primeros años. De esta manera, constituye la única carrera en la que predominan las interrupciones por motivos académicos.

A partir de estos datos cabe preguntarse por la incidencia que puedan tener las características específicas de cada carrera así como la composición etaria, por género y origen socio-económico de la población de estudiantes.

Considerando los datos analizados se constata que una gran parte de los alumnos trabaja durante toda su trayectoria educativa y sólo la población de las generaciones más jóvenes solventa su período de formación con ayuda familiar o becas de estudio. Así, 74 de cada 100 alumnos tienen contacto con el mercado laboral durante sus estudios, mientras que la proporción restante (26%) menciona no haber trabajado nunca.

A su vez, los alumnos que han tenido contacto con el mercado de trabajo, presentan trayectorias de “empleo único” (40%), de los cuales una alta proporción (62%) corresponde a trabajos estables. Más de la mitad de ellos se desempeñan en el sector industrial —con fuerte peso de ramas como la metalmecánica y la química, plástica/caucho que tienen una presencia significativa en la zona— y en servicios empresariales (estudios contables, de arquitectura e ingeniería, asesoramiento y ensayos técnicos), de correos y telecomunicaciones.

El otro tipo de trayectoria de “multiempleo” —con un mínimo porcentaje de casos que en algún período tuvieron trabajos simultáneos, “pluriempleo”— que representa el 35% de la población, no supera los tres trabajos en el 67% de los casos. Esta situación no refleja itinerarios altamente inestables, que se caracterizarían por cortos períodos de empleo de manera intermitente. Por el contrario, si bien en la franja más joven se observa la mayor cantidad de inserciones endebles, la mayoría de los cambios de trabajo están relacionados con mejores niveles de estabilidad y grados de correspondencia con la especialidad.

En el estudio desagregado según las especialidades, se pueden conocer las diferencias y las similitudes que conforman los perfiles de alumnos de cada carrera. De esta forma, los alumnos de las carreras de Mecánica, Electrónica y Civil se comportan de manera similar con respecto a la situación ocupacional, la cantidad empleos, duración del empleo y el proceso de inserción. En estos casos se delimitan trayectorias laborales marcadas por una fuerte combinación de estudio y trabajo, una inserción laboral estable y en general con tendencias hacia la adecuación entre la formación y la especialidad en la que se desempeñan.

Por otra parte, como se señaló a lo largo del documento, las diferencias más notorias se observan entre los alumnos de Ingeniería Química y los de Ingeniería Eléctrica. Con respecto a la incidencia de la situación laboral en las trayectorias, se observa que la proporción de alumnos de Química que menciona no haber trabajado nunca se eleva al

47%. Esta situación se explica, en parte, por la alta presencia de población joven (producto del aumento de la matrícula en los últimos años) que solventa sus estudios con ayuda familiar. Es significativo que, para el caso de Eléctrica, este grupo descienda al 11%, dato que puede ser atribuido a la situación contraria, ya que es una carrera cuya matrícula decrece a lo largo de la última década, de manera que su población mayoritaria es de edad adulta.

Los estudiantes de Ingeniería Eléctrica son alumnos que trabajan al momento del ingreso a la Universidad o lo hacen durante el primer año de cursada. Tienen inserciones estables y acuerdos con su especialidad, situación que presupone una alta valoración de la experiencia para el desempeño profesional. Asimismo, prolongan la carrera universitaria en el tiempo, al priorizar la vida laboral y al ligarse la identidad profesional con la “expertise” práctica más que con la obtención del título académico.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Paoloni, P. V.; Chiecher, A. y Sánchez L. (2007) *Los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la UNRC. Características, perfiles, trayectorias...*, Documento de Trabajo N° 7, MIG, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Panaia, M. (2007) *Estudio de relación formación-empleo. Algunos aportes*, en Danilo Donolo y María Cristina Rinaudo (Coord.) *Investigación en Educación. Aportes para construir una comunidad más fecunda*, Editorial La Colmena, Buenos Aires.
- Panaia, M. (2006) *Trayectorias de ingenieros tecnológicos. Graduados y alumnos en el mercado de trabajo*, Miño y Dávila Editores y UTN-FRGP, Buenos Aires, Madrid.
- Rojo, S. y Rotondo, S. (2006) “Especialización industrial y empleo registrado en el Gran Buenos Aires”, Informe de la Dirección de Estudios y Estadísticas Laborales de la Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales, en *Trabajo, ocupación y empleo*, Serie Estudios, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Rosé, J. (2006) “Movilidad profesional y formación” Resumen del Seminario Intensivo de Investigación N° 13, realizado en Buenos Aires en noviembre de 2006, Ceil-Piette, Conicet.
- Simone, V.; Campetelli, V.; Pagotto, A. y Wejchenberg, D. (2007) *Análisis institucional y estudio de las carreras. Facultad Regional Avellaneda (UTN)*, Documento de Trabajo N° 1, MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.
- Simone, V. y Pagotto, M. A (2009) “Algunas consideraciones acerca de las trayectorias laborales y educativas de los alumnos de Ingeniería Industrial de la UTN-Regional Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, en Panaia, M. (coord.) *Inserción de Jóvenes en el Mercado de Trabajo*, Buenos Aires, Editorial La Colmena
- Simone, V.; Pagotto, M. A; Bolado, M. y Wejchenberg, D. (2008) “Producción continua de datos para la formación de futuras generaciones de ingenieros”, en *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, Año9, N° 17, diciembre 2008. Boletines Perfiles N° 2, 3, 4, publicados por el Laboratorio MIG UTN-FRA.



# LABORATORIO M.I.G.

Monitoreo de Inserción de Graduados

(011) 4353-0220

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

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

San Vicente 206 - (1874) Villa Domínico  
Buenos Aires / Argentina