

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA

LOS PRIMEROS AÑOS DE LA TRAYECTORIA UNIVERSITARIA.
UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ALUMNOS DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Cecilia Pazos

Documento de Trabajo Nº 4

Avellaneda, Mayo de 2010

DOCUMENTO DE TRABAJO

ISSN 1851-0930

LABORATORIO M.I.G.

Monitoreo de Inserción de Graduados



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA

LOS PRIMEROS AÑOS DE LA TRAYECTORIA UNIVERSITARIA.
UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ALUMNOS DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Cecilia Pazos

Documento de Trabajo Nº 4

Avellaneda, Mayo 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. Héctor René González

Secretario General: Ing. Roberto Bartolucci

Secretario Académico: Prof. Luis Garaventa

Secretario de Extensión Universitaria: Ing. Sebastián Blasco

Secretario de Planeamiento: Ing. Luis Muraca

Secretario Administrativo: Sr. Antonio Di Santi

Secretario de Gestión Académica e Institucional: Sr. Jorge Lentini

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

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

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

Tel: (011) 4353-0220 - Interno 103

E-mail: mig@fra.utn.edu.ar

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

DISEÑO DE TAPA

Darío H. Wejchenberg

ISSN: 1851-0930

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Introducción y consideraciones generales | 4 |
| 2. Características de la población..... | 5 |
| 2.1. Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica | 5 |
| 2.2. Origen socioeconómico | 5 |
| 2.3. Título de origen y año de egreso de la secundaria | 7 |
| 3. Formación académica..... | 9 |
| 3.1. Elección de la carrera | 9 |
| 3.2. Elección de la universidad..... | 10 |
| 3.3. Prolongación de la carrera | 11 |
| 3.4. Análisis de la transición al nivel universitario | 12 |
| 3.4.1. Demorados según título de origen..... | 12 |
| 3.4.2. Opinión curso de ingreso | 13 |
| 3.4.3. Motivo de demora | 14 |
| 3.4.4. Motivo de demora según base del secundario..... | 15 |
| 3.5. Observaciones hacia la institución por parte de los alumnos..... | 19 |
| 4. Trabajo y estudio..... | 21 |
| 4.1. Situación ocupacional..... | 21 |
| 4.2. Condición de actividad actual | 24 |
| 4.3. Vinculación del trabajo con la carrera | 26 |
| 4.4. Articulación trabajo y estudio | 28 |
| 5. Reflexiones finales | 31 |
| 6. Bibliografía..... | 33 |

I. INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES

Los primeros años de la carrera resultan claves en la trayectoria académica de los alumnos, por este motivo, el presente documento se centra en los ingresantes del año 2007 de las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial, que son las especialidades con mayor cantidad de alumnado de la Facultad Regional Avellaneda.

El objetivo que guía el trabajo es conocer cómo los estudiantes transitan los primeros dos años de carrera y cómo se establece la relación entre la dimensión laboral y la educativa en la construcción de la carrera académico-profesional.

En base a una metodología longitudinal retrospectiva se realizaron entrevistas biográficas a 94 alumnos desde septiembre de 2008 a agosto de 2009, sin embargo, para homologar la información brindada por los entrevistados se hace un corte en el mes de noviembre de 2008, es decir que el análisis abarca hasta el dicho mes. De Ingeniería Industrial se entrevistaron 45 casos de un total de 54 alumnos registrados y de Ingeniería Electrónica 49 alumnos de un total de 75 casos, los alumnos que no pudieron entrevistarse contaban con una reducida disponibilidad horaria dada su situación laboral. El tratamiento de la información consiste en un análisis cuantitativo de determinadas variables profundizando algunos ejes a través de los relatos.

En principio se realiza una breve reseña de cada especialidad seguida por una descripción del origen socioeconómico de los alumnos. Luego, se caracteriza la población de acuerdo al título de origen y el año de egreso del colegio secundario.

En el apartado siguiente se desarrollará el análisis de la trayectoria de formación académica de los alumnos haciendo puntual hincapié en la extensión de la carrera. En este punto se observa el período de transición a la universidad contemplando la incidencia de la formación secundaria —título de origen y nivel educativo— la instancia del seminario de ingreso y los motivos de demora expresados por los alumnos.

Para finalizar se caracterizará la situación laboral de los alumnos incluyendo un análisis del empleo actual, su vinculación con la carrera y la articulación del trabajo con el estudio.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

2.1. Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica

La especialidad de Electrónica creada en el año 1963 constituye una de las carreras históricas de la UTN. Como se indica en el primer Documento de esta serie, la carrera en la Regional Avellaneda tiene la particularidad de ser la más requerida por los aspirantes desde 1982 (Simone, Campetelli, Pagotto y Wejchenberg, 2007).

Los cambios más recientes aplicados al plan de estudios de la carrera se realizaron en el año 1995 cuando se incorporaron cinco orientaciones —comunicaciones, industrial, procesamiento digital, bioingeniería y diseño de circuitos integrados— y en el 2003 cuando al igual que a las demás especialidades se incorporó el sistema de Práctica Profesional Supervisada de 200 horas de duración quedando estipulada la duración de la carrera en cinco años y medio con un régimen de cursada anual (Simone, Campetelli, Pagotto y Wejchenberg, 2007).

Desde su incorporación a la Regional de Avellaneda en 1995 la cantidad de alumnos de Ingeniería Industrial creció considerablemente llegando a ser la segunda en población después de Ingeniería Electrónica. Su creación no ha sido casual teniendo en cuenta que la carrera ofrece una formación en administración de recursos, planificación y dirección de procesos productivos en un momento en que el incremento de la productividad era la premisa principal de la política económica de los '90.

Es una carrera cuya duración está estipulada en cinco años si se logra cumplir con el ritmo de un plan de estudio, que desde su creación ha sufrido tres modificaciones. En el 2003 se realizaron dos cambios y luego en el 2007 se lo reelaboró quedando establecido un programa de ocho materias para primero y segundo año, con un régimen de cursada anual (Simone, Campetelli, Pagotto y Wejchenberg, 2007).

2.2. Origen socioeconómico

La situación laboral y el nivel educativo de los padres constituyen dos variables que nos permiten conocer de manera aproximada el origen social de los alumnos y la situación económica en la que se encuentran mientras realizan la carrera.

En este sentido, se entiende que el origen socioeconómico guarda relación con la situación laboral de los estudiantes y su apreciación sobre la inserción en el mercado de trabajo.

Ingeniería Electrónica

En relación al nivel educativo de los padres, la proporción que alcanzó el nivel universitario es de tan solo el 14%. La mayoría alcanzó el nivel secundario (35%) o no lo finalizó (18%), siendo baja la proporción de padres que no pudieron superar el nivel primario (14%). Al analizar el comportamiento de la variable en las madres de los alumnos se evidencia también un muy bajo porcentaje de profesionales (8%). La mayoría accedió a

un nivel terciario (30%) superando el nivel de los padres, por lo general se trata de maestras de grado. A ellas le siguen los casos que concluyeron la escuela secundaria (18%) y las madres con primario completo (16%). De esta manera, en base al nivel educativo promedio de los padres —secundario y terciario completo— se evidencia un ascenso social intergeneracional por parte de los alumnos.

En relación a la condición de actividad de los padres se observa que, excepto un caso que está jubilado, los demás trabajan, entre ellos sólo hay cuatro casos que no tienen un empleo fijo. La población de ocupados se compone por un 54% de empleados en el sector privado, seguido con un 33% por no profesionales por cuenta propia, en su mayoría tienen un taller mecánico, de chapa y pintura, hacen trabajos de albañilería o tornería. Las demás categorías presentan valores exiguos sin encontrarse casos de patrones con 6 a 50 empleados, con 51 y más, profesionales por cuenta propia y empleados del sector doméstico.

Al analizar el nivel educativo según la categoría ocupacional se observa que en todos los niveles educativos predominan los empleados en el sector privado con más del 50% seguidos por los cuentapropistas entre un 33 y 42%, sólo en el caso de los universitarios y de los que no terminaron la secundaria se encuentran patrones con 1 a 5 empleados, con un 14% y 25% respectivamente.

El peso de las amas de casa alcanza un 26% de los casos lo cual también se traduce en hogares con un solo ingreso, cuestión que podría ejercer una presión extra sobre los alumnos respecto al ingreso en el mercado laboral. Dentro del sector activo se observa la incidencia de las docentes que llevan el empleo en el sector público al 41%, mientras que las empleadas en el sector privado conforman un 21%, las trabajadoras por cuenta propia no profesionales y las empleadas domésticas presentan valores inferiores, 15% y 12% respectivamente.

Ingeniería Industrial

En el caso de Ingeniería Industrial, la proporción de padres profesionales es superior respecto a Ingeniería Electrónica (25%). No obstante, en Industrial también la mayor parte de los padres lograron el nivel medio (39%) superando ampliamente los casos que no lo finalizaron (11%).

En el caso de las madres, se observa que al igual que los padres predominan las que han terminado los estudios secundarios, sin embargo a diferencia de estos, encontramos que un 18% no finalizó el colegio secundario seguido por aquellas que alcanzaron el nivel terciario y universitario con el 16 %.

En relación a la condición de actividad de los padres, se encuentran ocupados en su totalidad con excepción de tres casos. En torno a la categoría ocupacional, la mayor parte trabaja como obrero o empleado del sector privado (39%) siendo relevante también el nivel de cuentapropismo de no profesionales (albañiles, torneros, mecánicos, etc.) (24%)

En el caso de Industrial las amas de casa constituyen el 49% percibiéndose una gran diferencia respecto a la condición de actividad de las madres en Electrónica. En este sentido, cabe agregar que el 54% de las amas de casa alcanzó y supera el nivel de educación media.

Como en el caso de Electrónica, la mayor parte se encuentra empleada en el sector público (41%) y luego en el sector privado (32%) con una proporción similar de empleadas domésticas (14%).

En conclusión, el nivel de desocupación es muy bajo (tres casos) y sin dejar de ser significativa la proporción de cuentapropistas no profesionales, la mayor parte se encuentra en relación de dependencia siendo relevante la proporción de madres amas de casa. De acuerdo a los entrevistados, la situación económica que atraviesan las familias no hace necesaria su colaboración en la supervivencia familiar.

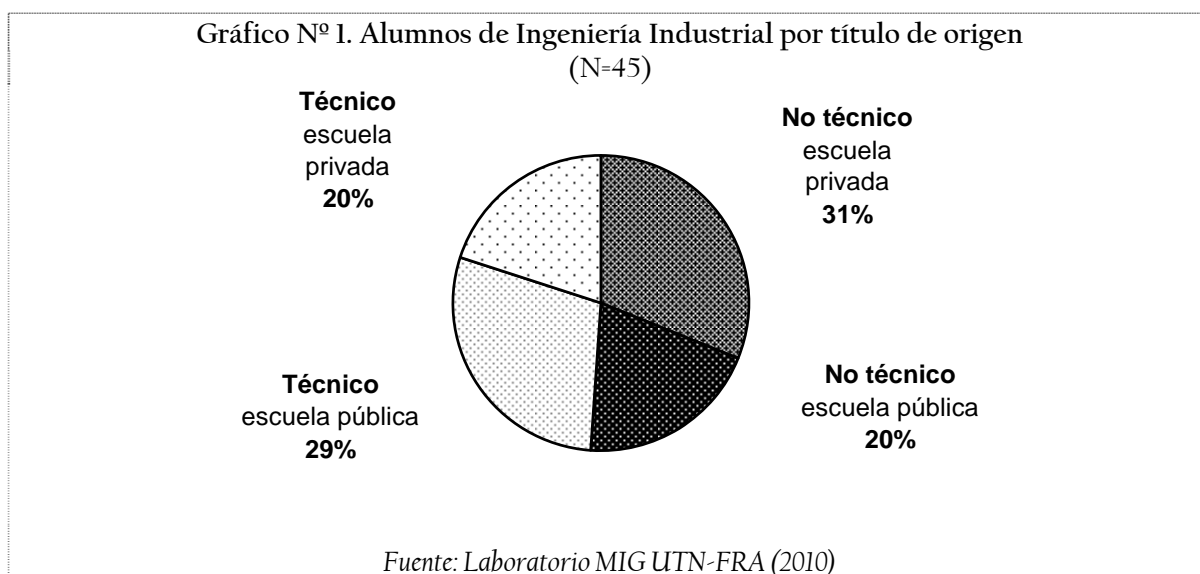
2.3. Título de origen y año de egreso de la secundaria

Ingeniería Industrial

La composición de la población según título de origen y año de egreso de la secundaria denota características propias de cada especialidad.

De esta manera la versatilidad de Ingeniería Industrial se expresa en una población heterogénea en la que los alumnos no técnicos, tanto jóvenes con título contable (27%) como bachilleres (23%), equiparan a los técnicos con un 51%.

Como indica el Gráfico Nº 1, al interior de la población de estudiantes técnicos predomina un 29% con título público y un 20% con título privado, mientras que en el caso de los no técnicos predomina el título privado con el 30%.



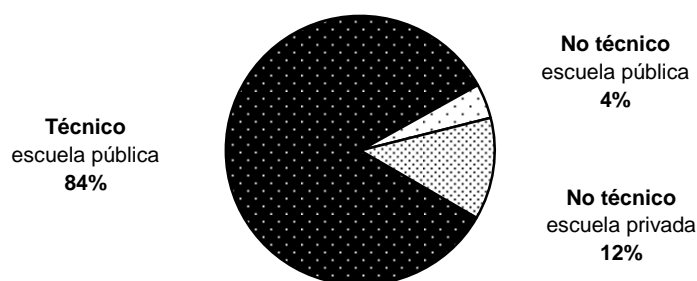
En relación al año de egreso del colegio secundario nos encontramos con que el 73% de la población egresó en los años 2006-2005, los egresados 2005 constituyen los casos que intentaron sin éxito ingresar a la UBA o a la UTN sin volver a cursar el seminario de ingreso a mitad de año y de esta forma comenzar en el segundo cuatrimestre. Los egresados en el 2004 y años anteriores superan ampliamente a los de Electrónica con un 26%, (los egresados entre los años 2004 y 2002 y entre 2001 y 1997 coinciden en un 13,3%), se trata de jóvenes que iniciaron y abandonaron los estudios más de una vez, que cambiaron de carrera o de universidad y fueron alternando períodos laborales. Como se verá más adelante esta proporción de alumnos mayores de 21 años va a incidir en el análisis de la trayectoria tanto de formación como laboral.

Ingeniería Electrónica

La población de Electrónica en relación al título de origen y al año de egreso del secundario es mucho más homogénea que la de Industrial. La magnitud de los alumnos técnicos electrónicos podría relacionarse con una mayor oferta educativa de dicha orientación en el nivel medio del partido de Avellaneda y sus alrededores (Lanús, Quilmes, Berazategui, Florencio Varela, Almirante Brown), cuestión que también podría vincularse con el peso relativo de la carrera en la Regional.

Como muestra el Gráfico N° 2, la cohorte 2007 se compone de un 84% de técnicos de escuela pública, siendo el 16% restante alumnos no técnicos que se decomponen según el carácter privado o público de la escuela de origen, 12% y 4% respectivamente. En relación al año de egreso de la secundaria, se observa una fuerte tendencia a la continuidad de los estudios ya que son mínimos los casos que suspendieron el ingreso a la UTN al terminar el colegio. El 88% de la población egresó en los años 2006-2005 (solo 12% en el 2005), mientras que el resto lo hizo en el 2004 y años anteriores.

Gráfico N° 2. Alumnos de Ingeniería Electrónica por título de origen
(N=49)



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2010)

3. FORMACIÓN ACADÉMICA

3.1. Elección de la carrera

Ingeniería Industrial

A partir de los relatos de los alumnos se identifican los motivos de elección de carrera más frecuentes, a saber, la relación con la formación secundaria/profesores, la amplitud de la carrera y por último la salida laboral/futuro profesional.

El motivo más recurrente es la influencia de la formación secundaria/profesores, tanto técnicos como no técnicos coinciden en este punto. En el caso de los técnicos, su formación orientada a la industria los inclina a la ingeniería mientras que la elección de la especialidad tiene que ver con la búsqueda de una carrera con un perfil más flexible. Los alumnos con una formación en economía eligen Industrial por ser la ingeniería más acorde a dicha formación. Para ejemplificar lo expuesto se citan fragmentos de relatos bajo un nombre de fantasía a fin de preservar el anonimato de la identidad de los entrevistados.

“(...) de la escuela los profesores la mayoría eran ingenieros egresados de acá y comentaban en charlas así de la escuela y me empezó a gustar (...)” (Nahuel, octubre 2008)

En segundo lugar, aparece la amplitud de la carrera, en este sentido los entrevistados enfatizan su preferencia por no profundizar en un tema específico sino tener un conocimiento más global de “la industria”, contar con conocimientos técnicos y administrativos.

“(...) de todas las ingenierías que ví, era la que más me llamó la atención porque no se especificaba tanto en ninguna sino que era más general (...)” (Federico, octubre 2008)

“(...) elegí ingeniería y después industrial porque tenía que ver con lo que había visto en el secundario (...) en el secundario tenía la parte de gestión y todo eso (...)” (Pedro, octubre 2008)

La salida laboral es mencionada en menor medida pero también en referencia a la amplitud de la carrera, al hecho de que no restringe la inserción en el mercado de trabajo en una rama en particular.

Ingeniería Electrónica

El principal motivo de elección de la carrera es el gusto por la tecnología, se menciona recurrentemente el gusto por todo lo que sea electrónico, por “armar y desarmar cosas” desde la infancia.

“(...) por gusto propio o sea, ya desde chico capaz que me empezó a gustar así...el desarrollo o hacer cosas y qué se yo...siempre desarmaba todas las cosas y me interesaba el por qué de cada cosa (...)” (Ezequiel, junio 2009)

Algunos de los alumnos que expresan su gusto por la electrónica “desde siempre” dan cuenta de la influencia de su entorno familiar, generalmente el padre es técnico o tiene un empleo relacionado a la industria.

“(...) ya desde un principio toda la familia estuvo orientada a la electrónica así que siempre la tuve metida ahí, mi primo, mi viejo, mis abuelos (...) ya estaba destinado (...)” (Gabriel, abril 2009)

En segundo lugar, se menciona con más frecuencia la formación secundaria, este motivo se diferencia del anterior porque es a partir de la escuela que definen su gusto por la especialidad y en la mayoría de los casos la decisión de estudiar ingeniería tiene que ver con dar continuidad al camino ya empezado.

“(...) y...venía...ya había estudiado electrónica y me gustó y bueno, decidí seguir con eso (...)” (Matías, junio 2009)

En último lugar se considera la salida laboral, pero no tanto en relación a la especialidad sino a las posibilidades que abre tener un título de ingeniero.

3.2. Elección de la universidad

Ingeniería Industrial

En relación a los motivos de elección de la universidad, el más recurrente es la cercanía, en segundo lugar se menciona el prestigio-nivel académico de la UTN, luego los horarios que ofrece y la recomendación de profesores, de familiares o amigos que estudiaron o estudian en la UTN.

“(...) podía si quería en algún momento trabajar, no iba a tener inconveniente de horario // me quedaba bastante cerca // mi viejo estudió acá así que mi viejo me dijo “andá ahí” (Fabián, noviembre 2008)

“(...) podía si quería en algún momento trabajar muchos profesores que eran graduados de acá (...) la UTN me da muchos horarios mucha flexibilidad de horario para venir (...)” (Mauro, noviembre 2008)

En menor medida, el curso de ingreso y el ambiente son otros factores que aparecen:

“(...) prefería más esta por el tema sobre todo de que me queda más cerca, el poder entrar sin hacer el curso obligatorio del CBC (...) porque era más familiar que otra cosa.” (Ivo, octubre 2008)

Ingeniería Electrónica

La cercanía también es el motivo más frecuente seguido por el prestigio, la influencia de la escuela en la recomendación de los profesores o en su conexión institucional con la UTN es otro factor de peso.

“(...) porque era la más cercana que tenía por comodidad y porque tenía buenas referencias conocía un par de personas que venían acá (...)” (Gonzalo, mayo 2009)

“(...) me pareció la mejor universidad, la más prestigiosa, me pareció la mejor por eso la elegí” (Ariel, mayo 2009)

“(...) más que nada por consejo de algunos profesores (...) porque decían que con respecto a otras, como la UBA era más práctica aparte por los horarios y la cercanía también (...)” (Manuel, julio 2009)

Luego, al mismo nivel aparece la cuestión de los horarios que permiten trabajar, seguida por la recomendación de familiares o amigos que transitaron por la universidad y una referencia a la importancia de ir a una institución pública.

“(...) por el tema de horarios así podés trabajar porque yo no sabía si, qué se yo, si el día de mañana necesito trabajar y si estoy en la UBA por ejemplo, no me dan los horarios me tengo que cambiar (...)” (Ezequiel, junio 2009)

Cabe mencionar, como muestra el ejemplo anterior una frecuente referencia a la UBA para destacar los aspectos positivos de la UTN en las dos carreras, principalmente la cuestión de los horarios y del ambiente (relación profesor-alumno, menor masividad, menor ocurrencia de conflictos gremiales, etc.).

3.3. Prolongación de la carrera

La prolongación de la carrera es un fenómeno que atenta contra la finalización de los estudios. Los primeros años de cursada constituyen una etapa crítica dada la mayor frecuencia de interrupciones que presenta (Simone, Pazos y Wejchenberg, 2009). En esta situación se conjugan dos elementos, por un lado, la transición del colegio secundario a la universidad y por otro, la temprana inserción en el mercado laboral.

En este trabajo se consideran demorados a los alumnos que han extendido la duración de la carrera tanto por desaprobación, abandono de materias o interrupción, teniendo en cuenta las correlatividades y la acumulación de finales.

Es fundamental destacar que se toma como punto de partida el inicio de la carrera desde el curso de ingreso, sin tomar en cuenta la universidad en que se haya comenzado. En el caso de Industrial un 33% de la población (15 casos) inició su carrera académica en otra universidad, la gran mayoría en la UBA (10 casos). Por el contrario, en Electrónica sólo se presentan tres casos que empezaron también en dicha universidad.

La población de demorados es de gran magnitud en ambas carreras siendo Ingeniería Industrial la especialidad que presenta un porcentaje levemente mayor (73%) en comparación a Electrónica (62%).

Los dos primeros años de carrera constituyen para el recién egresado del colegio secundario un período de transición. En este sentido, los alumnos que ingresaron a la UTN a mayor edad atravesaron otras experiencias académicas y laborales que los ubica en una situación diferente de aquellos. De esta forma, los primeros años en la UTN cobran una significación distinta, generalmente el desempeño académico se ve afectado porque a mayor edad el lugar que se le da al trabajo tiende a ser prioritario.

En consecuencia resulta conveniente diferenciar la población que ingresó a la universidad de manera inmediata de aquellos casos que no lo hicieron.

Esta diferenciación tiene pertinencia sobretodo para la carrera de Ingeniería Industrial ya que en su composición hay un 27% de alumnos con más de 21 años.

De esta manera, al interior del grupo de alumnos egresados en los años 2006-2005 de Ingeniería Industrial, se observa que del 73% que constituyen respecto al total, un 53% (33 casos) prolongó la carrera. Los alumnos egresados en el año 2004 y anteriores conforman un 27% (12 casos) del cual prolongó la carrera un 20% (9 casos).

En el caso de Electrónica, los alumnos egresados 2006-2005 representan el 88% del total, del cual el 58% prolongó la carrera, los egresados en el 2004 y años anteriores sólo conforman el 12% restante y están demorados en su totalidad.

En relación a la interrupción de la carrera, como se mencionó arriba se consideran las experiencias académicas en otras universidades, de esta manera se presenta un 33% de alumnos que interrumpieron la carrera siendo el principal motivo el abandono del Ciclo Básico Común (45%) tanto por dificultades para aprobar las materias como por una disconformidad con la dinámica del ciclo. En Ingeniería Electrónica sólo el 14% de los alumnos interrumpió (7 casos) siendo el motivo laboral es el más frecuente.

3.4. Análisis de la transición al nivel universitario

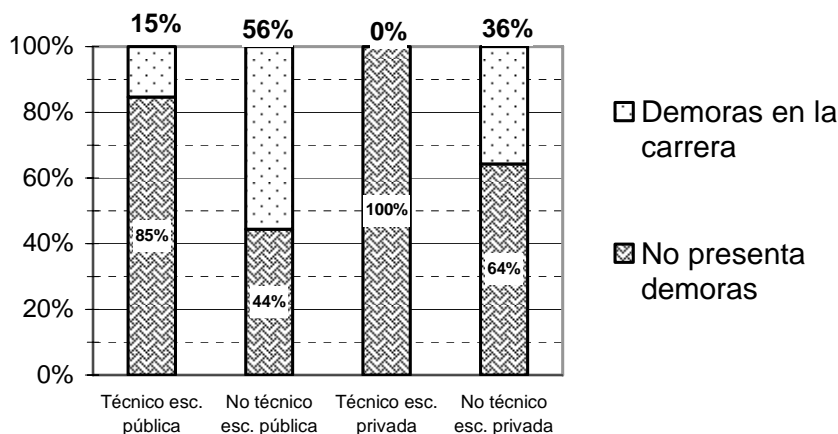
3.4.1. Demorados según título de origen

Al partir del supuesto de que el título de origen condiciona el desarrollo académico de los alumnos en sus primeros años de carrera, se esperaría encontrar un mayor número de estudiantes demorados entre los que han egresado con título bachiller o contable. Sin embargo, al contrario de lo que nos indica el sentido común, en Ingeniería Industrial se observa que la proporción de alumnos que prolongaron la carrera entre los no técnicos es del 56%, mientras que en el caso de los técnicos el porcentaje se eleva al 91%.

De esta manera el grupo de alumnos que sigue la carrera como está estipulada se constituye en su gran mayoría por bachilleres o peritos contables, de un total de 12 casos solo 2 son técnicos.

En la carrera de Electrónica, teniendo en cuenta que la gran mayoría de la población se compone de técnicos, la proporción de alumnos con demoras entre los mismos es del 63%, la totalidad de los estudiantes no técnicos de escuela privada prolongaron la carrera así como también la mitad de los alumnos no técnicos egresados de escuela pública.

Gráfico N° 3. Composición de los alumnos de Industrial demorados según título de origen (N=33)



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2010)

En principio parecería que uno de los factores explicativos estaría dado por el deterioro de la credencial educativa del nivel medio. Sin embargo, al analizar la formación media según título de origen se desprende que los alumnos inician la carrera en buenas condiciones educativas. En este sentido, se toma como parámetro el nivel del curso de ingreso, es decir que todo aquel que conociera los temas vistos en el mismo es considerado un alumno con una formación secundaria adecuada.

Comenzando por Ingeniería Industrial, se observa que los alumnos técnicos conforman un 49% del cual el 38% tiene un nivel educativo adecuado. Por el contrario, los alumnos no técnicos con una buena formación media representan un 28% del 51% total. En este sentido se evidencia una diferencia notable a favor de las escuelas técnicas.

Al igual que la población de Industrial, entre los técnicos de ingeniería Electrónica también predomina la buena formación secundaria (58%). Sin embargo, aparece en esta especialidad un grupo no despreciable (cerca al 25%) que no cuenta con los conocimientos elementales.

3.4.2. Opinión curso de ingreso

En relación al proceso de adaptación al nivel educativo superior, el curso de ingreso obligatorio que rige en la Universidad Tecnológica Nacional supone una etapa de ambientación que además de nivelar educativamente a los aspirantes los introduce a las nuevas normas y pautas de conducta propias de la institución¹. Por este motivo resulta

¹ El curso de ingreso de la UTN-FRA se desarrolla durante los meses de diciembre, enero y febrero y consiste en el dictado de tres materias a saber, matemática, física y orientación universitaria. Los alumnos tienen la posibilidad de rendir los exámenes de manera libre, o de realizar el curso a partir de marzo en caso de haberlo desaprobado.

relevante la opinión que los alumnos tengan del mismo y de su experiencia en el primer año de la carrera.

En este sentido, la mayor parte de los alumnos de Industrial (51%) considera que el seminario de ingreso fue de utilidad para el primer año de la carrera, esto se debe a que les permitió reforzar conocimientos o directamente porque aprendieron temas nuevos; un 44% lo considera básico y sólo al 5% restante le resultó difícil.

En coincidencia con lo expuesto más arriba, dentro de la población de demorados que hizo el curso (30 casos), sólo a un 6% le resultó difícil, un 57% (17 casos) lo considera útil y a un 37% (11 casos) le pareció básico.

En el caso de Electrónica, el hecho de que el 52% de los demorados considere que el curso fue un repaso o una instancia de fácil aprobación denota una formación media más sólida que en el caso de los alumnos de Industrial a los que el seminario, como se mencionó arriba, les permitió reforzar conocimientos. La restante población de demorados de Electrónica se distribuye en un 38% al que le sirvió el seminario y un 10% al que le resultó difícil.

3.4.3. Motivo de demora

Si bien hay una multiplicidad de factores que se articulan en las interrupciones, abandono o desaprobación de materias resulta conveniente tener un panorama general de la situación. En este sentido a pesar de la complejidad de las respuestas se encontraron patrones comunes a partir de los cuales se distribuye la población:

- *Motivos académicos*: esta categoría engloba una diversidad de situaciones que tienen que ver con el cambio de universidad, de carrera y sobretodo la práctica del estudio a saber, dificultad para adaptarse al ritmo de las materias, para organizar los tiempos y falta de práctica por parte del alumno.
- *Desempeño docente*: vinculado a la capacidad explicativa, la velocidad del dictado de clase, etc.
- *Motivos personales/familiares*: los motivos personales refieren a cuestiones subjetivas del individuo, estados de ánimo, desorientación vocacional y problemas de salud.
- *Motivos laborales*: reducida disponibilidad horaria para dedicarle tiempo al estudio por jornadas de trabajo de ocho horas diarias o más, inasistencia a clase por viajes laborales.

Al analizar los motivos de prolongación de la carrera se evidencia una significativa diferencia entre ambas especialidades. En el caso de Ingeniería Industrial, el motivo principal de demora es académico (59%) seguido por el laboral (19%), mientras que en Ingeniería Electrónica se da la situación inversa, la mitad de los alumnos demorados aducen motivos laborales, seguidos por aquellos que presentan motivos académicos (35%) (Gráficos N° 4 y N° 5). Esto denota un comportamiento disímil respecto a la combinación del estudio con el trabajo. Como se verá más adelante, los alumnos de Electrónica

presentan mayor predisposición para la experimentación en este sentido, ingresando en empleos de jornada completa para probar su capacidad de mantener las dos actividades. De 19 casos que finalizaron su primera experiencia laboral 13 trabajaban más de 40 horas semanales. También se encuentran casos de alumnos que al ver perjudicado el año de cursada deciden renunciar al trabajo y dedicarse al estudio o buscar un empleo de jornada reducida (11 casos).

Gráfico N° 4. Motivos de extensión de la carrera en Ingeniería Industrial (N=33)

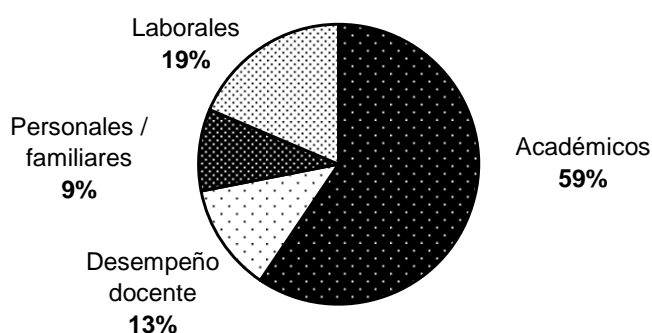
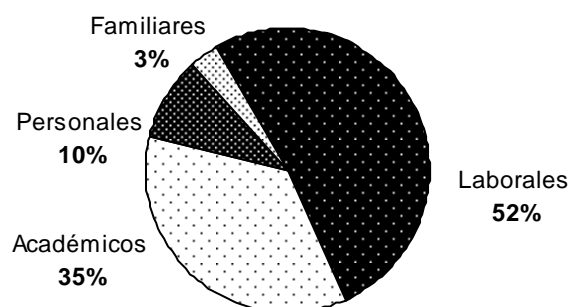


Gráfico N° 5. Motivos de extensión de la carrera en Ingeniería Electrónica (N=31)



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2010)

3.4.4. Motivo de demora según base del secundario

Más allá de esta diferencia en el motivo principal de demora, ambas carreras presentan una significativa proporción de atrasos por motivos académicos los cuales residen principalmente en dificultades relacionadas a la práctica del estudio.

De esta manera, resulta pertinente analizar la relación entre la formación media y la demora por este tipo de motivos. En principio se observa que la extensión de la carrera desde el primer año no es una cuestión exclusiva de los alumnos sin base del secundario.

En este sentido, los alumnos de Industrial con buena formación pero demorados en la carrera equivalen a un 53% (17 casos) del total. De este grupo de alumnos, la proporción que extiende la carrera por motivos académicos equivale a un 52% (9 casos), mientras que entre los alumnos demorados sin base del secundario es de un 67%.

En esta línea resulta interesante profundizar en el caso de los alumnos que aun teniendo un buen nivel del secundario tuvieron complicaciones en el primer año de cursada. En este grupo se diferencian dos alumnos que empezaron a estudiar en la UBA, uno se atrasa por problemas con el ritmo de estudio en dicha institución y el otro por el cambio de universidad y de carrera. Los otros siete casos, egresados de la escuela 2006-2005 desaprobaron o abandonaron materias por no adaptarse al ritmo de las mismas. Todos ellos notan una diferencia importante entre el curso de ingreso y el primer año de la carrera. En algunos casos se subestiman las materias por ser temas vistos en el secundario y no se practica lo suficiente para los parciales o se deja el estudio para último momento. Para ejemplificar lo expuesto se citan fragmentos de relatos bajo un nombre de fantasía a fin de preservar el anonimato de la identidad de los entrevistados:

“(...) no había entendido todavía que no alcanza obviamente con los horarios de clase, hoy sé que no me alcanza y que tengo que ir a mi casa y seguirle metiendo mucha pila y son horas, horas y horas y que no sirven 24 hs antes del parcial, es ver el tema y practicar, ver el tema y practicar (...)” (Ximena, alumna de Industrial, octubre 2008)

En otros, se presenta una dificultad para organizar el estudio y llevar al día todas las materias ya que sostienen que es “considerable” el contenido visto por clase

“(...) el ritmo, el ritmo, yo venía todos los días, cursaba de lunes a sábado y medio como que me costaba, o sea estas materias las tenés que tener muy bien de cerca porque le dejaste un poquito de ventaja y ya no las agarrás (...)” (Leonardo, alumno de Industrial, octubre 2008)

El curso de ingreso al resultarles básico no los prepara para afrontar un nivel de exigencia mayor, confían en su buen desempeño previo, así como en su título secundario. En el primer año de la carrera, por ejemplo, análisis matemático conlleva un esfuerzo al que ellos no se aproximan en el seminario de ingreso, asimismo álgebra es otra materia de la cual no tuvieron introducción.

En el análisis de la situación de los alumnos de Electrónica se observa que del total de la población que prolonga la carrera, el 47% (14 casos) no cuenta con los conocimientos elementales del secundario, de este grupo el 50% se atrasa por motivos laborales y el 43% (6 casos) por motivos académicos, habiendo un solo caso que presenta motivos familiares y ninguno personales.

En el caso de los alumnos con un nivel secundario bajo (40%, 12 casos) también es inversa la tendencia respecto a Industrial ya que la mayor parte de los alumnos se atrasa por motivos laborales (58%) (7 casos), mientras que solo 3 casos (25%) lo hacen por motivos académicos.

Al profundizar en las circunstancias que llevan a los alumnos con formación secundaria mayoritariamente técnica a demorarse en la carrera se pueden identificar dos grupos, por un lado, estudiantes que dicen no haber practicado lo suficiente y/o no haber sabido organizar el estudio para seguir todas las materias (seis casos) y por otro, alumnos que

tuvieron dificultades con el estudio desde que empezaron a trabajar al término del secundario (siete casos).

En torno a los estudiantes demorados por motivos académicos se desprende la misma problemática que en el caso de Industrial. Los jóvenes del primer grupo, al igual que los alumnos de Industrial, conocían los temas vistos en el primer año. El curso de ingreso no les genera dificultad lo que luego se traduce en dos problemáticas, por un lado, algunos alumnos subestiman el estudio porque conocen los temas o les parecen básicos y por otro, hay jóvenes que no llegan a abarcar todas las materias, les resulta complicado seguirlas, puntualizan la concentración de parciales en una semana y su mal manejo con el estudio.

“(...) Pésimo, pésimo. Pero mi culpa fue, porque fue de vago porque encima lo que más rabia me da es que a mí me resultaba sencillo... pero viste, o sea, “esto es re-fácil, para qué lo voy a hacer si es re-fácil, después le doy una leída y ya está!”. No, ni siquiera la leída le daba, iba a rendir así. Me iba mal en todas, me daban un golpe, paf, andá a tu casa, chau (...)” (Leandro, abril 2009)

“(...) (brecha ente curso y carrera) sí, en análisis y en álgebra me parece que son terribles, de análisis en blanco no sabía nada, tuve que ponerme a estudiar un poco (...) (de análisis) lo primero sí (sabía) pero después se encontró con que era un montón (...)” (Camilo, mayo 2009)

Los motivos laborales generalmente tienen que ver con la dificultad de seguir las materias y estudiar en profundidad por falta de tiempo. Lo que marca la diferencia entre los alumnos, es la prioridad que se le da al trabajo en relación a la carrera, si se adecua el trabajo en función del estudio o se pierde el año de cursada, a continuación dos testimonios ejemplares:

“(...) yo ni bien empezó el 2007 empecé a trabajar en una empresa (...) muchos viajes, muchas horas extras, mucho todo y encima salías con la cabeza así porque la empresa era muy desorganizada (...) abandoné, creo que un mes después de empezar el segundo cuatrimestre (...), porque ya había faltado a los parciales, me había perdido todas las cursadas (...)” (Lautaro, mayo 2009)

“(...) en el 2008 empecé, y se me complicó, fue en agosto por ahí, porque conseguí un buen trabajo y empecé a trabajar y quería seguir viniendo pero se me complicaba (...) habré ido un mes que hacía las dos cosas pero estaba a full no rendía para ninguna de las dos entonces me puse las pilas con lo otro y era un muy buen trabajo, era temporal pero era muy buena paga, horas extra (...)” (Marcos, abril 2009)

Sin embargo, excepto dos casos, tras la experiencia del primer año afirman su intención de no trabajar por un tiempo para avanzar en la carrera o de buscar un empleo de pocas horas para poder mantener la cursada y recibirse lo antes posible.

“(...) al principio empecé haciendo las dos cosas (trabajar y estudiar), pero bueno, después no pude con las dos así que entre optar dejar la facultad y dejar el trabajo dejé el trabajo más o menos en agosto de ese año (...)” (Ezequiel, junio, 2009)

Por otra parte, en las materias específicas de la especialidad, los alumnos que no son técnicos electrónicos presentan mayores dificultades para seguir el ritmo de las clases por lo que comienzan a dudar sobre la elección de la carrera. El hecho de no entender y no

seguir el hilo de la cursada motiva la inasistencia y en algunos casos el cambio de carrera (7 casos).

“(...) como que yo me recibí de técnico electromecánico yo tengo más conocimientos en eléctrica que en electrónica y como esa dificultad de adaptarme a electrónica entonces me tiré al cambio ese (...) quizás me costaba mucho entenderlo...que aparte te daba un poco de cosa ver que otros que sí terminaron electrónica se les haga mucho más fácil(...)” (Carlos, mayo 2009)

Volviendo a los motivos académicos, el alto porcentaje de alumnos de ambas especialidades que expresan motivos académicos en la extensión de la carrera da cuenta de la dificultad que supone el pasaje del colegio secundario a la universidad. En el caso de la UBA la modalidad del Ciclo Básico Común representa un salto cualitativo de peso que dificulta la integración de todos los inscriptos tanto por las condiciones (masivas) de cursada como por su exigencia.

Por su parte, la política inclusiva de la UTN-FRA se ve dificultada por la desigual formación secundaria de los aspirantes. En este sentido, resulta un desafío elaborar una instancia mediadora que contemple la diversidad de situaciones, de manera de cumplir una función introductoria tanto para los aspirantes con buena formación como para los que no la tienen. No obstante, si bien la formación media puede ser un condicionante en el proceso de adaptación a la universidad, tanto los alumnos con una formación media favorable como sin ella presentan dificultades que tienen que ver sobre todo con el ritmo de estudio y la organización del tiempo en pos de cumplir con las materias estipuladas por el plan. De esto se desprende que el vital aporte del seminario de ingreso a la nivelación de los alumnos deja a un lado la cuestión organizativa de los tiempos de estudio. Cuestión que va de la mano de las características del régimen de estudio y los distintos niveles entre el curso de ingreso y el primer año. El diseño del curso con una exigencia que supone un seminario de tres materias sucesivas no es la misma que la de cursar siete materias de manera simultánea.

La complejidad de articular el nivel medio con el superior es uno de los legados del deterioro institucional que nos dejaron las políticas educativas de fines de los '90. Tanto es así que el Ministerio Nacional de Educación puso en marcha un proyecto de clases de apoyo dirigido a los colegios secundarios a fin de mejorar el rendimiento de los alumnos en el nivel universitario².

Además, este momento inicial en la trayectoria de los alumnos, presenta una problemática que tiene que ver con la dinámica de prolongación que puede generar un primer traspie. Un factor de vital importancia en este tema es el régimen anual de las materias que dispone para el primer año de Ingeniería Industrial la cursada de ocho materias y de siete para

² "Cursos gratuitos de apoyo para la articulación con el nivel superior", secretarías de Educación y de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación. Disponible en: http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CPRES/cpres-comision.html. 26 de febrero de 2010.

Electrónica. Por un lado, porque dado el régimen de correlatividades, desaprobando una materia básica como Análisis Matemático I conlleva la imposibilidad de cursar cuatro materias del segundo año en Industrial y cinco en el caso de Electrónica. En consecuencia, en un año, sólo se pueden cursar cuatro o cinco materias dependiendo de la especialidad, situación que además, al generar disponibilidad de tiempo, invita a los alumnos a insertarse en el mercado laboral de manera temprana.

Por otra parte, al tratarse de cursadas anuales, si el alumno presenta algún inconveniente en la segunda mitad del año que no le permite aprobar las materias, pierde la totalidad de las mismas, es decir que el esfuerzo de la primera mitad del año no rinde frutos. Además de generarse una situación desalentadora para el alumno, constituye en términos temporales, una clara desventaja ya que necesariamente la carrera se alarga.

De esta forma, la cuestión de la extensión de la carrera conjuga de manera diversa elementos internos de la trayectoria del individuo y externos como son las características institucionales y del mercado de trabajo.

3.5. Observaciones hacia la institución por parte de los alumnos

Como se mencionó anteriormente la trayectoria de cada alumno no puede dissociarse del contexto institucional en que se encuentra -las condiciones del mercado de trabajo y las características de la entidad académica. En este sentido, en el relato de los entrevistados se percibe un significativo sentido de pertenencia a la universidad y una gran valoración de la actitud educacional de sus docentes e integrantes. Sin embargo, al pedirles que especifiquen alguna observación crítica hacia la regional surge una gran diversidad de elementos. Los más recurrentes son: a) tener clase de cada materia una vez por semana; b) finales; c) acumulación de parciales; d) materias anuales; e) correlatividad.

En principio, los alumnos explican que al tener una clase por semana "*los conocimientos no están frescos*" siendo más difícil entrar en el ritmo de la materia.

En relación a los finales, algunos alumnos especifican que la dificultad radica en tener que estudiar temas vistos a principio de año que hacia las fechas de examen ya no recuerdan, otros la diferente exigencia entre los parciales y los finales, mientras que un grupo no detalla ningún motivo adicional a la instancia misma del examen.

La acumulación de parciales tiene que ver con la concentración de las fechas de examen en alrededor de dos semanas mientras que la crítica a las materias anuales radica en la posibilidad de perder el año ante cualquier complicación que comprometa el estudio tal vez por un corto período de tiempo, cuestión que se articula con la crítica al régimen de correlatividades.

En el caso de Electrónica surgen los siguientes temas: a) materias anuales; b) docentes; c) práctica; d) orden de las materias en el plan de estudios.

La problemática de las materias anuales es la misma que en Industrial, lo que se destaca es una disconformidad con algunos docentes por la velocidad de las clases o porque dan

temas por sabidos como si todos los alumnos fueran técnicos electrónicos, cuestión destacada también por los propios técnicos. En relación a este punto, algunos alumnos ven la necesidad de que también haya una introducción a la electrónica. Por otra parte, expresan interés por tener más práctica, más aplicación en talleres desde el primer año.

La revisión del orden de las materias concierne principalmente a análisis matemático y física dadas en simultáneo cuando hay temas de la primera que resultan básicos para la segunda.

4. TRABAJO Y ESTUDIO

El desarrollo académico-profesional constituye un proceso que entrelaza la formación universitaria con la experiencia laboral. En este sentido, la inserción en el mercado de trabajo no comprende exclusivamente a la problemática de la estabilidad sino que también concierne la dirección que pueda tomar la carrera profesional, es decir, el perfil y el horizonte de trabajo del ingeniero.

A partir de las entrevistas realizadas a los alumnos pueden encontrarse distintas estrategias basadas en diversos supuestos sobre el manejo de los tiempos académicos y laborales que configuran el camino más allá de las características de cada individuo. Cada decisión tomada desde el primer año sienta las bases y pone en juego el proyecto, se trata de una etapa a la vez experimental y fundacional.

El ingreso temprano en el mercado laboral es una característica propia del alumno de la UTN-FRA, hacia el primer año de carrera el 59% del total de alumnos de la Regional se encontraba empleado (Simone, Pazos y Wejchenberg, 2009).

Al respecto, de acuerdo a lo expuesto en el apartado anterior ya desde los primeros dos años de carrera, la prolongación de la misma es un fenómeno extendido en ambas especialidades siendo el trabajo el principal motivo de aquellos que cursan la especialidad de Electrónica y el segundo más importante en Industrial.

En consecuencia, emerge la problemática de la inserción temprana y el lugar que se le da a la formación académica en la estrategia planteada.

A continuación se analizarán una serie de indicadores sobre la relación de los alumnos con el mercado de trabajo durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2008.

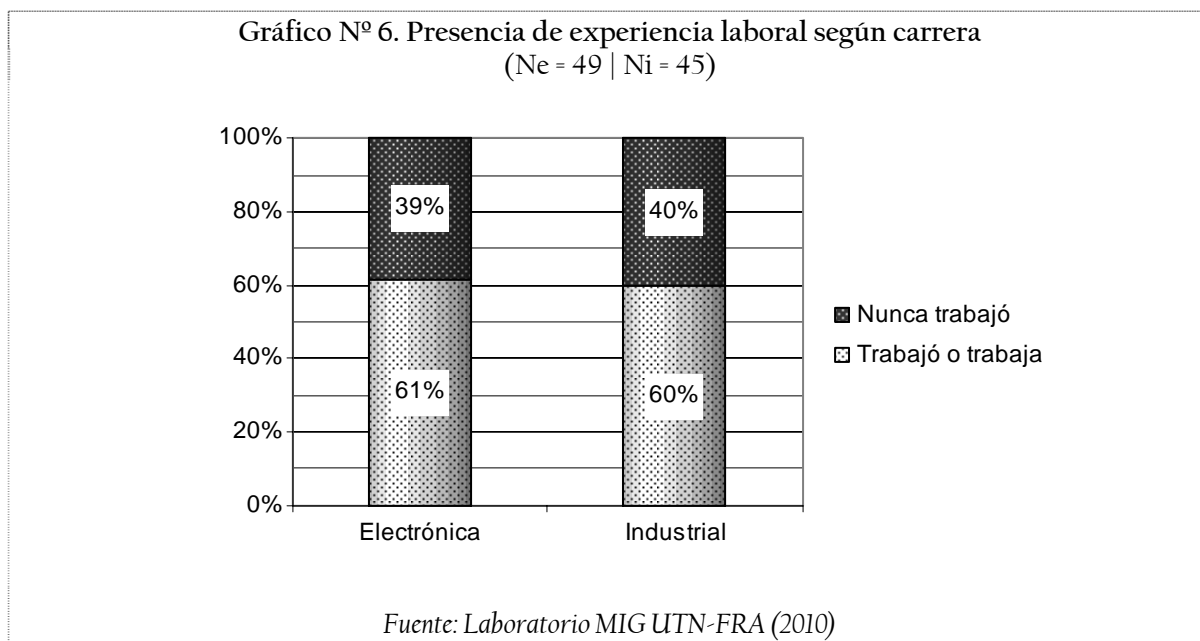
4.1. Situación ocupacional

La situación ocupacional refiere a la cantidad de trabajos presentes en las trayectorias, de esta manera se distinguen los alumnos que nunca trabajaron, lo que cuentan con un único trabajo a lo largo de su trayectoria y los que presentan multiempleo, es decir, más de dos empleos (Simone, 2008).

Al comparar el comportamiento de la variable en las dos carreras, se observa la misma distribución con alguna variante leve.

Los alumnos de Industrial que nunca trabajaron constituyen el grupo de mayor peso (40%) pero por muy poca diferencia respecto a los casos con multiempleo (38%), mientras que la población con un único trabajo es notablemente inferior (22%). En el caso de Electrónica también predominan los alumnos que nunca trabajaron (39%), pero a diferencia de Industrial la proporción de estudiantes con multiempleo (33%) supera por muy poca diferencia a la de alumnos con único trabajo (29%).

Uno de los datos para destacar es que en las dos carreras la mayor parte de los alumnos trabajó en alguna oportunidad (60%). En relación a esto y en base al origen socioeconómico descrito se podría descartar la hipótesis de una necesidad económica que obligue la incursión en el mercado laboral ya que los casos que trabajan para colaborar con la supervivencia familiar son escasos.



A fin de contar con una perspectiva más específica de la situación de los alumnos que iniciaron la carrera de manera inmediata, se optó por discriminar el análisis al sector más joven de la población. De esta forma, al analizar la situación ocupacional de los alumnos de Industrial egresados de la secundaria en 2005-2006 (menores de 21 años) la proporción de casos sin experiencia laboral aumenta significativamente (55%). La diferencia se observa también en el comportamiento del multiempleo que como muestra el Gráfico N° 7 reduce su peso sustancialmente (del 38% al 24%).

La población de Electrónica al tener una composición etaria más homogénea, no presenta variaciones significativas al desagregar la franja etaria menor de 21 años. Por lo tanto, como indica el Gráfico N° 8 la población de alumnos menores de 21 años de Electrónica presenta un nivel menor de casos sin experiencia laboral superando la proporción de multiempleo de Industrial y sobre todo de trabajo único.

Gráfico N° 7. Situación ocupacional de Industrial según franja etaria
(Ni = 45 | Ni (< 21 años) = 33)

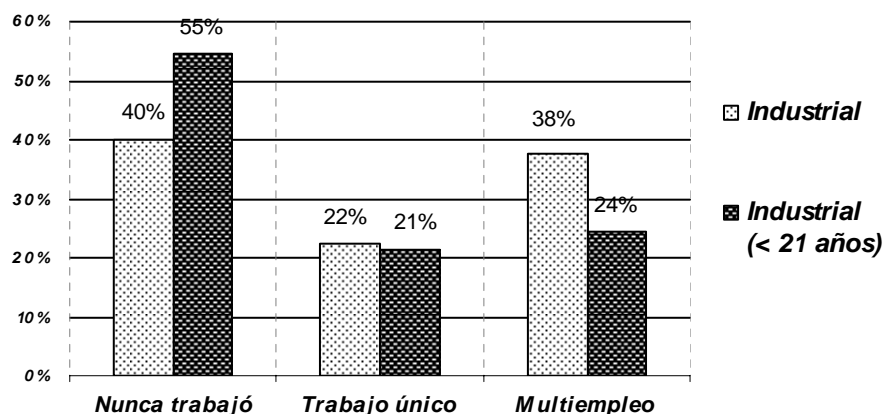
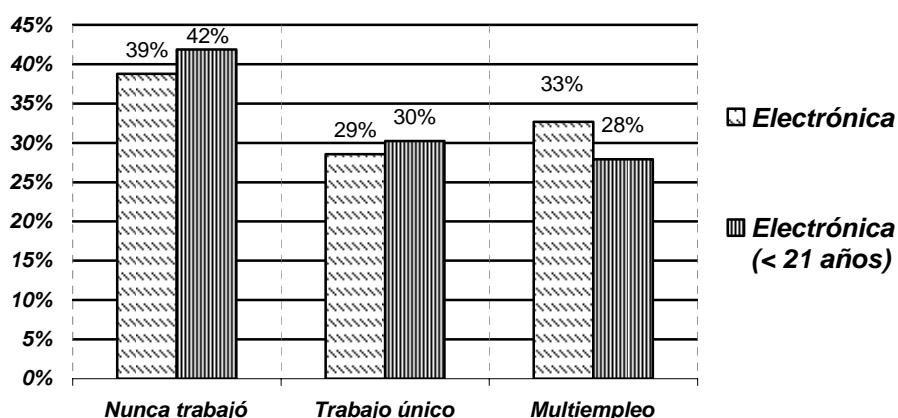


Gráfico N° 8. Situación ocupacional de Electrónica según franja etaria
(Ne = 49 | Ne (< 21 años) = 43)



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2010)

El análisis de la población de demorados arroja las mayores diferencias, coincidente con los motivos de demora expresados por lo entrevistados, los alumnos que nunca trabajaron tienen más peso en Industrial (36%) que en Electrónica (19%). Entre los no demorados de ambas carreras la mayoría nunca trabajó, en Industrial el 50% y en Electrónica el 78%.

Si bien el multiempleo es de magnitud en ambas carreras es necesario saber de cuántos trabajos por trayectoria se trata para conocer el nivel de rotación laboral. De esta manera, contemplando su temprana incursión en el mundo del trabajo, se observa una tendencia a la estabilidad ya que en general los alumnos sólo cuentan con dos experiencias laborales.

Al comparar las dos ingenierías, se observa que en ambas especialidades hay un claro predominio de los alumnos con dos empleos a lo largo de su trayectoria (50%). Sin embargo, mientras que en Industrial la proporción de alumnos con tres empleos es significativamente inferior (28%) en el caso de Electrónica hay una distribución más homogénea, los jóvenes con tres antecedentes laborales alcanzan el 44%.

Finalmente, la población de alumnos con más de cuatro empleos corresponde al grupo de mayores de 21 años, 22% en Industrial y sólo un 6% en Electrónica.

Teniendo en cuenta la composición etaria de la población, el análisis de la situación ocupacional y de la cantidad de empleos da cuenta de una mayor predisposición de los alumnos de Electrónica más jóvenes por experimentar la posibilidad de estudiar y trabajar a la par, lo que se traduce en la temprana extensión de la carrera por motivos laborales. Como explica Panaia se trata de una etapa en la cual el sujeto es muy activo en la exploración del campo de posibilidades (Panaia, 2006: 515). Siguiendo la tipología de la autora, se identifican claramente dos de los cinco argumentos que sostienen dicha etapa. Por una lado, la experimentación de situaciones de trabajo variadas y en distintos campos es un medio para definir la situación laboral a desenvolverse en el futuro y por otro, la función formativa del trabajo en tanto se aprende a obedecer órdenes, a trabajar, a conocer los límites posibles de la transgresión, etc. (Panaia 2006, 517).

4.2. Condición de actividad actual

Al abordar la situación laboral de los alumnos es necesario considerar el proceso de reestructuración económica que sufrió el país a partir de la dictadura militar del '76 y su impacto en el mercado laboral. El proceso de desindustrialización supuso un doble movimiento, por un lado, el crecimiento del sector informal de la economía, y por otro, la desvirtuación del empleo típico hacia diversas formas de contratación laboral que permiten reducir el costo en mano de obra. De esta manera, se extiende la precarización laboral entendiendo como tal al empleo que no cumple con alguna de las siguientes condiciones a saber, “tiempo de trabajo completo, para un solo e identificable empleador, por tiempo indeterminado, realizado en el domicilio del empleador, generalmente protegido por la legislación laboral y la seguridad social” (Galín y Feldman, 1990).

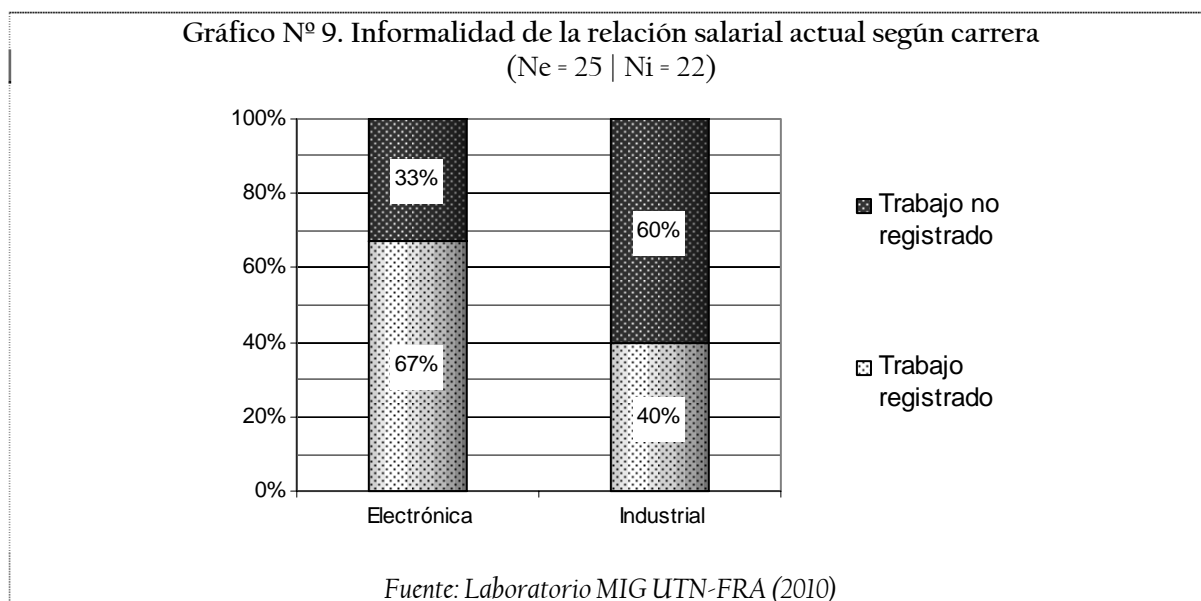
A partir de los años '90 la política liberal se consolida con la implementación del plan de convertibilidad y acompaña la paridad cambiaria con una legislación laboral funcional a las necesidades de competitividad del capital. Esto supone la racionalización del uso de la mano de obra y por lo tanto la profundización del proceso de precarización del trabajo. En este contexto, “las principales transformaciones en la estructura ocupacional se caracterizan tanto por una marcada heterogeneización y fragmentación de los trabajadores como por un proceso de descalificación y proletarización de los sectores medios” (Marticorena, 2005: 3). En este sentido, mientras la tasa de trabajadores asalariados “en negro” era de un 25.2% en mayo de 1990, para el mismo período del año 2001, pasó a representar el 38.5%, de manera que se evidencia una creciente segmentación del mercado de trabajo (Marticorena, 2005).

Al salir de la convertibilidad tras la crisis económica, social y política de 2001, la expansión económica iniciada en el año 2002 generó un aumento en la demanda de empleo de manera tal que “entre el mes de mayo de 2002 y el segundo trimestre de 2006 el empleo total en las áreas urbanas se elevó al 6,5% anual” (Beccaria, 2007: 381). Sin embargo, la recuperación no tuvo aún un efecto muy significativo sobre el nivel de precariedad ya que la proporción de trabajadores registrados no se alteró entre el año 2002 y mediados de 2006 (Beccaria, 2007).

En este sentido, los jóvenes que incursionan en el mundo laboral se encuentran con un mercado de trabajo que continua segmentado. De esta manera, el análisis de las características del empleo actual de los alumnos debió contemplar el trabajo en relación de dependencia y el trabajo informal. En el caso de la relación salarial se consideró el trabajo registrado y el no registrado (sin aportes a la seguridad social) incluyendo en este último caso los contratos de pasantía.

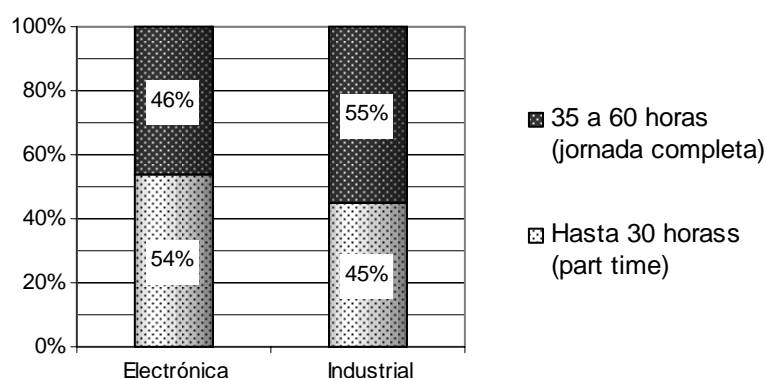
Considerando como actualidad el período que abarca los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2008, se observa que en ambas especialidades la población de alumnos ocupados coincide en un 51%. Por lo tanto, hay un 10% de alumnos en cada carrera que tras su primera experiencia laboral no retornó al mercado de trabajo en busca de un empleo estable.

En ambas carreras prevalece la relación de dependencia con alrededor del 90% de los casos. En Ingeniería Industrial el empleo no registrado alcanza un 60% mientras que en Electrónica se presenta la situación inversa siendo superior el empleo registrado con un 67%.



Teniendo en cuenta el nivel de actividad resulta pertinente analizar algunas características de los trabajos en que se desempeñan los alumnos. En principio, tanto en Ingeniería Industrial como en Electrónica se observan comportamientos similares. Respecto a la jornada de trabajo se observa la preponderancia de los empleos part time, que en Industrial representa el 45% y en Electrónica el 54%.

Gráfico N° 10. Tipo de jornada según carrera
(Ne = 25 | Ni = 22)



Fuente: Laboratorio MIG UTN-FRA (2010)

Los sectores de actividad más frecuentes entre la población de Industrial, son la industria y los servicios cada uno con el 42%, mientras que en Electrónica, el sector servicios por poca diferencia supera a la industria, 33% y 29% respectivamente. Acorde con lo expuesto y ante la terciarización de la economía, Simone y Bolado (2009) indican que la actividad manufacturera sigue ejerciendo influencia en los municipios del conurbano, en el primer semestre de 2005 la industria concentra el 40% de los puestos de trabajo.

En relación al tamaño de los establecimientos se observa que si bien la mayor parte de las entidades supera las 100 personas con un 47%, los establecimientos de 1 a 5 empleados y los que cuentan con menos de 50 personas también alcanzan un 47%.

En lo que respecta al sector industrial, en la zona sur del conurbano bonaerense predominan las pequeñas y medianas empresas, en su mayoría de desarrollo “independiente”, es decir que no se desenvuelven como subcontratistas de firmas de mayor tamaño, ni forman parte de redes productivas (Simone y Bolado, 2009).

4.3. Vinculación del trabajo con la carrera

Uno de los puntos más importantes es el desarrollo profesional en tanto articulación entre el trabajo y la formación académica. En este sentido, se intentará mostrar si hay una vinculación entre los empleos de los alumnos y su formación, es decir, si el trabajo aporta conocimientos teóricos o prácticos relacionados con la carrera. Ahora bien, qué conocimientos pueden resultar provechosos para el estudiante de ingeniería.

Por un lado, cuanto más complejo es el proceso de trabajo mayor es el conocimiento que puede proveer la experiencia en torno al funcionamiento, la interrelación de sectores y funciones de una empresa. Por lo tanto, el tamaño de la misma es uno de los aspectos a tener en cuenta tanto para los alumnos de Industrial como para los de Electrónica.

Por otra parte, adquirir conocimientos más específicos de la especialidad tiene que ver con la rama de actividad de la empresa y por supuesto con las tareas a desempeñar en el puesto de trabajo.

Considerando la diversa combinación de estos tres factores - el tamaño de la empresa, la rama de actividad y el puesto de trabajo - y el reducido tamaño de la población con que se trabaja, una clasificación de los empleos que tome solamente el sector y la rama de actividad no resulta lo más conveniente para medir la vinculación del trabajo con la carrera. Por este motivo, para distinguir los trabajos vinculados de los que no lo están se opta por la construcción de una variable que articula los tres elementos mencionados arriba.

Esto permite abarcar la particularidad de una carrera como Ingeniería Industrial ya que la rama de actividad de la empresa es un factor indistinto para la formación profesional, lo que resulta clave es el puesto de trabajo y las tareas que implica.

En función de este criterio, para los electrónicos, trabajar en una empresa de ingeniería de cinco personas es un aporte a la formación más allá de que se trate de una empresa pequeña. De esta manera, para los electrónicos, los trabajos que implican un puesto como técnico pueden considerarse vinculados independientemente de la rama de actividad de la empresa y el tamaño. Por el contrario el trabajo en un call center no es considerado un empleo vinculado por más de que se trate de un empresa con más de cien empleados, esto se debe a que la rama de actividad y el puesto de trabajo no aportan a la formación académica. En este sentido, la vinculación del empleo actual de los alumnos en ambas carreras es pareja, 54% de la población de Ingeniería Industrial y 50% de casos en Ingeniería Electrónica.

En el caso de Ingeniería Electrónica principalmente, uno de los factores que condicionan la inserción en un trabajo vinculado a la carrera es la jornada laboral, la tendencia es buscar un trabajo de pocas horas de manera de percibir un ingreso para uso personal sin ver perjudicado el estudio. De esta manera, ante la dificultad de encontrar trabajos de media jornada más relacionados a la carrera, en la mayor parte de los casos los alumnos conciben a la experiencia laboral como un aporte económico más que formativo.

Los alumnos de Industrial que no tienen un empleo relacionado a la carrera en su mayoría trabajan más de 40 horas semanales. Se trata de estudiantes que quieren tener independencia económica y que la informalidad del trabajo les da cierta flexibilidad horaria para la facultad o que iniciaron la carrera en edad avanzada y ya están insertos en el mercado laboral con una dedicación mayor en pos de una independencia próxima. Al igual que en Electrónica, los alumnos que trabajan hasta 30 horas semanales planean cambiar de empleo cuando estén más avanzados en la carrera, como indican los testimonios:

“(...) me gustaría un trabajo que tenga un poco más que ver con la carrera pero no es tan fácil conseguirlo, la mayoría hasta de las pasantías para esta carrera que tengan que ver con la carrera piden de tercero para arriba (...)” (Horacio, alumno de Industrial, noviembre 2008)

“(...) si es de cuatro o seis mejor, pero también cuando me llamaron de alguno de nueve horas capaz alguna entrevista fui. Ahora voy a agarrar lo que sea, después si hay que dejar... o sea, voy a seguir priorizando el estudio, pero... si me llaman de algún trabajo de muchas horas igual voy a ir (...) voy a probar... no es fácil conseguir de pocas horas tampoco. La mayoría son de tiempo completo (...)” (Ernesto, alumno de Electrónica, abril 2009)

4.4. Articulación trabajo y estudio

Entre los alumnos de ambas especialidades se presentan diversas formas de proyectar la carrera académico-profesional. En este sentido, se percibe que la estrategia de los alumnos se configura a partir de una misma concepción sobre las implicancias de la graduación. Los entrevistados tienden a concebir al título universitario no como un primer paso en el proceso de profesionalización sino como un reconocimiento de su capacidad para desempeñarse como ingenieros. De esta manera, los alumnos diferencian dos formas de hacer la carrera, dedicarse al estudio y recibirse en el tiempo estipulado, es decir, cinco años, o trabajar y estudiar extendiendo la carrera en un promedio de dos años. La primera opción es desechada porque entienden que no se puede obtener el título de ingeniero sin contar con experiencia laboral.

La segunda alternativa se sostiene principalmente por el motivo contrario, es decir, porque la experiencia laboral constituye al ingeniero. De acuerdo a la dinámica del mercado de trabajo comprenden conveniente reunir antecedentes en pos de crear las condiciones necesarias para acceder a puestos ingenieriles una vez obtenido el título. En otras palabras, se elige extender la carrera y recibirse a mayor edad pero con una historia laboral afianzada.

“(...) hay muchos...en cursos que me he cruzado, chicos de 27, 28 años que ya eran ingenieros pero...eran los que se recibieron en seis años, que no trabajaban o por ahí se sustentaban pasando música o laburando de cualquier cosa menos de electrónica y justamente...a lo que voy es que yo me quiero recibir a los 28, a los 28 yo voy a tener diez años de experiencia en industria, y a la vez voy a ser ingeniero (...)” (Pablo, alumno de Electrónica, junio 2009)

“(...) comenzar a trabajar más que nada para... por el tema de la experiencia laboral porque también veo que mis compañeros que trabajan pueden aportar cosas que enriquecen la clase(...)” (Jonathan, alumno de Industrial, noviembre 2008)

A partir de esta perspectiva es que los alumnos se detienen a evaluar la construcción de su carrera académico-profesional. Las estrategias para acoplar el trabajo con el estudio pueden sintetizarse en dos modelos básicos.

Por un lado, empezar a trabajar a partir del tercer año de cursada a fin de avanzar lo máximo posible en las materias básicas, o trabajar desde el primer-segundo año de cursada pero media jornada para percibir un ingreso perjudicando la cursada lo menos posible. Este último caso tiene que ver con la necesidad de contar con un ingreso propio para gastos personales por lo que la vinculación del empleo con la carrera no resulta prioritaria. Por

otra parte, trabajar en los primeros años en un empleo relacionado a la especialidad presenta sus dificultades ya que generalmente se piden alumnos avanzados en la carrera y porque se trata de empleos de jornada completa, de manera que no es una opción válida para aquellos que intentan recibirse como ellos mismos dicen “lo antes posible”.

“(...) mi idea siempre fue primero y segundo año tratar de meter todas las materias y ya en tercero poder trabajar en algo que esté relacionado, hacer pasantías o algo para ganar experiencia y trabajar ya es la industria como técnico como lo que sea (...)” (Patricio, alumno de Industrial, septiembre 2008)

“(...) buscar una pasantía (...) algo que me de tiempo para poder llevar las materias (...) uno a veces quiere un poco independizarse; yo creo que el año que viene o el otro ya...una pasantía es lo que voy a buscar más tranquilo, no?, porque mi papá dice “ nosotros tampoco queremos que trabajes porque como que si empiezas a ganar plata entrás a descuidar el estudio”, me dicen, pero les digo, yo quiero salir y no quiero depender de vos (...)” (Santiago, alumno de Industrial, septiembre 2008)

El otro camino es trabajar desde primer o segundo año en algo relacionado a la carrera independientemente de la carga horaria, en este caso hay una predisposición previa de los alumnos por obtener un trabajo de jornada completa generalmente en algo relacionado con la especialidad por lo cual el tiempo dedicado al trabajo es concebido como una inversión para su formación. En la mayoría de los casos el deseo de trabajar para tener un ingreso propio va acompañado de una presión extra en relación a la edad, se entiende que a partir de los 18 años se está en condiciones de trabajar y no depender totalmente de la familia.

“(...) a un ritmo de trabajo y estudio a la vez, no quiero dedicarme, volcarme únicamente al estudio (...) para ir aprendiendo la práctica a lo largo de la carrera ayuda mucho creo yo (...)” (Rodrigo, alumno Electrónica, mayo 2009)

“(...) el año que viene ya tendría que empezar a trabajar (...) porque ya con veinte años ya... para tener mi plata y esas cosas para no andar pidiéndole a mi papá y esas cosas (...) un trabajo normal, ocho horas (...) si puede ser un poco menos está bien, pero un trabajo normal sería (...) por lo que vi en la escuela sería alguna empresa, fábrica, algo así, porque ponele... maquinarias aprendí a usar algunas y terminaría de aprender en el mismo trabajo, yo creo que una fábrica sería...(...)” (Mariano, alumno de Industrial, noviembre 2008)

Además de estos dos trayectos posibles se encuentra una tercera situación que rompe con los esquemas. Se trata de la incidencia que tiene la extensión de la carrera en la valoración del tiempo, dándose un reordenamiento de las prioridades en la conjugación del plano personal, académico y laboral. En este sentido, la carrera pierde el centro y se vuelve un acompañamiento de la trayectoria laboral, de lo que se trata es de seguir, aprobando un promedio de cuatro materias por año, pero seguir. En los casos más extremos se piensa en cambiar a una carrera de corta duración o funcional al trabajo.

Esta situación, si bien es propia de los mayores de 21 años, también se presenta entre los más jóvenes, sobre todo en aquellos que pudieron aprobar pocas materias de primer año.

“(...) el día de mañana si encuentro algo con más remuneración y por ahí no sé, tiempo igual porque menos tiempo de trabajo no creo o más tiempo pero con más dinero cambiaría (...) y... yo cuando entré dije (hacer la carrera en cinco años, y acá estoy... todavía en primero (...))” (Joaquín, alumno Electrónica, junio 2009)

Los alumnos de Ingeniería Industrial que no se encuentran trabajando adhieren a la primera estrategia que consiste en ingresar al mercado laboral de manera estable a partir del tercer año de cursada. Los estudiantes menores de 21 años que trabajan actualmente conforman 13 casos, de este grupo 7 corresponden a la primera estrategia mientras que los seis restantes se dividen entre la segunda opción y un estado de adaptación a las nuevas circunstancias que define la extensión de la carrera.

“(...) focalizarme bien en primero y segundo año, tener más o menos bien preparados, o sea, ya metidos para en tercero ya trabajar y a la vez estudiar (...)” (Lucas, alumno de Industrial, septiembre 2008)

Las trayectorias de los alumnos mayores de 21 años se caracterizan por su discontinuidad tanto a nivel académico como laboral. De los doce alumnos que conforman el grupo, seis comenzaron a estudiar otra carrera hasta que decidieron cambiarse a Ingeniería Industrial. Si bien la elección del cambio se ve condicionada por la situación biográfica de cada uno, coinciden en la valoración de la amplitud de la carrera y su orientación administrativa.

De los otros seis casos, cuatro comenzaron a estudiar Ingeniería Industrial una vez finalizado el colegio secundario pero en otra universidad, mientras que los dos casos restantes postergaron el inicio de la carrera porque se dedicaron a trabajar. Los alumnos que empezaron en otra universidad recurrieron materias o interrumpieron la cursada por motivos laborales, personales y académicos respectivamente.

Al analizar la situación actual de la trayectoria académico-profesional de cada uno se pueden distinguir dos casos. Por un lado, se identifica un grupo de ocho alumnos que está más encaminado en la construcción de su trayectoria académico-profesional. Seis de ellos porque más allá de encontrarse en los primeros años de la carrera a una edad avanzada lograron acceder a trabajos vinculados con la especialidad. Los otros dos casos porque desde que comenzaron la carrera no sufrieron demoras y planean recibirse en el tiempo estipulado. Por otro lado, los alumnos restantes además de no cursar las siete materias por año no orientan su trayectoria laboral hacia la especialidad que estudian de manera que presentan una mayor desventaja respecto a su futuro profesional.

Al igual que en Industrial los alumnos inactivos de Electrónica consideran que lo principal es recibirse lo antes posible de manera que privilegian los primeros dos años de carrera. No obstante, también contemplan trabajar al corto plazo media jornada, para recién en cuarto año buscar un trabajo relacionado a la carrera y por lo tanto de tiempo completo. En esta línea se encuentra un grupo de trece alumnos que trabaja medio tiempo, aquellos que tienen un empleo vinculado piensan mantenerlo para seguir aprendiendo y los que no, planean buscar algo relacionado hacia el cuarto año de cursada. Los restantes 12 casos corresponden a alumnos que trabajan más de 40 horas semanales, de los cuales sólo cuatro son mayores de 21 años.

5. REFLEXIONES FINALES

La prolongación de la carrera es un fenómeno extendido en la cohorte 2007 de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica. La principal diferencia entre ambas especialidades consiste en el motivo de demora que se presenta de manera más frecuente. En el caso de Industrial, la mayor parte de los alumnos extiende la carrera por motivos académicos – cambio de universidad, de carrera y dificultades relativas a la práctica del estudio – mientras que en Electrónica los motivos laborales son los más frecuentes. En este sentido se percibe por parte de los alumnos de Electrónica un intento por acoplar el trabajo con el estudio que no dio buenos resultados en lo que respecta a la formación académica. Por otra parte, es considerable en ambas carreras (sobretudo en Industrial) la proporción de alumnos demorados por motivos académicos. En esta cuestión los alumnos con título técnico del secundario no presentan una situación más favorable que los no técnicos. Si bien el nivel del colegio secundario puede ser un condicionante para los alumnos, el retraso en la carrera no es un problema exclusivo de los alumnos con una formación media desfavorable. En ambas carreras hay una proporción importante de alumnos que considera el curso de ingreso un repaso de lo visto en la escuela secundaria.

De esta manera, la problemática se vincula por un lado con la subestimación de los contenidos del primer año por parte de los alumnos más preparados y con dificultades para adaptarse al ritmo de estudio. En consecuencia la transición del nivel medio al superior resulta un factor clave en la trayectoria académica de los alumnos. El seminario de ingreso como instancia mediadora permite nivelar a los alumnos más desfavorecidos educativamente pero no logra cumplir eficazmente su función introductoria en los alumnos más preparados. La heterogeneidad del nivel medio dificulta el diseño de instancias institucionales que abarquen las diferentes situaciones educativas. No obstante, es considerable el cambio que significa estudiar para tres materias de manera sucesiva como es el caso del seminario de ingreso y cursar siete u ocho materias de manera simultánea.

Por otra parte, en torno a la dinámica que adquiere la extensión de la carrera se percibe un condicionante temporal impuesto por el régimen anual de las materias. Los alumnos que desaprovechan los exámenes del segundo semestre o deben interrumpir por algún problema personal, laboral, etc., pierden la totalidad del año viendo desaprovechado el esfuerzo invertido en la primera mitad del mismo. Además, por el régimen de correlatividades, tener que re-cursar una materia básica como análisis matemático puede restringir la cursada del año siguiente a cuatro o cinco materias dependiendo de la especialidad, es decir que pueden aprobar sólo cuatro o cinco materias en un año. De esta manera, las cuestiones internas a la trayectoria del alumno se conjugan con condicionantes institucionales tanto académicos como laborales.

En relación a la inserción de los alumnos en el mercado de trabajo se evidencia en ambas carreras una temprana actividad en ese sentido. Tanto en Industrial como en Electrónica el 60% de la población incursionó en el mundo laboral. Al tomar la franja etaria menor de 21

años los alumnos de Electrónica presentan mayor nivel de alumnos con experiencia. La condición de actividad actual es similar en ambas carreras que coinciden en un 51%, siendo la mayor parte de los empleos de media jornada.

La vinculación del empleo con la carrera es pareja en ambas ingenierías, la mitad de los alumnos en ambas especialidades cuenta con un trabajo relacionado. En este sentido hay un importante sector de la población que trabaja para sustentar gastos personales. Se trata de diversas estrategias de formación de los estudiantes atravesadas por el interés en independizarse económicamente: los inactivos y los que trabajan media jornada procuran aprobar los primeros años de la carrera para en tercer o cuarto año buscar un empleo vinculado a la especialidad; los alumnos que deciden trabajar jornada completa generalmente por una cuestión económica, procuran que sea en un empleo ya relacionado a la carrera que les aporte experiencia; mientras que hay un grupo de alumnos que priorizan el trabajo entre ellos se encuentran los alumnos mayores de 21 años que generalmente ya se encontraban empleados antes de ingresar a la universidad de manera que el trabajo cobra una posición prioritaria.

La construcción de la carrera profesional por parte de los alumnos es una tarea que no carece de dificultades. Ante la desarticulación de la estructura productiva del país y la segmentación del mercado de trabajo, la inserción laboral de manera estable en un puesto ingenieril se prepara desde comienzos de la carrera. De esta forma se desarrolla una relación de tensión entre la formación académica y la trayectoria laboral, la problemática gira en la cuestión de cómo crecer laboralmente y mantener el estudio para graduarse a una edad razonable en función de la competencia laboral y el ciclo vital de la familia. En este sentido, los alumnos de ambas carreras se presentan como sujetos activos que ante la incertidumbre del futuro laboral tienen definidas ciertas pautas de desarrollo profesional.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Beccaria, L. (2007) “El mercado de trabajo luego de la crisis. Avances y desafíos” en Kosacoff, B. *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007*, CEPAL, Buenos Aires.
- Feldman, S. y Galín, P. (1990) “La precarización del empleo en la Argentina”. Galín, P. y M. Novick (Comp.) *La precarización del empleo en la Argentina*, Centro Editor de América Latina–CIAT/OIT–CLACSO, Buenos Aires.
- Marticorena, C. (2005) “Precariedad laboral y caída salarial. El mercado de trabajo en la Argentina post convertibilidad” en 7º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, 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.
- Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CPRES/cpres-comision.html. 26 de marzo de 2010.
- 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, Laboratorio MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.
- Simone, Vanina (2008) “Los alumnos de Ingeniería Industrial: su inserción en el mercado laboral”, Boletín Perfiles Nº 6. Laboratorio 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, Laboratorio MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.
- Simone, V. y Bolado, M. (2009) *El abordaje de las empresas metalmecánicas, químicas y plásticas de Avellaneda a partir de las características de su organización productiva y la inserción de ingenieros*, Documento de Trabajo Nº 3, Laboratorio 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>

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