

## **VII CONGRESO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS DEL TRABAJO**

### **El trabajo en el siglo XXI. Cambios, impactos y perspectivas.**

Del 2 al 5 de julio de 2013. Universidad de São Paulo, Butantã, São Paulo, Brasil.

**Grupo 17:** Sociología de las Profesiones. Los modelos profesionales en debate.

**Título: “Los ingenieros y la ingeniería. Una mirada desde la formación y la trayectoria profesional”**

**Autoras: Vanina Inés Simone\*, Ivana Iavorski Losada\*\* y Lucila Somma\*\*\***

### **Resumen**

Profesiones como la ingeniería cuentan con un lugar central en los procesos de desarrollo tecnológico y productivo de los países de América Latina. La problemática de la formación local de ingenieros y los modos de inserción profesional es el tema que se aborda en la ponencia a partir del análisis de dos cohortes de graduados de ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional<sup>1</sup>. Algunos de los interrogantes que guían el trabajo son los siguientes: ¿Qué implicancias tiene la obtención del título en las trayectorias de los graduados? ¿En qué sectores económicos se insertan? ¿Qué puestos y funciones ocupan en las organizaciones? ¿Cómo evalúan su trayectoria profesional? ¿Cuáles son las principales dificultades y logros? ¿Cuáles son las expectativas de desarrollo profesional posgraduación? También se estudia el perfil del ingeniero *esperado* plasmado en proyectos y políticas públicas.

---

\* Lic. en Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Magíster en Ciencias Sociales del Trabajo de la UBA. Investigadora del Proyecto UBACyT 20020100100580 de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA y del Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados de la Facultad Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional.

\*\* Lic. en Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora del Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados de la Facultad Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional.

\*\*\* Lic. en Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Becaria doctoral CONICET con sede en el Instituto de Investigación Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.

<sup>1</sup> La Universidad Tecnológica Nacional es la única universidad de la Argentina que tiene a las ingenierías como objetivo prioritario, presenta un carácter federal con 29 Facultades Regionales en todas las regiones del país y cursan en dicha institución pública el 50 % de los estudiantes de ingeniería del país. En este trabajo a partir de metodologías cuanti-cualitativas se relevaron graduados de tres especialidades de ingeniería que se dictan en las dos facultades del estudio (Facultad Regional Avellaneda y Facultad Regional General Pacheco), corresponden al 60% del total de graduados de dichas unidades académicas de las cohortes 2006 y 2007 en las especialidades de civil, mecánica y eléctrica.

## Objeto

El desarrollo de la ingeniería -sus escuelas e instituciones de formación, sus contenidos curriculares, sus asociaciones, la expansión de su campo a partir de la creciente creación de especialidades- y su valorización social han estado ligadas principalmente a dos procesos sociohistóricos e interrelacionados que hacen a la modernidad: la “gran transformación” hacia una sociedad de mercado (Polanyi, [1957] 2006) y su dinámica (ciclos de expansión y caída, fases de acumulación, división del trabajo mundial, grupos de naciones líderes respecto de los cambios en los paradigmas-tecnológicos productivos), por un lado y la hegemonía contemporánea de la ciencia como forma de conocimiento por el otro. Este último abarca las características y localización de la producción, difusión y utilización de este tipo de conocimiento, su importancia “estratégica” para el sistema económico, su relación con la tecnología y la innovación productiva, los mecanismos de apropiación, uso y acceso del conocimiento en la denominada “sociedad del conocimiento”.

Siguiendo este razonamiento, se podría pensar entonces, que la ingeniería crecería sin problemas en forma acumulativa produciendo nuevo conocimiento y controlando sus aplicaciones. Sin embargo, esta visión puede resultar engañosa, como indica Sarfatti Larson (1977) cuando realiza una comparación entre la medicina y la ingeniería. Enumera varias razones por las cuales la ingeniería se ve disminuida en su capacidad de constituir un área específica de competencia o de exclusividad cognitiva, entre las cuales se encuentran: a) El mercado profesional está subordinado a las consideraciones generales del negocio productivo, a cuestiones contables y de rentabilidad; b) La función dual del ingeniero, al mismo tiempo tecnológica y económica, que implica que el costo es un criterio inherente a “la mejor solución tecnológica” y hace que el componente económico haga mella en la independencia derivada de su expertise tecnológica, y de esta forma su actuación ser direccionada por este último componente; c) No tienen una base cognitiva unificada, con la excepción de un nivel muy general (ciencias básicas) y d) Esta muy ramificada (especialidades) y no funciona como un área homogénea de división del trabajo.

Estas contradicciones que estarían afectando la conformación de un mercado cerrado de trabajo, en el intento de “monopolizar un segmento de actividades y de legitimizar su

monopolio por múltiples estrategias” (Panaia, 2006b:125) como muestra el trabajo de Sarfatti Larson antes citado, forma parte de aquellos estudios sobre profesiones que hacen foco en las relaciones entre el mercado, el Estado y las profesiones. Sin embargo, este es sólo uno de los enfoques para pensar las profesiones. Siguiendo los principios de Dubar y Tripier y de Abbott (citados por Panaia, 2006b) los estudios sobre las profesiones también apuntan al análisis de la profesión considerada como “una relación dinámica entre las instituciones, la organización de la formación, la gestión de la actividad y de las trayectorias, caminos y biografías individuales en el seno de las cuales se construyen y se reconstruyen las identidades profesionales, tanto sociales como personales” (Panaia, 2006b: 126). En este sentido indagar acerca del trabajo *en sí mismo* que realizan los profesionales<sup>2</sup> de la ingeniería, los grados de autonomía y control sobre el contenido de dicho trabajo y el margen de posibilidades para proyectar sus carreras – principalmente en los países periféricos-, el origen social y las expectativas sobre salarios, prestigio y carrera luego de transcurrido un período de inserción y ejercicio profesional, conforma el objeto-problema de este trabajo.

En función de nuestro recorte y a partir de metodologías cuanti-cualitativas se analizan las trayectorias educativas y laborales de graduados ingeniería de tres especialidades que se dictan en las dos facultades bajo estudio (Facultad Regional Avellaneda y Facultad Regional General Pacheco) de la Universidad Tecnológica Nacional, corresponden al 60% del total de graduados de dichas unidades académicas de las cohortes 2006 y 2007 en las especialidades de civil, mecánica y eléctrica.

### Objetivo

Analizar desde una visión retrospectiva a partir de la articulación de las trayectorias laborales y educativas de los ingenieros tecnológicos estudiados, los factores significativos en la construcción de los itinerarios profesionales y su relación con las políticas públicas sobre el rol del ingeniero en el contexto actual.

### Metodología

---

<sup>2</sup> En referencia a la crítica de Abbott (citado por Hualde) sobre la poca atención prestada por muchos autores (estudiosos de las profesiones) al trabajo que en sí mismo que realizan los profesionales, ya que se basan en el supuesto de que la estructura es más importante que el trabajo real, supuesto que fue desafiado por el trabajo histórico (Hualde, 2000).

Para comprender las lógicas de inserción en el mercado de trabajo durante los primeros años de entrada a la vida activa no es suficiente con la observación de la población de estudio en un momento dado, no basta con una “fotografía” de la situación (Mansuy: 2001). El tránsito de la educación al empleo es un proceso largo y complejo, que requiere de una duración de observación suficiente para ser analizado y no puede resumirse en indicadores estáticos. Al tratarse de situaciones tan heterogéneas, la captación estadística resulta insuficiente para comprender los comportamientos de los titulados universitarios en el mercado de trabajo y en la estructura productiva. Los datos derivados de encuestas y censos presentan limitaciones a la hora de explicar los cambios, las elecciones, la percepción de la propia experiencia, las expectativas, la irrupción de acontecimientos, etc. Son *las secuencias continuas de empleo* (Eckert, 2001 en Panaia, 2008) las que nos permiten establecer criterios acerca de la inserción profesional de los graduados, los itinerarios laborales, la empleabilidad y la existencia de un proyecto profesional.

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 interrupción, cambio, 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.

Al mismo tiempo, consideramos que la recolección de datos longitudinales debe ser integrada con la recolección de datos de tipo cualitativo. En esa línea, una opción posible para el estudio de trayectorias profesionales plantea la combinación del método longitudinal con un enfoque biográfico desde la dimensión de temporalidades sociales planteada por Godard (1996). Se trata de cadenas causales de acontecimientos, secuencias temporales en la vida de los sujetos, en la que se relacionan los acontecimientos individuales con los estructurales.

Mientras que los cuestionarios longitudinales construyen una secuencia en el tiempo a partir de calendarios que registran mes a mes y año a año, la entrevista biográfica se propone profundizar en las causas y los acontecimientos que atraviesan las trayectorias profesionales y laborales, ahondando en los puntos de bifurcación, cambio, ruptura o incertidumbre. La combinación conjunta de una y otra logra compensar las limitaciones que posee cada uno de los métodos, aumentando la calidad del relevamiento.

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.

### Resultados (avances)

Si bien, como indica Malatesta (2011) los avances científicos y tecnológicos han ampliado las diferencias al interior de esta profesión, en función de la especialización, del empleo y los ingresos, al mismo tiempo la representación de la profesión ha permanecido como única (Malatesta, 2011: 105). En este sentido, las diferencias entre los recorridos profesionales y las evaluaciones que hacen los propios graduados son notorias entre las distintas especialidades de la ingeniería, en cuanto a la modalidad y dificultades de inserción profesional, el rol que desempeñan en las empresas y las posibilidades de desarrollarse en la especialidad, entre otras. Por ello, en estudios previos de orden comparativo entre especialidades<sup>3</sup> una de las conclusiones se relaciona con la dificultad de generalizar los procesos de formación y de inserción para “los ingenieros” sin distinguir entre los diversos campos profesionales y su compleja relación con un determinado perfil productivo.

Acorde a ello, más que la especialidad de la formación con la que se gradúan, es el tipo de relación con el mercado de trabajo (características y limitaciones), con la cultura de trabajo y con sus decisiones vitales las que pueden llevarlos a tener un perfil de ingeniero más gerenciador, investigador o clásico, según las clasificaciones de Myszalski (2001). En estos casos, es el desempeño laboral el que moldea las trayectorias- con más fuerza que la especialidad de origen- y, en esta línea, la identidad profesional difícilmente pueda erguirse sobre la especialidad, sino más bien sobre la construcción del rol profesional en cada contexto socio-productivo.

---

<sup>3</sup> Ver Simone, V.; Iavorski, I. y Wejchenberg, D. (2012) Formación y procesos de formación laboral de ingenieros. Comparación entre los graduados de las seis especialidades de la ingeniería de la UTN-FRA, Documento de Trabajo N° 6, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda, Avellaneda, agosto de 2012 y Simone, V. y Wejchenberg, D. Una visión de conjunto sobre los ingenieros graduados en los años 2006 y 2007 de la UTN-FRA. En Panaia, M. (coord.) Dejar la universidad con o sin título, Miño y Davila, UTN-FRA (en prensa).

### Bibliografía principal

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

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

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.

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.

Miszalski, W (2001) “El ingeniero del siglo XXI: Personalidad y perfil profesional” en: *Tecnología* N° 23, UTN, 2001 (pp.52-59).

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.

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.