

# **La incidencia de la obtención del título universitario en las trayectorias profesionales de los ingenieros tecnológicos.**

Vanina Simone, Lucila Somma y Ivana lavorski Losada.

Cita:

Vanina Simone, Lucila Somma y Ivana lavorski Losada (2013). *La incidencia de la obtención del título universitario en las trayectorias profesionales de los ingenieros tecnológicos. X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-038/569>



20 años de pensar y repensar la sociología.

**Nuevos desafíos académicos, científicos y políticos para el siglo XXI**

**1 AL 6 DE JULIO DE 2013**

**Mesa 58:** Sociología de las Profesiones. Profesiones tradicionales y Nuevas profesiones. De la universidad al mundo del trabajo.

**“La incidencia de la obtención del título universitario en las trayectorias profesionales de los ingenieros tecnológicos”**

**Vanina Inés Simone**  
PAITE-IIGG-UBA / MIG-UTN, FRA.

**Lucila Somma**  
CONICET / IIGG-UBA

**Ivana Iavorski Losada**  
MIG-UTN, FRA

## **Resumen**

El estudio sobre las trayectorias laborales y educativas de los ingenieros tecnológicos que venimos desarrollando en los Laboratorios de Monitoreo de Inserción de Graduados en la Universidad Tecnológica Nacional, nos permite analizar entre otras dimensiones, la incidencia de la obtención del título en el desarrollo profesional de los graduados.

Para este tipo de profesionales el proceso de inserción en el mercado de trabajo es el resultado de una articulación diversa de factores. Por un lado, sabemos que las carreras de ingeniería proponen planes de estudio de entre cinco y seis años duración, pero las evidencias concretas muestran que se extiende el período de formación entre diez y doce años hasta la obtención del título de ingeniero. Por el otro, esta particularidad en la extensión del lapso de formación tiene cierta relación con el modo en que se da la incorporación de estos sujetos al mercado de trabajo. Es decir, dado que muchos provienen de escuelas técnicas con títulos habilitantes para su ejercicio profesional se produce casi en simultáneo el comienzo de la carrera con el ingreso al mundo del trabajo. Esto sucede sobre todo en las especialidades más tradicionales de la ingeniería: mecánica, eléctrica y civil.

En este marco, es que se estudia para dos cohortes (2006 -2007) de graduados de ingeniería de dos Facultades de la UTN (Regional Gral. Pacheco y Regional Avellaneda) la obtención del título universitario, no como punto de partida de la trayectoria profesional sino como parte del proceso de construcción de dichos itinerarios. La aplicación de metodologías longitudinales en combinación con

entrevistas biográficas permite contemplar los distintos factores que intervienen donde no solo es preciso tener en cuenta aspectos relacionados con la propia vida de los sujetos sino también aquellos relacionados con elementos del contexto socioeconómico e institucional que los rodea.

Palabras clave: ingenieros, trayectorias laborales, título universitario, Universidad Tecnológica Nacional.

## **1. Introducción**

La obtención del título universitario es un hito fundamental en las trayectorias vitales de los profesionales. Marca el paso del estudiante al profesional, marca la meta cumplida, el fin de una etapa y el inicio de otra, signada por la autonomía, la acción, la identidad y el ejercicio de la profesión. Sin embargo, este cambio no se traduce de manera directa en el ámbito laboral. Es decir, no todos los ingenieros perciben cambios en sus condiciones de trabajo, salario, puesto o tareas desarrolladas al interior de la estructura de las empresas a partir de la graduación. En algunos casos, el recorrido realizado al interior de las firmas, sus experiencias en el rubro, o en tareas de gestión de proyectos u organización de procesos así como la confianza y el manejo de situaciones difíciles, son tan valorados como el propio título de ingeniero.

En este sentido consideramos la titulación no como punto de partida de la trayectoria profesional sino como parte del proceso de construcción de los itinerarios que los ingenieros vienen recorriendo desde su inserción en el mercado de trabajo. El hecho de que muchos de ellos provienen de escuelas técnicas con títulos habilitantes para su ejercicio profesional hace que se produzca casi en simultáneo el comienzo de la carrera de grado con el ingreso al mundo del trabajo. Como afirma Panaia, “actualmente en la Argentina, las carreras profesionales no constituyen las “vías regias” de ascenso social que habían representado durante el período expansivo de nuestra economía. (...) Si bien se mantiene un sector protegido en las empresas donde estas carreras siguen estando vigentes, para la mayoría de los graduados que accede al título esta no es una realidad inmediata” (2013: 225).

Por otro lado, la obtención del título sí modifica la forma en que los graduados se ven a sí mismos y cómo lo ven los otros, los anima a nuevas búsquedas de empleo, a la realización de nuevas tareas y responsabilidades, pero también al pasaje de una relación salarial a una actividad independiente. “Los títulos profesionales señalan a los profesionales en ejercicio como miembros de grupos ocupacionales precisos asociados con la realización de algún conjunto de servicio o tareas (...) pueden proporcionar al que desconoce la profesión de un medio para juzgar a los que ejercen, basándose en consideraciones de estatus tomados de las tradiciones de la profesión o del sistema de status general de la sociedad” (Elliot, 1975: 136)

En particular, en el caso de los ingenieros analizados aparece cierta tensión entre el tipo de empleos en los que insertan con posterioridad a la graduación, las expectativas que ellos tienen sobre el ejercicio de su profesión, y las tareas a las cuales el título habilita. Como plantea Elliott “hay una tensión continua entre el ideal y la realidad en cualquier informe sobre las profesiones y los

profesionales. En realidad, quizá una de las características más distintivas de los profesionales es que pueden disponer de tal ideal” (Elliott, 1975:148).

En este contexto indagamos acerca de la evaluación que los ingenieros hacen de su trayectoria profesional, su empleo actual<sup>1</sup>, los cambios introducidos a partir de la obtención del título y sus expectativas, para el caso de los graduados en ingeniería de tres especialidades: mecánica, civil y eléctrica de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Gral. Pacheco y Facultad Regional Avellaneda; pertenecientes a las generaciones 2006-2007.

## **2. Las trayectorias profesionales desde un enfoque biográfico**

Siguiendo un enfoque biográfico que permite establecer y articular “montajes temporales” entre varias historias: la historia familiar, la historia de formación y la historia laboral.<sup>2</sup> Las preguntas que nos guían son las siguientes: ¿Cómo se articulan las trayectorias educativas y laborales en el proyecto vital? ¿Cómo incide la tradición familiar y los mandatos sociales? ¿Brinda el título la certificación, valoración social y autonomía en el sentido de una movilidad laboral de calidad? ¿Qué funciones ocupan en las organizaciones? ¿Cómo evalúan su trayectoria profesional? ¿Cuáles son las expectativas de desarrollo profesional?

En este sentido nos interesa analizar, bajo qué formas, estas diversas historias se conjugan e interrelacionan, para comprender los cambios y diferencias en los itinerarios profesionales, al mismo tiempo que sus imbricaciones con los contextos económicos, sociopolíticos y del mercado de trabajo profesional. En función de este objetivo, se torna central el uso de la técnica biográfica que pone el énfasis en la recuperación del sujeto a través de su historia. Esta técnica posibilita el análisis de la dimensión temporal que permite comprender los procesos de cambio. Aquí se retoma la propuesta de Godard (1996) de temporalidades sociales, es decir, como explica Panaia (2006) la idea es ir más allá de la centralidad de la subjetividad y de la estructura narrativa, para recuperar el ser sociológico, el tema es captar como acto teórico aquellos acontecimientos tanto internos (historia personal) como externos (historia social) que pudieran estar incidiendo como potenciales de cambio en la trayectoria de un individuo (Panaia, 2006: 97). Esta comprensión se realiza sobre un relato argumentado que construye el sentido de un recorrido determinado, de encadenamiento de situaciones y decisiones. Como indican Godard y Cabanes (1996) cuando se recolectan los relatos biográficos, el problema es que se hace necesaria la comparación y para ello los materiales tienen que ser lo suficientemente homogéneos, además de contar con un modelo de análisis que permita luego ese tipo de ejercicio. El modelo que proponen estos autores es el modelo procesual o el modelo del itinerario que trata de comprender cómo se estructuran los procesos de encadenamiento a lo largo de una vida (Godard y Cabanes, 1996: 26).

---

<sup>1</sup> Cuando hablamos de empleo actual nos referimos al empleo desarrollado al momento de la entrevista, que se realiza dos años posterior a la obtención del título.

<sup>2</sup> Como indica Panaia citando a Godard “El tiempo social es determinante, por lo que Godard propone establecer “montajes temporales” que posibiliten paralelismos entre la historia personal y la historia social” (Panaia, 2006: 98).

Claramente la temporalidad ocupa un lugar clave en el estudio de las trayectorias de inserción laboral de ingenieros, no solo porque se trata de procesos extensos, sino fundamentalmente porque al interior de esas trayectorias resulta interesante analizar los períodos de cambio y duración del empleo. Se trata de profundizar en la recuperación de experiencias, de trayectorias, de senderos en continua vinculación con la temporalidad en la que los mismos se desarrollan.

Por último, debemos tener en cuenta que las experiencias que se relatan forman parte de la biografía de cada graduado, de modo que lo que se narra y recuerda varía según la importancia y el significado que el sujeto le atribuye en su recorrido laboral.

En función de este enfoque se analizan las entrevistas biográficas de ingenieros de tres especialidades tradicionales de esta profesión: civil<sup>3</sup>, mecánica y eléctrica. Estas tres especialidades son comunes a las dos facultades bajo estudio (Facultad Regional Avellaneda –FRA-y Facultad Regional General Pacheco -FRGP-) de la Universidad Tecnológica Nacional. Los graduados analizados corresponden al 60% del total de graduados de la FRA de las cohortes 2006 y 2007 y a un 40 % de la FRGP, en las especialidades de civil, mecánica y eléctrica. Los relevamientos fueron realizados por los equipos de investigación de los Laboratorios de Monitoreo de Inserción de Graduados de ambas Facultades<sup>4</sup>.

Nuestro objetivo es analizar los itinerarios profesionales de los ingenieros tecnológicos desde una visión retrospectiva a partir de la articulación de las trayectorias laborales y educativas. Para ello, en este trabajo la reflexión sobre las trayectorias es abordada a partir de tres dimensiones de análisis, bajo la postura de que son dimensiones significativas que moldean la construcción de los recorridos profesionales. Si bien las presentamos en forma separada, es sólo una cuestión analítica y su imbricación se torna un desafío interesante para el analista. Conforman grandes espacios que ordenan los nuestros interrogantes para pensar en la relación estudio y trabajo, la inserción profesional y las expectativas y las evaluaciones y motivaciones de los ingenieros tecnológicos en dicha construcción.

Una primera dimensión contempla las condiciones de origen socio-económico, las características del proceso de autonomía de la familia de origen y la conformación de la propia, los itinerarios educativos previos a la formación universitaria, las elecciones y los tiempos de otros ámbitos de la vida (conformación de la familia, relacionados con los de la formación universitaria).

---

<sup>3</sup> En el año 1896 se crea la primera cátedra en la Universidad de Buenos Aires, para completar la formación de los primeros ingenieros civiles, químicos y pocos mecánicos, dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (Vaquer, 1968). Hacia mediados del siglo XX la preponderancia de la ingeniería civil en cuanto a la cantidad de graduados, se ve soslayada por las demás especialidades, como señalan los datos de Almada y Zalduendo, citados por Vaquer (1968), en el lapso de 1946-50 se diplomaron 1.421 ingenieros civiles y 1.008 de especialidades, en el de 1951-55, 1.373 civiles y 1.646 de especialidades, y en 1956-60, 2.058 civiles y 3.441 de especialidades (Vaquer, 1968: 411).

<sup>4</sup> Actualmente sólo sigue en funcionamiento el de la Facultad Regional Avellaneda. Los casos utilizados de la Facultad Regional General Pacheco, corresponden a las últimas cohortes relevadas en el año 2009 y demandaron trabajo adicional de parte de dos de los autores de este trabajo. Las entrevistas a los graduados de la Facultad Regional Avellaneda se llevaron a cabo entre mediados de 2010 y 2011. El período temporal analizado abarca desde los comienzos de la formación hasta los tres años posteriores a la graduación. Los casos analizados ascienden a un total de 40 graduados de la FRA y 10 de la FRGP.

En este mismo sentido, la aspiración y consecución de la titulación en ingeniería - más que cómo cuestión individual- son puestas en juego con la tradición familiar, los valores de la familia hacia la educación, los mandatos culturales, los estereotipos de género, el resguardo de la herencia, tanto patrimonial como cultural y la transmisión generacional de saberes relacionados con una determinada cultura del trabajo<sup>5</sup>.

La segunda dimensión arroja luz sobre las características de la formación educativa que reciben los ingenieros tecnológicos, su relación con la experiencia laboral y los modelos de ingeniería valorados por la comunidad educativa. Algunos de nuestros interrogantes en este sentido son los siguientes: ¿Cuáles son las prácticas valoradas para llegar a ser un profesional?, ¿Cuál es el perfil de ingeniero que subyace a la institución formativa relacionado con su creación y su contrato fundacional?, ¿Existen planes a nivel nacional de formación que se orientan a un determinado perfil profesional en función de un proyecto nacional o estrategias de desarrollo productivo del país? ¿Cuáles son los déficits que los graduados encuentran en su formación para luego desempeñarse en el mercado laboral?

Finalmente, la tercera se relaciona con las trayectorias laborales y su incidencia en el perfil profesional. Apunta al análisis de los trabajos a los que accedieron, el tipo de empresas, los sectores de la economía, cómo también a las funciones que desempeñan y las responsabilidades que asumen. Además, contempla el significado de la obtención del título en las trayectorias laborales, las prioridades a la hora de cambiar de trabajo y las expectativas de desarrollo profesional.

Antes de comenzar con el análisis de las biografías, se presentan brevemente los datos descriptivos estructurales de la población de graduados bajo estudio<sup>6</sup>.

En términos generales se trata de graduados varones<sup>7</sup> que provienen de hogares con niveles educativos que alcanzan el nivel de secundario completo, aunque más del 50% se encuentra entre la primaria completa y el secundario incompleto, esta proporción aumenta en el caso de los graduados de la Facultad Regional General Pacheco. Pertenecen a familias cuyos ingresos provienen del trabajo asalariado en el sector privado y en el público, en la mitad de los casos, y en el resto de los casos el origen de los ingresos del hogar es producto del trabajo por cuenta propia no profesional, como también de las ganancias de micro empresas (talleres mecánicos, metalúrgicos, servicios técnicos domiciliarios, instalaciones domiciliarias, entre otros). Residen en las zonas adyacentes a cada una de las Facultades.

---

<sup>5</sup> Es una dimensión relacionada con lo que Pierre Bourdieu (2011) denomina estrategias de reproducción social. Para Bourdieu el sistema de estrategias de reproducción como objeto de estudio corresponde a “las secuencias objetivamente ordenadas y orientadas de prácticas que todo grupo debe producir para reproducirse como grupo (...)” (Bourdieu, 2011: 118). Este sistema incluye desde las estrategias de fecundidad, las sucesorias, las educativas y las matrimoniales hasta las estrictamente económicas y también las ideológicas.

<sup>6</sup> El instrumento de recolección de estos datos es un cuestionario longitudinal que se aplica al graduado en el mismo momento de la realización de la entrevista, luego procesado cuantitativamente. Sus resultados se han presentado en otras publicaciones.

<sup>7</sup> Del total de graduados analizados sólo dos casos corresponden a mujeres, ambas ingenieras civiles, una de cada Facultad. Los datos para las cohortes de graduados 2006 y 2007 para las seis carreras de ingeniería que se dictan en la FRA arrojan que solo un 7 % son del sexo femenino, según el relevamiento del equipo MIG UTN-FRA.

### 3. La Universidad Tecnológica Nacional y la formación de ingenieros

En la elección de una carrera universitaria en determinada institución educativa, se puede observar el estrecho vínculo entre las identidades profesionales<sup>8</sup> y la mirada del sujeto sobre sí mismo. Por un lado, intervienen en la decisión la posición que se proyecta ocupar en el mercado de trabajo, así como las creencias y representaciones que sobre la actividad profesional. Estas representaciones están en relación con un contexto social, una demanda empresarial de modelo profesional y una política educativa.

En esta línea la elección de la Universidad Tecnológica Nacional –UTN- como casa de estudio está muy relacionada con las expectativas de lograr combinar estudio y trabajo, sus orígenes se remontan a mediados del siglo pasado, como Universidad Obrera Nacional<sup>9</sup>.

Su creación forma parte de dos fenómenos complementarios, el apoyo a la industrialización por sustitución de importaciones y al aumento de la calidad de vida de la fuerza de trabajo empleada en dicho desarrollo productivo y consumidora de sus productos, de manera de cumplir el otro objetivo de convertirse en cuadros dirigenciales. De este modo, si a la clase trabajadora se le facilitaba el acceso a la educación técnica superior, evitando restricciones meritocráticas y económicas, ésta podría conformar una nueva clase dirigente.

Al tratarse de una institución educativa que nace inmersa en el régimen de la sustitución de importaciones, se plantea como misión principal formar ingenieros de fábrica con las capacidades técnicas necesarias para impulsar a la industria nacional. Con el paso del tiempo transcurrido, actualmente la UTN sigue cumpliendo con sus dos funciones básicas: una función social, que es abrirle las puertas de la educación superior a la clase trabajadora, y una función económica, pues es una institución universitaria capacitada para calificar fuerza de trabajo para el mercado laboral, vinculando los planes de estudio con las demandas establecidas (Mollis, 2001). Esta institución se enmarca en un proceso de masificación de la educación en la Argentina, en la década de los años cuarenta sólo un tercio de los egresados del nivel primario ingresaban al nivel secundario, para fines de la siguiente década dicha proporción superaba el 90%, siendo la educación técnica el elemento dinamizador a partir de los incentivos de las políticas estatales (Fuchs; Vispo, 1995) en conjunción con el proyecto político y económico de los primeros gobiernos peronistas.

A partir del estudio de los orígenes de la UTN, a modo de síntesis se pueden remarcar algunos de los elementos que componen el “contrato” fundacional signado por el estrecho vínculo entre educación y trabajo.

---

<sup>8</sup> Seguimos aquí los desarrollos de Claude Dubar, *“El trabajo y las identidades profesionales y personales”* en Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, Año 7, N° 13, Buenos Aires, 2001.

<sup>9</sup> La Universidad Obrera Nacional (UON) fue creada en 1948 por medio de la Ley 13.229, pero recién cuatro años más tarde se aprobó por decreto su reglamento de funcionamiento y organización. En él se explicaba que la institución coronaba una larga serie de conquistas destinadas a asegurar condiciones dignas a los trabajadores. Al hacer accesibles al pueblo los instrumentos de la cultura y el saber, contribuía a operar un cambio en la sociedad; la transformaba en una estructura de trabajadores organizados que se distinguía por su elevada *cultura social* (Álvarez de Tomassone, 2000).

- Simultaneidad entre la práctica laboral en los lugares de trabajo y el aprendizaje en la institución educativa, al estilo de un sistema de alternancia.
- La apreciación de la ingeniería como un aporte valioso en el desarrollo industrial regional y nacional.
- La necesidad de construir en entramado de relaciones recíprocas entre la Facultad, el sistema productivo regional y las dependencias gubernamentales con competencia en actividades ligadas a la producción.

En este sentido, el “saber” disciplinario transmitido en el marco del sistema educativo formal se combina con el “saber hacer” correspondiente a las habilidades manuales o de resolución de problemas que pueden adquirirse en instancias de aprendizaje práctico en el taller o la fábrica, dando lugar así a un “saber ser” que recopila esta historia de los sujetos, sus experiencias, orígenes y trayectorias que se conjugan de cierta manera y construyen determinadas formas de concebir el ser profesional (Lichtenberger, 1990).

El ingeniero tecnológico es de este modo identificado generalmente con un ingeniero de fábrica, que inicia su trayectoria laboral desde los primeros años de su formación. En particular, la posibilidad de tener un horario de cursada fijo y un recorrido estructurado es valorada por los entrevistados porque brinda certidumbre para encarar la nueva etapa hacia el mundo laboral. En este sentido, los tiempos institucionales aportan pautas, normas y rutinas (Panaia, 2008) que son visualizadas por los jóvenes como necesarias para la contención del proceso de inserción laboral, en el que se juegan tiempos de empleo y desempleo, búsquedas vocacionales y expectativas de crecimiento profesional (Simone; Iavorski; Pazos y Wejchenberg, 2010).

Por otro lado, la combinación de estudio y trabajo en el caso de los ingenieros, permite articular ambos tipos de saberes (formales y prácticos) o lo que comúnmente se denomina brecha entre la teoría y la práctica, poniendo a prueba en la experiencia laboral los contenidos propios de cada carrera, comprendiéndolos y viceversa. Opera una suerte de complemento que retroalimenta los conocimientos teóricos pero al mismo tiempo permite nutrir las trayectorias de cierto aprendizaje en términos de “relaciones interpersonales” que no es posible encontrar en la carrera: la experiencia en el mundo laboral. En palabras de los graduados:

*“En este contexto de la facultad tecnológica, creo que es necesario trabajar, sino hubiese trabajado y estudiado al mismo tiempo no hubiese incorporado los conocimientos que incorpore, no me hubiese interesado lo que me interesaba, y bueno, la contraparte es el esfuerzo...” (Benicio, Ing. Mecánico, 2007, FRA)*

*“Me sirvió para tener un poco de contacto de con la gente de la obra también, ir a reuniones, o sea sociabilizar un poco con la gente que trabaja en ese ámbito.” (Gilda, Ing. Civil, 2006, FRGP)*

*“(...)Y lo que es la facultad, nunca me dio herramientas de lo que es quizás liderazgo... por eso digo que es muy útil trabajar mientras uno estudia, porque esa relación con la gente te la da el trabajo(...)*

*después uno con los años va viendo que la facultad te da un apoyo teórico, una base sólida y después viene tu toque, vos tenes que formarte como un profesional que muchas veces tiene que sentarse a negociar” (Walden, Ing. mecánico, 2007, FRA).*

Por otro lado, la tendencia a la descentralización del sistema universitario en la argentina manifiesta desde 1955 con la creación de las universidades nacionales del Sur y Nordeste puede observarse también en la UTN, al consolidar la estructura federal que le confiere su asentamiento regional (Álvarez de Tomassone, 2000). La estructura de 29 facultades regionales distribuidas a lo largo y lo ancho del país participa de una situación fundacional particular que condiciona todo su desarrollo posterior de territorialidad y extra-territorialidad regional y que da a la autonomía universitaria características propias del “circuito” productivo (Panaia, 2006). Dos de ellas, son las que se estudian en el presente trabajo: la Facultad Regional Avellaneda y la Facultad Regional General Pacheco. Ambas pertenecientes a la zona del Gran Buenos Aires, circunscripta a la capital federal, pero la primera ubicada hacia el sur de la provincia y la segunda hacia el norte.

En marzo del año 1955 queda oficialmente inaugurada la Facultad Regional Avellaneda –FRA- dependiente de la Universidad Obrera Nacional. Es una de las más antiguas, creada a los dos años de la inauguración de la Universidad. Si se piensa en la creación de la FRA hacia mediados de los años '50, se advierte un contexto de crecimiento urbano e industrial de la Ciudad de Buenos Aires que se expande a las zonas contiguas. Se conforma un conurbano en el que se instalan grandes establecimientos fabriles y localidades con importantes asentamientos poblacionales (Simone, Campetelli, Pagotto y Wejchenberg, 2007).

Las industrias existentes fueron las que se desarrollaron transformando la materia prima abundante en el país (carne, trigo, azúcar, uva) en productos de consumo para sus habitantes y para el extranjero (Dorfman, 1986). Es así como la actividad fabril surgió como subsidiaria de la actividad agropecuaria y concentrada en el principal puerto de exportación: Buenos Aires. Las demás ramas industriales como la textil, la gráfica, el vidrio y los muebles, entre otros, se expandieron al ritmo del crecimiento demográfico. En el caso de los productos de metal y fundiciones, se trataba de talleres de poca envergadura que sirvieron de complemento a las grandes empresas como molinos, frigoríficos, ferrocarriles y maquinaria para el campo (Dorfman, 1986).

Estas industrias productoras de artículos sencillos para abastecer las necesidades de la creciente población urbana, más adelante recibieron un fuerte impulso a partir del proceso de sustitución de importaciones, luego de la crisis internacional de 1930 y el consecuente cierre de las economías nacionales. Esta expansión se basó, en principio, en la producción de bienes no durables de consumo masivo y recién en la década de 1950 surgieron las industrias de bienes durables, luego de una nueva crisis y del consecuente ingreso de capitales extranjeros. Durante estos períodos se reforzó el proceso de concentración de la industria en la Región Metropolitana de Buenos Aires, seguida por las provincias de Córdoba, Santa Fe y Mendoza.

El desarrollo de la actividad productiva se convirtió, entonces, en un elemento constitutivo de los partidos del Gran Buenos Aires, especialmente los del primer cordón entre los que se encuentra Avellaneda.

En ese momento sólo se dictaban en la FRA las carreras de la especialidad mecánica, química y construcciones; a las que más tarde, en 1957 y 1963 se sumaría eléctrica y electrónica respectivamente. A partir del año 1988 y como complemento de la carrera de Ingeniería en construcciones, la FRA otorga el título de ingeniero civil. Por último, en el año 1995 se incorpora la carrera de ingeniería industrial.

A diferencia de la FRA, la Facultad Regional General Pacheco –FRGP– comienza a funcionar a principios de 1970 en aulas prestadas por la escuela secundaria de la empresa Ford a partir del dictado de la especialidad de la ingeniería tradicional de la institución: Mecánica. Se trata, en un primer momento, de una sede anexa a la Facultad Regional Buenos Aires con una única carrera. Recién en marzo de 1975, se deja constancia que la Delegación de Gral. Pacheco adquiere carácter de “Facultad en Organización”, y por lo tanto pasa a formar parte de una de las Regionales de UTN instalada en edificios cedidos por la Secretaría de Comunicaciones de la Nación (Panaia, 2006)

El vínculo con la rama automotriz es un componente fundacional muy fuerte, ya que la propia Facultad Regional, nace en el momento de plena consolidación del modelo sustitutivo de importaciones, cuando la industria automotriz y autopartista se convierten en una rama líder de dicho proceso. Este contexto es lo que marca el perfil de los ingenieros egresados de la FRGP: su relación con las automotrices. Por esta razón las carreras sólo se cursan en el turno noche y promocionan el desarrollo de especialidades relacionadas con el automotor: la mecánica y la electricidad. Sumado a que la fuerte expansión industrial de la zona empuja las orientaciones de construcción y organización industrial (Panaia, 2005).

Posteriormente y con la restauración de la democracia en el país, se inicia el proceso de normalización y fortalecimiento de esta unidad académica como referente institucional de la región, lo que lleva, en 1985, a la instalación de los departamentos de Ingeniería Civil y Eléctrica, para que luego en 1986 se creen y comiencen a dictar dichas carreras. Años más tarde, Ingeniería Civil reemplaza a Construcciones y se introduce en 1993 la carrera más joven de la facultad la: Licenciatura en Organización Industrial (LOI).

#### **4. La relación estudio y trabajo en el caso de los ingenieros tecnológicos. El ingreso al mercado laboral y las decisiones respecto de “tiempos de trabajo” y “tiempos de estudio”.**

La imbricada relación entre estudio y trabajo es un nudo clave de las trayectorias profesionales. En este punto de la investigación y luego de analizar las entrevistas biográficas de los ingenieros tecnológicos del conurbano de Buenos Aires, podemos afianzar debates más pertinentes a los países latinoamericanos que aquellos derivados de otras realidades, principalmente los provenientes de países europeos. En este sentido, para una alta proporción de los entrevistados provenientes de hogares asalariados medios, el logro de la estabilización en el mercado de trabajo es prioritario para su proyecto vital y en algunos casos es el medio que sostiene la formación. Posibilita desde un lugar simbólico y cultural –de mandato social cumplido– proseguir con la formación de nivel universitario. La centralidad del trabajo para aquellos con formación técnica, ligada a la figura masculina y a su mandato social, hace del proyecto de

estudio universitario, un objetivo en constante tensión con la actividad laboral. El desafío para estos sectores es lograr la estabilización laboral, ante contextos de incertidumbre económica y, en simultaneidad, lograr la consecución de los estudios universitarios. Entonces, más que un debate sobre la certificación vs. la experiencia (Agulhon, 2010) o los problemas de inserción que se focalizan en la población juvenil, con políticas particulares y estudios particulares de los jóvenes, en el marco de la formación de los ingenieros tecnológicos y la construcción de sus trayectorias profesionales, se vuelve fundamental conocer las argumentaciones en torno a la decisión de comenzar a trabajar y las diferencias temporales de la combinación de la formación y el trabajo, las decisiones respecto a la inserción y la estabilidad laboral. Estos son los temas que se desarrollan a continuación a partir de la comparación y el análisis de los relatos biográficos<sup>10</sup>.

Respecto de la decisión de comenzar a trabajar, son dos los principales argumentos que brindan los entrevistados. Uno responde al mandato social, en cuanto al rol del varón de ganar su sustento -que luego se va a extender al de su familia- y, de este modo, adquirir autonomía respecto de su familia de origen. El otro es el relacionado con inserciones en la especialidad ligadas al aprendizaje en el trabajo y con dar prioridad al estudio en los primeros años de cursada de manera de asegurar el egreso en edades acordes al “joven profesional” y entrar al mercado de trabajo con mejores condiciones de empleabilidad y en posiciones jerárquicas.

El primero corresponde al imperativo social del trabajo asentada sobre la división sexual del trabajo. Es explicada por Willis ([1978] 2008) dentro del sistema capitalista y para quienes venden en el mercado su fuerza de trabajo de la siguiente manera “El salario masculino es central, no simplemente debido a su tamaño sino debido a que es obtenido de una manera claramente masculina en confrontación con el mundo “real”, siendo demasiado duro para las mujeres” (Willis, ([1978] 2008: 176). Continuando, este autor plantea que aquello que suministra el trabajo y el esfuerzo requerido para hacerlo son los materiales de una autoestima elemental, de forma que “el sobre del salario” es el proveedor de la libertad y la independencia, “el premio particular a la masculinidad en el trabajo” (Willis, ([1978] 2008).

Para los graduados entrevistados, la independencia de sus padres se articula con tener libertad para direccionar sus gastos y las decisiones sobre su vida, el paso a la adultez en estos casos se articula directamente con el mandato social hacia el rol masculino como proveedor del ingreso, de esta forma se afianza una autonomía “real por derecho” relacionada con el autosustento y no con “no estar a cargo de otro”. Los relatos son elocuentes.

*“(..) lo tenía que ganar yo, no podía depender de mi papa o pretender que mi papa trabaje y que me de plata para hacer lo que yo quiero, entonces por una cuestión personal decidí trabajar.” (Emilio, Ing. Mecánico, 2006, FRA)*

*(...) porque buscaba la independencia, dejar de lado la dependencia de mi viejo, siempre busqué dejar la dependencia de mi viejo más*

---

<sup>10</sup> En las referencias sobre los entrevistados, han sido cambiados sus nombres, se indica la especialidad de la ingeniería en la que graduaron, el año de graduación y la Facultad (FRA o FRGP).

*que por una necesidad económica, si bien buscar un trabajo es la necesidad económica lo mío fue independizarme*” (Antonio, Ing. civil 2006, FRA)

También en los casos de los graduados que trabajan en el taller, empresa o negocio familiar, si bien se consideran activos, la búsqueda de autonomía está vinculada con “probarse a sí mismos” en ámbitos laborales y sociales externos al de la familia. El paso a la vida adulta admite experiencias, compromisos y responsabilidades distintas a las vividas en el seno familiar, por dicho motivo, la búsqueda laboral por fuera del trabajo familiar se percibe como un paso necesario en el desarrollo, como explica un ingeniero civil en el párrafo que sigue a continuación.

*“(...) quería un poco independizarme de casa yo no podía estar siempre trabajando con mi papá, llega un punto que decís “qué esperarás para adelante” (...) la facultad había firmado un convenio... me sirvió porque me hizo trabajar con un grupo de gente que no conocía, tareas que son administrativas tampoco es que era gran cosa, no? pero... un grupo distinto, un trabajo distinto, gente (...) cumplir un horario más riguroso, hablar, conectarme con otra gente, me sirvió, me amplió mucho”* (Marcelo, Ing. Civil, 2007, FRA).

En pocos relatos se han detectado argumentos estrictamente económicos en la decisión de ingresar en el mercado de trabajo. A pesar del carácter no arancelado de la Universidad Tecnológica, en estos casos los gastos en apuntes y viáticos no podían ser solventados por las familias, incluso los ingresos obtenidos formaban parte necesaria del ingreso familiar, como se aprecia en la siguiente cita:

*“Así que para empezar la facultad, tuve que salir a buscar trabajo y así empecé a hacer mis primeras armas como matricero. Y tuve trabajos todos informales, porque en ese momento era difícil conseguir tu primer trabajo”* (Silvano, Ing. Mecánico, 2005, FRGP).

En otros casos, la relación con el trabajo cobra otro significado, se privilegia cursar los primeros años de la carrera sin trabajar, asegurar una buena formación y un buen ritmo, para luego pasado el ciclo de materias básicas y ya en la especialidad, buscar empleo relacionado con la especialidad. En estos casos, la elección de priorizar el estudio por sobre al trabajo y, por ende, el mandato social sobre el rol del varón, se transforma en una lectura sobre la posición que eligen ocupar cuando se inserten en el mercado de trabajo, relacionada con las mayores ventajas de lograr la titulación en edades acordes a los “jóvenes profesionales”. Esta visión de la profesión se adecua a las denominadas “carreras de empresas”, presentes principalmente en los sectores dinámicos de la economía y en las grandes empresas. También responde a los casos con aspiraciones a la formación de posgrado, principalmente a los posgrados en administración de negocios.

Ante esta diferencia en la concepción sobre el trabajo y la formación, es interesante analizar sus referencias paternas, que un caso corresponde a un padre ingeniero y en los demás a abandonadores de la formación universitaria

debido a su dedicación al trabajo. De forma que los padres se convierten en soportes de la convicción acerca de privilegiar el estudio y, al mismo tiempo, en la muestra palpable de recorridos truncados en el afán de alcanzar la titulación. Así se manifiestan los dos testimonios que siguen a continuación:

*“(...) yo me quería recibir rápido, pero como que uno se va cansando y también quiere terminar, te diría que cuando buscan profesionales, buscan profesionales jóvenes y si uno se pasa cierta edad es como que se empieza a complicar ¿no?” (...) Por eso priorice el estudio al trabajo sí, y porque tuve la suerte de poder hacerlo” (Rómulo, Ing. mecánico, 2006, FRA).*

*“(...) preferí pasar todas las básicas y después sí empezar a buscar algo como para complementar lo aprendido en la universidad y tener un poco de practica”[¿Esa fue tu estrategia?], “sí, también los consejos que me dieron en mi casa, no tenía la necesidad de salir a trabajar o sea por suerte tuve la facilidad digamos de tener un soporte en cuanto al tener que comprar un libro, tener que viajar o sea... , ya después los años siguientes por interés propio o empecé a tener mi sueldo y empezar a complementar la parte teórica con la practica” (José Luis, Ing. Mecánico, 2006, FRA).*

El párrafo que se transcribe a continuación explica claramente la idea de que si bien puede comprenderse la situación de inactividad durante los primeros años de la carrera, luego de pasado dicho tiempo, la demora o falta de la generación del propio ingreso es percibida como “al límite” de la sanción social.

*“Quería empezar a trabajar para tener mi dinero, mis cosas, y bueno, más allá de que viví con mi viejo hasta que me casé, que no me mantenga mi viejo hasta que me case, vivir, tener mi lugar para dormir es una cosa, ahora que te mantengan es otra cosa, entonces tuve bien claro que esa no era la idea” (Clemente, Ing. Mecánico, 2006, FRA).*

La fuerza de este mandato se observa incluso en el caso de las elecciones que priorizan el estudio pero relacionadas principalmente con una demora en la inserción laboral derivada de un contexto productivo adverso para los empleos relacionados con la ingeniería. Incluso en estos casos, se percibe en el relato el significado de “carga” que adquiere para la familia el hecho de que un integrante con mayoría de edad no obtenga sus propios ingresos. En palabras del graduado:

*“(...)era muy difícil conseguir trabajo, entonces traté de si mis (padres) tenían la posibilidad de darme una mano, yo reduje mi presupuesto al mínimo indispensable para no ser una carga demasiado grande, y en ese esquema, sumada la condición del país, a que por ahí creo que es positivo dedicar por lo menos los primeros años de la carrera a estudiar solamente, en realidad, quizás lo ideal, lo ideal, es trabajar medio día en la carrera” (Andrés, Ing. Eléctrico, 2006, FRA).*

*“(...) pienso que la facultad es una parte de la enseñanza que uno va adquiriendo, pero la experiencia que uno adquiere trabajando es una experiencia diferente y es importante, en mi caso cuando sabía que estudiaba para recibirse de ingeniero, en un futuro tener un trabajo mejor, pero también sabía que si durante ese tiempo no trabajaba iba a ser además del título una experiencia importante como para 4, 5, 6 años después apuntar a un trabajo más importante. O sea que lo hacía por una cuestión de experiencia, (...) por eso es que siempre los trabajos que tome tenían que ver con lo que estudiaba, básicamente con la construcción, los ingenieros civiles muchas de las actividades que hacemos están ligadas a la construcción (Germán, Ing. Civil, 2007, FRA).*

Como se observa en los relatos, la priorización del estudio es por un lapso de dos o tres años, responden al cursado de las materias básicas de la carrera (física, química, matemática) luego, la salida al mercado laboral se torna inminente por dos cuestiones, en primer lugar, debido a la necesidad de “ponerse a prueba”, significa crecimiento, autonomía ligada a la capacidad de proveerse sus propios recursos para sus necesidades y la segunda, con la creencia de que parte de la formación como ingenieros no se realiza sólo en la facultad sino también en el ámbito laboral. Como consecuencia de ello, todos los ingenieros relevados trabajan antes de egresar, el contacto con el mercado laboral es percibido como parte de la construcción del “hacerse ingeniero” y en este sentido, la situación de trabajar y estudiar en forma simultánea durante gran parte de los trayectos educativos es una constante en los graduados de UTN.

#### **4.1 Las estrategias puestas en marcha para articular formación y empleo**

Sin embargo, la simultaneidad de trabajo y formación implica planificación y estrategias de estudio particulares para lograr la combinación que permite la consecución de ambas actividades. Se trata en general de adaptar los tiempos del trabajo a las obligaciones de la carrera, buscando de este modo trabajos de medio tiempo o de forma independiente donde poder regular y flexibilizar los tiempos dedicados al empleo en función del estudio. Cuestiones como el salario o la experiencia en la especialidad queda en segundo lugar con respecto al lugar dedicado a la formación en ingeniería.

*“En realidad tome el trabajo porque me quedaba, era accesible trabajaba todos los días de 2 a 5 de la tarde, entonces yo podía hacer cosas para la facultad a la mañana, trataba, salía del trabajo y podía llegar acá también tranquila, entraba a las 6. Así que fue pura y exclusivamente por una cuestión de comodidad y bueno, me daba plata también para subsistir un poco, no era que yo estaba buscando trabajo relacionado con la facultad. Mi idea era seguir con ingeniería. Por eso cuando cierra [el colegio donde trabajaba como docente de inglés] también es que sigo todo un año sin hacer nada, este, sin*

*hacer nada, o sea sin buscar trabajo, solamente estudiando.” (Gilda, Ing. Civil, 2006, FRGP)*

La ausencia de un proyecto definido puede hacer de la extensión de la duración de carrera por motivos laborales una vivencia de frustración y desgaste permanente con pocos logros en el ámbito académico. Transitar este camino requiere no sólo esfuerzo sino la capacidad de tener un proyecto profesional. El proyecto profesional no se visualiza en todos los casos y su ausencia es uno de los factores que provoca la interrupción y hasta el abandono. La actividad laboral en el contexto actual cada vez consume más tiempo en la vida de aquellos que son activos. Se observa en los relatos de los graduados cómo desde la empresa les van adicionando nuevas tareas y funciones, sin abandonar las anteriores, junto con mayores niveles de responsabilidad que no son reconocidas ni a nivel remunerativo ni organizacional. Así lo cuenta un ingeniero eléctrico que ingresa en la carrera en 1991:

*“(…) Si bien empecé haciendo trabajos en forma independiente los primeros años eran muy flexibles así que me permitía estudiar tranquilo, pero como todo cuando uno empieza cada vez... te vas acostumbrando al ritmo de trabajo, cada vez vas tomando más trabajo y la facultad la empezás a dejar de lado. Si no tenes muy claro eso, te pasa lo que me pasó a mí (interrumpir los estudios por siete años)” Lo que a mí me paso fue “este año dejo de cursar y me dedico a los finales... y la verdad que esa es la peor decisión que puedes tomar porque perdés contacto con la facultad, perdés el tren, perdés todos tus compañeros y la verdad es que ni das finales, ni cursas, entonces (...), entras en una vorágine que priorizas tu trabajo” (Franco, Ing Eléctrico, 2006, FRA).*

Otro factor que se hace presente en la combinación del estudio y el trabajo tiene que ver con la carrera interna. Ciertos graduados consideran positiva la realización de una carrera al interior de las empresas, pues mejora sus condiciones en el trabajo y de búsqueda laboral. Al lograr la estabilización en el mercado laboral, cuentan con una red de contactos, conocimiento del sector y el rubro. El concepto de estabilización da cuenta de un proceso en el tiempo que permitiría adquirir una posición de segura permanencia en la actividad (Panaia, 2006). De modo que, *“(…) en la práctica se aprende muchísimo, eso también es importante, el haber estado trabajando diez años en la misma empresa te da un nivel de conocimiento que no es el mismo que viene de afuera” (Eugenio, Ing. Mecánico, 2006, FRGP).*

Sin embargo, otros ingenieros consideran que este proceso de inserción laboral puede llevarse a cabo durante los últimos años de cursada de la carrera. Al acortarse los tiempos de estudio, dado que la dedicación exclusiva a la formación posibilita el cumplimiento de los tiempos de cursada acordes al plan de estudio propuesto por la facultad, el joven graduado puede comenzar su carrera profesional con éxito pues su graduación se produce con anterioridad al promedio real de duración de la carrera.

*“Yo he tenido compañeros que, por ejemplo, justamente era muy capaz y no trabajaba durante la cursada, hizo la cursada en los 5 años y le fue muy bien laboralmente pudo tener buenos trabajos y por su capacidad pudo desempeñarse muy bien así que...(…) ya te digo mi compañero no tenía ninguna experiencia laboral y obtuvo un buen trabajo en mi caso fue necesidad porque tenía que trabajar sí o sí (Juan Pablo, ing. Eléctrico, 2007, FRA).*

## **5. El título en la trayectoria laboral: ¿Qué perspectivas se abren a partir de su obtención?**

La obtención del título, si bien en la mayoría de los casos analizados no se corresponde directa y automáticamente con un cambio notorio de puesto o una suba en la escala de remuneraciones, sí significa el cierre de una etapa de formación en la academia y esta situación los interpela para abrir nuevas etapas en la esfera laboral (Simone, Iavorski, Pazos, Wejchenberg, 2010).

Como la mayoría de los graduados de la UTN han trabajado durante sus estudios, la obtención del título no se vive como condicionante o como paso previo para desempeñarse profesionalmente, pero sí para acceder a puestos jerárquicos y/o lugares en las organizaciones en los cuales pueden desplegar su potencial.

Entonces, por un lado los entrevistados marcan la importancia de la obtención del título para aplicar a determinadas demandas laborales, principalmente relacionadas con la especialidad, con puestos donde pueden desarrollar sus conocimientos y tener mayor nivel de decisión, así como para enfrentar nuevos recorridos educativos en especializaciones y posgrados.

*“Un día me levanté, mire el diario y dije yo quiero, ya lo venía maquinando. Quisiera probar otra cosa, ver cómo, cómo es fuera de lo que yo trabajo. Además el título ya me habilitaba a hacer cosas más, más importantes, otro tipo de trabajos en alta tensión, otro tipo de cosas ¿no? Y cosas que iba a ir aprendiendo cuando entre en el trabajo. Así que simplemente, empecé a mirar y mirar y un día mandé el currículum, decía, busca, busco Ingeniero” (León, Ing. Eléctrico, 2006, FRGP)*

*“Cuando termine fue un alivio bastante grande, y además laboralmente reconoció, no solamente económicamente si no que yo me estaba dedicando a la parte de cálculo a la parte que a mí me interesaba, y en la búsqueda de otros trabajos fue bastante excluyente.” (Arnaldo, Ing. Civil 2007. FRA)*

Por otro lado, un gran número de entrevistados declaran que la adquisición del título de grado se vive como un momento de gran satisfacción personal y que se representa en el status y prestigio que tienen las profesiones en la estructura social y de las empresas.

*“No, no es lo mismo [tener título de ingeniero que no tener]. Tiene otro estatus. Te dan más bolilla a pesar de ser joven y más que yo*

*por ahí tengo pinta de más jovencito. Ingeniero, ingeniero joven por ahí llama un poquito más la atención. Cambia, cambia bastante a decir estudiante, no, soy estudiante me falta tanto. Toman de otra forma.” (Nicanor, Ing. Civil, 2007, FRGP)*

*“[cómo influyó el título en tu vida] Principalmente la posición económica porque no es lo mismo un proyectista que un ingeniero, uno con el título puede aspirar a otra posición en una empresa de ingeniería, un proyectista sin el título no puede aspirar a más que eso, en cambio con el título de ingeniero junior pasas por ingeniero senior hasta ser un jefe de especialidad en una empresa digamos, que abarca varias especialidades dentro de la ingeniería” (Bernardo, Ing. Eléctrico, 2007, FRA).*

Como se expone y siguiendo lo planteado por Panaia, la titulación no se erige como la fundamental vía para el ascenso profesional, puesto que actualmente el mercado de trabajo de los ingenieros depende de los mecanismos de racionalización que encarnan las empresas (Panaia 2013:225) y de los tipos de trayectorias laborales que han experimentado los graduados. A pesar de esta situación es menester resaltar el hecho de que el momento de la obtención del título en la trayectoria de los ingenieros se torna importante en cuanto a las posibilidades que esta credencial abre no sólo como certificado de conocimientos (científicos y tecnológicos) sino que también significa o simboliza la capacidad de logro ante las metas, el paso por la vida universitaria, la convivencia con grupos de referencia de la profesión, en síntesis forma parte de la socialización profesional. Como expresa un ingeniero mecánico que obtuvo el título luego de diez años de cursado, la Facultad, dice, *“además del título me dio cultura, me dio herramientas, pero las herramientas son el título en si o sea si decís el título como un papel, como un cartón, ese papel, ese cartón representa ese paquete de herramientas, de conocimiento que son impagables, me dejo mis mejores amigos son de acá de la facultad”*.

## **6. Trayectorias profesionales de ingenieros tecnológicos. Evaluación del empleo actual.**

Como afirma Panaia (2013), en la trayectoria profesional de los ingenieros podemos identificar recorridos más o menos estables y ordenados o recorridos erráticos y caóticos. Consideramos que los itinerarios pueden considerarse ordenados y estables cuando implican larga duración en el empleo, en una misma empresa o cuando los cambios de empleo hacia se justifican por importantes aumentos salariales y mejora de la posición jerárquica; en cambio consideramos que la trayectoria interrumpida se trata de una recorrido caótico donde predominan continuos cambios de puestos de trabajo, de rubro y de empresa, sin que esto signifique incrementos salariales significativos o mejoras de la posición jerárquica.

Para Dubar (1991) la carrera es evaluada y aprehendida como un retorno sobre las inversiones de trabajo hechas con anterioridad de manera que está más signada por los compromisos previos que el candidato ha ido adoptando que

condicionada por los grandes problemas sociales, si bien éstos forman parte de un determinado contexto. (Panaia, 2013: 236)

En el caso de los ingenieros de la UTN se pueden identificar claramente dos modelos de ejercicio de la ingeniería en los casos analizados. Estos funcionan como ideales y su búsqueda guía las trayectorias y las orienta, aunque no se corresponden en todos los casos con la realidad de su práctica profesional. Como plantea Elliott “hay una tensión continua entre el ideal y la realidad en cualquier informe sobre las profesiones y los profesionales. En realidad, quizá una de las características más distintivas de los profesionales es que pueden disponer de tal ideal” (Elliott, 1975:148).

Para el caso de los ingenieros tecnológicos de civil, mecánica y eléctrica se identifican dos modelos de ingeniero diferentes. Un modelo “profesional/líder de proyecto” cuya identidad se construye con la confrontación constante con el mundo adverso que hay que transformar, es de acción y con desafíos constantes, y el otro modelo “tecnológico” identificado con la especialidad, con la técnica particular. Si bien ambas identidades pueden pensarse como complementarias y están presentes en los ingenieros estudiados, una de las dos predomina y esto orienta las elecciones en los recorridos de la profesión.

En las aspiraciones profesionales se encuentran visiones que valorizan un modelo de ingeniero signado por la creatividad y la visión integral para “solucionar los problemas”, necesario para encarar proyectos y llevarlos adelante (tanto de nuevos productos, nuevas instalaciones, grandes obras edilicias y de infraestructura) y que sea capaz de trabajar en equipo con otros colegas.

### **Retrato: Rómulo, ingeniero mecánico, 2006 FRA**

Rómulo egresa de la escuela técnica con el título de mecánico en el año 1998, al año siguiente ingresa en la FRA y cursa la carrera de ingeniería mecánica hasta su graduación en el año 2006. Decide no trabajar durante los primeros años de la carrera para dedicarse full time al estudio. A partir del año 2003 trabaja en una pequeña metalúrgica haciendo el control de las piezas fabricadas, es un trabajo técnico de metrología, también el control de los instrumentos de medición, pero sólo lo hace durante cinco meses y decide finalizar dicho trabajo para darle prioridad al estudio. Su segundo empleo es en una curtiembre, una empresa más grande, multinacional, de origen argentino, y el tipo de contratación era precaria, ya que era considerado monotributista, a pasar de la relación salarial. Se desempeñaba como dibujante y proyectista, en el área de ingeniería de planta, en proyectos relacionados con la ampliación de la planta. Culmina este trabajo al año por las mismas razones que en el trabajo anterior, para dedicar más tiempo al estudio. Luego decide ingresar a una planta metalúrgica bajo un plan de jóvenes profesionales, pero sólo se extiende por tres meses y es vivida como una experiencia negativa. Según los objetivos del plan, cada uno de los jóvenes profesionales debía llevar adelante un proyecto estipulado por la empresa con un tutor, pero luego cuando ingresaron “no había proyecto”. Su cuarto ya graduado empleo es en una fábrica de compresores de aire, ingresa a través de un ofrecimiento de un contacto que le dice que buscaban un ingeniero, un joven profesional. Allí se desarrolla en el área de ingeniería de producto, su contratación era por seis meses y cuando finaliza decide no continuar porque no se sentía cómodo con la cultura de la empresa,

“había demasiado desorden y costaba querer ordenar las cosas, costaba llevar adelante un proyecto de manera desordenada es imposible”. Entonces, comienza otra búsqueda y se presenta a un puesto de “líder de proyecto” cuyo requisito era que fuera ingeniero o un estudiante ya próximo a graduarse con alguna experiencia en la industria, en procesos, en diseño y excluyente si que tuviera un buen nivel de inglés. Queda seleccionado para trabajar en esta empresa que es una autopartista, con 200 ocupados, multinacional de origen italiano, con una planta en Lanús, en su zona de residencia. Allí trabaja desde fines del año 2007 hasta la actualidad, en el área de ingeniería de producto como líder de proyecto, es responsable de los desarrollos que llevan adelante, fundamentalmente de los relativos al equipo original, el filtro que la terminal monta en el auto. Si bien tuvo un período de búsqueda mayor al esperado luego de la graduación, considera que logró acceder a un trabajo acorde con sus expectativas y aspiraciones como profesional.

Mientras que el otro modelo se apoya en el gusto por la especialidad técnica, por los “fierros” los autos, aviones, barcos, esto último se observa en los casos de los graduados en ingeniería mecánica, más allá de las funciones que desempeñan, trabajar, reparar, construir dichas máquinas está en el corazón de sus aspiraciones laborales. En estos casos, prima una visión de deslumbramiento por la tecnología y su funcionamiento, el gusto por el artefacto en “sí mismo” y su lógica interna, por sobre una visión de la tecnología como constructo social y, por ende, el ingeniero como uno de los posibles constructores o hacedores.

Los dos primeros relatos corresponden a esta última visión, mientras que los dos que le siguen muestran ejemplos de la primera expuesta con anterioridad.

### **Retrato: Emilio ingeniero mecánico, 2006, FRA**

Emilio comienza a trabajar en el último año de la escuela técnica. Su primer trabajo fue en una carpintería metálica, las condiciones de contratación eran precarias y su tarea consistía en hacer “los dibujos de cómo tienen que cortar el material para fabricar esas puertas, esas ventanas o los recortes de la carpintería”, con el tiempo también se encargaba de supervisar cómo cortaban los trabajos menos usuales o complejos. En este trabajo se queda por cinco años hasta que su padre instala un comercio de (fotocopiadora e imprenta) y el ayuda en el negocio familiar, se desempeña como cajero, lo toma como un aporte a la familia y como es flexible también le permite avanzar con la carrera. Luego de cinco años, cuando ya le faltaban rendir los últimos finales en la carrera, transcurría el año 2003, decide buscar empleo relacionado con la especialidad “para empezar a hacer una experiencia”. Su tercer empleo fue en una mediana empresa dedicada a la industria plástica y matricería, su contrato es estable, ingresa para trabajar en la oficina técnica, básicamente para hacer diseño de las matrices para la inyección de plástico, realiza este trabajo durante tres años. Se gradúa trabajando en esta empresa, momento en el cual si bien le aumentan el sueldo siente que llegó al techo en esta empresa que denomina “empresa familiar”, hace una búsqueda orientada a una empresa más grande y que le permita “tener otro tipo de aspiraciones”. Como resultado y luego de tener más de una opción, elige ingresar en una empresa de fabricación de remolques para el transporte de combustible. Ingresar como asistente de ingeniería, hace

planos, cálculos de tanques, diseño de partes de piezas, tareas que había realizado en sus empleos anteriores, luego de un año y medio queda a cargo del departamento de ingeniería, cuando su superior pasa a responsable de la planta. Actualmente es el responsable de la oficina de ingeniería, tiene a cargo a dos personas y también hace el trabajo de ingeniería de detalle para fabricar el remolque, también participa de nuevos proyectos. Este cambio no se refleja en el sueldo, su categoría sigue siendo la de asistente de ingeniería y si bien su trabajo implica una función de supervisión, no se diferencia de su perfil técnico como dibujante o calculista.

Encontramos además trayectorias profesionales signadas por la continuidad de la tradición familiar y el mandato de responsabilizarse del legado patrimonial y cultural industrial. Este itinerario marcado por el pasado familiar, estructura sus proyectos vitales a partir del *“trabajo en la empresa de la familia”* liderado por la figura paterna. Desde la elección de su educación media hasta la universidad el paso por las instituciones educativas se plantea con fines instrumentales, es un medio para potenciar el negocio familiar y responder a las exigencias familiares y compromisos con la herencia, uno de los cuales puede ser el de la necesidad de competir con otras ramas de la familia que componen la sociedad empresarial.

Pocos son los casos que consideran fundamental obtener empleos de altas retribuciones en vez de empleos acordes con la vocación de la actividad profesional. Conforman casos en los que están conformes con su desempeño profesional y los desafíos que les plantea el trabajo, pero sin embargo en el corto plazo se plantean como meta proyectos por fuera de la profesión o en áreas comerciales donde se obtienen mejores ingresos, como por ejemplo las inversiones financieras e inmobiliarias para asegurar rentas futuras.

Como mirada de lo profesional contraria a las metas solamente económicas, se expone un graduado de ingeniería mecánica de la FRGP que trabaja en una terminal automotriz en el área de ingeniería de servicio: *“(...) lo interesante para mí de la vocación no es ser algún día ni gerente, ni director, ni subirme el sueldo, ni tener más comodidades. Sino para mí el progreso es lateral, es encontrar nuevas actividades y cosas que te mantengan motivado y que hagan tu trabajo interesante. O sea que no tenga que estar mirando el reloj”*.

Ahora bien, nos preguntamos: ¿Cuáles son los caminos “típicos” que registran los graduados de cada una de las especialidades? Uno de ellos es la movilidad dentro del rubro, la acumulación de aprendizaje y saberes del rubro es valorado en forma significativa por las empresas con los mismos procesos o que participan de la trama productiva.

Este tipo de recorrido afianzado en el rubro puede presentarse como un obstáculo cuando dicho rubro en cuestión sufre transformaciones importantes a nivel nacional y global, reestructuraciones productivas, fusiones, concentración, caída de la demanda por materiales sustitutos, entre otros. También en grandes empresas proveedoras de energía cuando se ven atravesadas por procesos de privatización, división territorial de zonas de influencia, tercerización de los servicios. En estos casos, el tiempo de re-especialización es un período importante y conlleva nuevas búsquedas y numerosos cambios de empleo. Como explica Panaia, para el caso de los profesionales de la ingeniería, los recorridos de los graduados se consideran erráticos en los casos de continuos

cambios de puestos de trabajo, de rubro y de empresa, sin que esto signifique incrementos salariales significativos o mejoras de la posición jerárquica, por el contrario, los itinerarios son ordenados y estables cuando implican larga duración en el empleo y en la misma empresa y cuando los cambios se justifican por aumentos salariales significativos o una mejora de la posición jerárquica (Panaia, 2006b).

Los recorridos laborales en este tipo de trayectoria, para los ingenieros mecánicos, comienzan en puestos de operarios (oficiales matriceros, torneros) luego cambian a puestos técnicos ligados al mantenimiento, más tarde a puestos de supervisores o jefes intermedios con personal a cargo pero en área de mantenimiento y se especializan en ciertos procesos productivos y su maquinaria. Por ello luego, ante transformaciones en el rubro en cuestión, se ven obligados a la re-especialización y adaptación de esos saberes a otro tipo de procesos, tecnologías, productos y por tanto problemas para su funcionamiento. Esta especialización requiere disponibilidad ilimitada ante urgencias y responsabilidad por el funcionamiento. Compromiso y horas extras que no son reconocidas cuando se titulan y pasan a estar fuera del convenio de trabajo de la rama. Así, lo explica un entrevistado:

*“(...) como técnico, estaba dentro del convenio de trabajo con lo cual hasta la primer mitad de San Jorge Bagó sí me pagaban las horas extras, cuando me recibí me sacaron fuera de convenio, en líneas generales nunca más, nunca más volví a ganar cuando me recibí lo que algunas veces gané estando... es la realidad y es la realidad que vivo también en Unilever” (Clemente, Ing. Mecánico, 2006, FRA).*

El tiempo de trabajo para estos profesionales no es medido por una jornada laboral “bajo convenio”, el paso al área de gestión de las grandes empresas a partir de la titulación universitaria trae aparejados conflictos con su posición anterior con mayores regulaciones que aseguran los “tiempos” y el salario, con menores márgenes de arbitrariedad. La incidencia del título, en estos casos, cobra significado en la decisión de buscar otro empleo que reconozca la nueva posición no sólo como un mero cambio de categoría sino como un cambio en el contenido del trabajo y o en áreas relacionadas con la práctica de la ingeniería.

Los ingenieros eléctricos inician su trayectoria laboral en puestos de técnicos electricistas de baja calificación, instalación de tableros, mantenimiento, mediciones, gracias al título de electromecánico que la mayoría posee; esta situación se da en continuado durante casi toda la trayectoria educativa. Se experimentan “rupturas” o “saltos cualitativos” de puestos de trabajo en los momentos cercanos a la obtención del título universitario. A partir de este momento las experiencias laborales son variadas, pero los mismos acceden a puestos gerenciales en áreas comerciales y de gestión, solamente dos casos se desempeñan en forma independiente en continuidad con la empresa familiar, se insertan en dichos ámbitos hasta tomar el control de las mismas.

Los ingenieros civiles y en construcciones, al igual que el resto de los casos, han trabajado y estudiado a lo largo de toda la trayectoria. Estos casos pueden ser divididos en dos grupos con características distintas, uno caracterizado por haber ingresado durante la década del 80 y el otro que lo han hecho a mediados de la década del 90. Esta condición es de una gran importancia puesto que los que ingresan durante la década del 80, cursan otra carrera: ingeniería en

construcciones. A pesar de ello, varios ingenieros en construcciones una vez finalizada esta especialidad continúan los estudios para poder obtener también el título de civiles.

En este primer grupo predominan los maestros mayores de obra, esta situación es la que les permite incorporarse a la vida laboral a través del ejercicio de dicha ocupación con o sin la matriculación correspondiente y bajo la modalidad independiente. Al principio son pequeños trabajos en los cuales se combinan tareas de albañilería con la producción de planos y diseños. Esta modalidad laboral independiente va marcando un camino a lo largo de la trayectoria y la complejidad de las tareas a realizar van aumento y diversificándose a medida que por un lado se consiguen clientes y contactos, y por el otro avanzan en los estudios de grado. Esta condición laboral algunas veces también es acompañada por la docencia en escuelas medias y en la UTN. La combinación del empleo independiente como profesionales por cuenta propia en conjunción con la docencia en las escuelas medias técnicas y el trabajo profesional de modalidad independiente se mantiene hasta el momento de la realización de la entrevista.

En cambio, los graduados que ingresaron a la universidad durante la década del 90 a diferencia del grupo anterior, provienen de escuelas técnicas y no técnicas, han obtenido bachilleratos, títulos comerciales y maestros mayores de obra. El primer contacto con el mercado laboral se hace bajo la modalidad de relación de dependencia, en sectores relacionados con lo ingenieril y la construcción; el crecimiento también es paulatino y se construye a través de la experiencia laboral y los conocimientos que se van adquiriendo en la facultad y en el trabajo. Se podría trazar un recorrido típico, dibujantes, cadistas, proyectistas, calculistas hasta la obtención de puestos de dirección con supervisión de proyectos que se suelen obtener cuando se está por concluir los estudios universitarios o una vez obtenido el título habilitante.

En términos generales y a pesar de las diferencias, se puede hablar de recorridos típicos para las trayectorias de los graduados de eléctrica, construcciones y civil. Se concluye que a la par de la carrera universitaria habría que construir una trayectoria laboral empezando desde puestos de baja calificación y creciendo paulatinamente a fin de acceder a un puesto acorde al título que se obtiene. También se nota el condicionamiento que ejerce la experiencia laboral adquirida sobre el desarrollo de su perfil como futuros ingenieros, que si bien les permite crecer jerárquica y/o económicamente, los limita en su desarrollo profesional, como algunos ingenieros eléctricos declaran, sería el caso de los graduados que se desempeñan en áreas comerciales de diferentes empresas, como el siguiente:

*“(...)pertenezco a una raza de bichos raros, gente que haya estudiado una ciencia dura y que tenga cualidades comerciales es difícil de encontrar ¿sí? (...) o sea, una persona que soporte a los niveles que hay que llegar y... no es fácil lo otro..., o sea si tiene que ver el título en la posición que tengo, pero obviamente pesa más mi perfil comercial (...) yo podría haber sido un excelente ingeniero, pero si no tengo perfil comercial no tendría esto, estaría no se en otro lado como jefe de producto haciendo ingeniería”* (Ezequiel, Ing. Eléctrico, 2007, FRA)

Los itinerarios cuya fortaleza se basa en la obtención del título en edades jóvenes para insertarse en espacios para “jóvenes profesionales”, tienen diferencias con los anteriores. Encontramos este tipo de recorrido en las tres especialidades de ingeniería. Sus primeros trabajos son como pasantes, en trabajos obtenidos por las bolsas de empleo de las facultades y de carácter técnico (diseño, dibujo, cálculos), logran estabilizarse en sectores dinámicos como la trama automotriz, pero los cambios de empleo en busca de empleos satisfactorios llevan más tiempo de lo esperado. El tiempo de búsqueda y rotación es vivido como frustrante, aunque logran finalmente insertarse en empleos que cubren con sus expectativas.

## Bibliografía

Agulhon, C. (2010) Tres modalidades de formación profesional de jóvenes en Francia: una segmentación persistente, en Claudia Jacinto (Comp.) *La construcción social de las trayectorias laborales de jóvenes*, Ides/Teseo, Buenos Aires.

Álvarez de Tomassone, D. T. (2000) *Universidad Obrera Nacional– Universidad Tecnológica Nacional. La génesis de una Universidad (1948 - 1962)*, Editorial Universitaria UTN, ISBN N° 987-43-2535-6.

Azpiazu, D. y Schorr, M. (2010) *Hecho en Argentina. Industria y economía, 1976-2007*, Siglo XXI, Buenos Aires.

Basualdo, E. (2010) Estudios de historia económica: desde mediados del siglo XX a la actualidad, Siglo XXI, Buenos Aires

Bourdieu, P. (2011) *Las estrategias de la reproducción social*, Siglo XXI, Buenos Aires.

Cabanes, R. y Godard, F. (1996) *Uso de las Historias de Vida en Ciencias Sociales*. Centro de Investigaciones sobre Dinámica Social, serie II, Bogotá, Universidad Externado, Colombia.

CIPE (2012) Carreras de Ingeniería Plan Estratégico 2012-2016, Programa de calidad universitaria, SPU, Ministerio de Educación, mimeo.

Dorfman, A. (1986) *Historia de la industria Argentina*, Colección de Biblioteca Argentina de Historia y Política, Hyspamerica, Buenos Aires.

Dubar, C (2001) “El trabajo y las identidades profesionales y personales” en *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo*, Año 7, N° 13, Buenos Aires.

Elliott, P. (1975) *Sociología de las profesiones*, Editorial Tecnos, Madrid.

Fuchs, M. y Vispo, A. (1995) *Diagnóstico sobre la demanda futura de ingenieros*, CEPAL.

Hualde, A. (2000) “La sociología de las profesiones: asignatura pendiente en América Latina, en: de la Garza Toledo, E. (coord.) *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. Fondo de Cultura Económica, México.

Lichtenberger, Y. ([1990] 1992) “La calificación: una apuesta social, desafío productivo” en Neffa, C., et.al. “Formación profesional: Calificaciones y clasificaciones profesionales. Su influencia en las relaciones de trabajo. La experiencia francesa”. CEIL PIETTE/CONICET, Hvmánitas, Buenos Aires.

Malatesta, M. (2011) *Professional Men, Professional Women*, Sage Publications, Great Britain.

Mansuy, M. (2001) “La observación de la transición Educación - Trabajo en Francia”, *Calificaciones & Empleo* - PIETTE CEREQ N° 30, 2001.

Mollis, M. (2001) *La universidad argentina en tránsito. Ensayo para jóvenes y no tan jóvenes*. Argentina, Fondo de Cultura Económica.

Panaia, M. (2006a) *Trayectorias de ingenieros tecnológicos. Graduados y alumnos en el mercado de trabajo*. Miño y Dávila. Buenos Aires.

Panaia, M. (2006b) Una revisión de la sociología de las profesiones desde la teoría crítica del trabajo en la Argentina, en *Estudios del Trabajo* N° 32, Aset, Buenos Aires (pp. 121 -165).

Panaia, M. (2008): "Un puente entre la Universidad y el mercado de trabajo" en: *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería* N°17. Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

Panaia, M. (coord.) (2011) *Trayectorias de graduados y estudiantes de ingeniería*, Biblos, Buenos Aires.

Panaia, M. (coord.) (2013) *Abandonar la universidad con o sin título*, Miño y Dávila, Buenos Aires.

Polanyi, K. ([1957] 2006) *La gran transformación*, FCE, México.

Rapoport, M. (2007) "Mitos, etapas y crisis en la economía argentina", en *Nación-Región-Provincia en Argentina*, 2007, N°1.

Sarfatti Larson, M. (1977) *The rise of professionalism a sociological analysis*, University of California Press, USA.

Simone, V. y Wejchenberg, D. (2013) "Una visión de conjunto sobre los ingenieros graduados en los años 2006 y 2007 de la UTN-FRA", en Panaia (Coord.) *Abandonar la Universidad con o sin título*, Miño y Dávila, Buenos Aires.

Simone, V.; Campetelli, V.; Pagotto, M. A. y Wejchenberg, D. (2007) *Análisis institucional y estudio de las carreras de la UTN-FRA.*, Documento de Trabajo N° 1, MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.

Simone, V.; Iavorski, I.; Pazos, C. y Wejchenberg, D. (2010) *Los graduados de la UTN-FRA. Un ejercicio comparativo de los graduados de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica, cohortes 2006-2007*, Documento de Trabajo N° 5, MIG, Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional, Avellaneda.

Vaquero, A. (1968) *Historia de la ingeniería en la Argentina*, EUDEBA, Buenos Aires.

Willis, P. ([1978] 2008) *Aprendiendo a trabajar*, Akal, Madrid.

Panaia, M. Carrera de empresa o proyecto profesional. *Abandonar la universidad con o sin título*. Bs. As. : Miño y Dávila, 2013. 225-254.