

**COMO CITAR ESTE ARTÍCULO:**

PANAIA, Marta. (2014). "La inclusión de la mujer en la profesión de ingeniería". En: *Revista Virajes*, Vol. 16, No. 1. Manizales: Universidad de Caldas.

# VIRAJES

## LA INCLUSIÓN DE LA MUJER EN LA PROFESIÓN DE INGENIERÍA\*

**MARTA PANAIÁ\*\***

Recibido: 30 de mayo de 2014

Aprobado: 25 de junio de 2014

*Artículo de Investigación*

---

\* Una versión preliminar del presente artículo fue presentada en ALAST 2013, San Pablo.

\*\* Investigadora principal del CONICET; Ph.D en Ciencias Económicas con sede en el Instituto de Investigaciones "Gino Germani" de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.  
E-mail: ptrabajo@cea.uba.ar, clementina1@fibertel.com.ar.

## Resumen

La mujer tiene tanta participación como el hombre en la formación en los diferentes ámbitos educacionales y sobre todo al universitario en Argentina, pero la distribución por carreras de ambos sexos es muy diferente. Las mujeres optan por carreras relacionadas con las humanidades, la educación o ciencias de la salud en mayor medida. Las carreras que se encuentran dentro del abanico de las “duras”, como las ingenierías, siguen siendo poco elegidas por las mujeres, manteniéndose como un reducto mayoritariamente masculino. No obstante la tendencia histórica se ha ido revirtiendo y cada vez más aumenta la participación femenina, especialmente en algunas especialidades de las ingenierías. Sin embargo, hay pocos estudios que ahonden en esta problemática, que mantiene vacíos conceptuales importantes. Para hacer un aporte en esta dirección estudiamos la participación femenina en dos Universidades distintas del país, en tres regiones diferentes por su producción y por su historia, en las diferentes especialidades de las ingenierías. Se considera que el análisis y el conocimiento de la peculiaridad de las mujeres que eligen carreras tradicional y culturalmente asociadas al sexo masculino, presentan un gran interés analítico y reflexivo a la hora de comprender la nueva situación de la mujer profesional en el mercado de trabajo, para poder acercarnos a los cambios que se están dando en el imaginario social, las maneras de hacer y sentir; y a través de ellos ver como estos modelos tradicionales de género son trasgredidos, pero también muchas veces legitimados.

Los datos presentados corresponden a las trayectorias académicas y laborales de las nuevas generaciones de mujeres graduadas durante las últimas décadas de las diferentes Carreras de ingenierías dictadas en dos Universidades Públicas de la República Argentina. Las universidades indagadas serán: la Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultad de Ingeniería y la Universidad Tecnológica Nacional en sus Regionales General Pacheco y Regional Avellaneda, esta Universidad es la que forma la mayor cantidad de ingenieros en la Argentina.

**Palabras clave:** Ingenieras - inserción- formación- Ingenieros Tecnológicos.

## INCLUSION OF WOMEN IN THE ENGINEERING PROFESSION

### Abstract

Women have as much participation as men in education in the different educational areas and especially at the university level in Argentina, but the distribution of careers for both sexes is very different. Women choose careers related to humanities, education or health sciences to a greater extent. The careers perceived within the range of “hard”, such as engineering, are moderately chosen by women, remaining as a predominantly male domain. Even so, the historical trend has been changing and female participation is getting increasingly higher, especially in some specialties of engineering. However, there are few studies that delve into this issue, which has major conceptual gaps. To make a contribution in this direction, the participation of women in two different universities in the country located in three regions differing for their production and their history in the different branches of engineering was studied. It is considered that the analysis and understanding of the peculiarity of women who choose careers traditionally and culturally associated with males, present a great analytical and reflective interest in understanding the new situation of professional women in the labor market, in order to be able to approach the changes that are occurring in the social imaginary, the ways of doing and feeling and through them to see how these traditional models of gender are broken, but also often legitimized. The data presented correspond to academic and career paths of new generations of women graduated during the last decades of the different engineering programs offered in two public universities in Argentina. The universities studied are the National University of Río Cuarto, Faculty of Engineering and the National Technological University in its General Pacheco Regional and Avellaneda Regional, this last one being the university that trains the highest number of engineers in Argentina.

**Key words:** Engineers - insertion- training-Technology Engineers.

## Introducción

Las últimas décadas muestran una crisis de profesiones tradicionalmente establecidas, como la ingeniería, por los cambios en el mercado de trabajo profesional y en la estructura productiva. En definitiva, como afecta esto sus desempeños profesionales, su calidad de vida y sus aspiraciones profesionales. Cuál es la incidencia de la flexibilización de los mercados de trabajo, la segmentación de los mismos o la heterogeneidad y coexistencia de distintos mercados de trabajo ante las trayectorias de *carrera interna de la empresa*, pero también para su inserción en el *mercado abierto*. Sin embargo, el proceso de flexibilización para las mujeres ingenieras fue diferente, a pesar de que la Argentina, las recibe tempranamente en las carreras universitarias reservadas a los hombres, su crecimiento en ellas es muy lento. El lugar particularmente restringido que ocupan en las ciencias matemáticas, tecnológicas e ingeniería. Resulta interesante conocer ese recorrido por ellas misma, siguiendo sus trayectorias y sus propios relatos frente a la flexibilización y sus realizaciones personales.

La mujer participa como el hombre en los ámbitos de formación y sobre todo en el universitario en Argentina, pero la distribución por carreras de ambos sexos es muy diferente. Las mujeres optan por carreras relacionadas con las humanidades, la educación o ciencias de la salud en mayor medida. Las carreras que se encuentran dentro del abanico de las “duras”, como las ingenierías, siguen siendo poco elegidas por las mujeres, manteniéndose como un reducto mayoritariamente masculino. No obstante, la tendencia histórica se ha ido revirtiendo y cada vez más aumenta la participación femenina, especialmente, en algunas especialidades de las ingenierías. Sin embargo, hay pocos estudios que ahonden en esta problemática, que mantiene vacíos conceptuales importantes. Para hacer un aporte en esta dirección estudiamos la participación femenina en dos universidades distintas del país, en tres regiones diferentes por su producción y por su historia, en las diferentes especialidades de las ingenierías. Se considera que el análisis y el conocimiento de la peculiaridad de las mujeres que eligen carreras tradicional y culturalmente asociadas al sexo masculino, presentan un gran interés analítico y reflexivo a la hora de comprender la nueva situación de la mujer profesional en el mercado de trabajo, para poder acercarnos a los cambios que se están dando en el imaginario social, las maneras de hacer y sentir; y a través de ellos ver cómo estos modelos tradicionales de género son trasgredidos, pero también muchas veces legitimados.

Los datos presentados corresponden a las trayectorias académicas y laborales de las nuevas generaciones de mujeres graduadas durante

las últimas décadas de las diferentes carreras de ingenierías dictadas en dos universidades públicas de la República Argentina. Las universidades indagadas son: la Universidad Nacional de Río Cuarto (Facultad de Ingeniería) y la Universidad Tecnológica Nacional en sus regionales General Pacheco y Regional Avellaneda, siendo la universidad que forma la mayor cantidad de ingenieros en la Argentina (Bertoni y Cano, 1991; Bisang, 1994; Balán, 1994; Pérez Lindo, 1997).

## Los cambios en formación y empleo

Como señalan los pocos autores que se ocupan del tema de la educación universitaria son muy escasos los estudios sobre la gestión educativa y, menos aún, los que se ocupan de los mecanismos institucionales que inciden en la selección de los profesionales que ocupan sus plantillas. Pero, sobre todo, la mayoría de estos estudios son unidisciplinarios, de manera que no analizan la intersección entre los campos señalados ni identifican sus distintas lógicas. Por otra parte, el típico dato estadístico con que se cuenta sobre estas instituciones responde más a las visiones administrativas o contables que a mostrar la distribución de actividades o la relación de recursos y logro de fines, o sea un criterio eficientista que poco se ocupa de la eficacia de estas instituciones para cumplir con los objetivos para los cuales fueron creadas. En realidad, las universidades tal como funcionan hoy en día son instituciones que forman parte del inexistente sistema de ciencia y tecnología surgido durante el período sustitutivo de importaciones y cuya desarticulación operativa mantuvo una escasa coordinación con el sector productivo. Más allá de formar las capas dirigentes y profesionales de la sociedad, están destinadas a construir conocimiento que beneficie a la sociedad como totalidad.

Pérez Lindo señala que una de las mutaciones que se presenta actualmente en el sistema mundial, es que los sistemas educativos no pueden ya pensarse solo en términos nacionales. Esto ocurre porque los espacios educativos se internacionalizan y se inter-penetrán. Esto quiere decir que ciertas características de desarticulación que se dan en los sistemas de educación superior latinoamericanos, posiblemente, sean similares a los que encontramos en la Argentina y, en cambio, el peso de la influencia europea sea bastante diferente. Bertoni y Cano sostienen que si bien se tiende a hablar de “sistema”, en nuestro país, la educación superior se acerca más al concepto de “conglomerado” formado por más de 1000 establecimientos con intervención a nivel nacional, provincial y municipal.

El llamado sistema está formado por el subsistema universitario y el no universitario que ejerce, preferentemente, funciones de formación docente o de supervisión. Dentro del sistema universitario están las universidades nacionales, la provincial (La Rioja) y las universidades privadas. El caso del conglomerado tecnológico, si bien está dentro el universitario, posee un funcionamiento particular de implicación con la región desde el momento en que los estudiantes, en la medida de lo posible, tienen que trabajar en el área en que realizan sus estudios, por lo que el diseño curricular está muy relacionado con el desarrollo de la región a la que pertenecen. De esta manera, la UTN tiene un sistema propio que incluye 29 Facultades Regionales y 2 Unidades Académicas. En cada una de ellas se dictan diferentes carreras que tienen que ver con las actividades de la zona y su grado de desarrollo curricular avanza en paralelo a la demanda que establecen las empresas y actividades productivas de la región.

Bisang (1994) sostiene que el conjunto de instituciones de ciencia y técnica, dentro del cual se encuentra todo el subsistema de universidades, hace un aporte social inferior al deseado, por lo que existe una percepción generalizada acerca de que tales problemas tienen relación con los aspectos organizacionales del conjunto de estas instituciones. Argumenta esta hipótesis basado en la existencia de un gran número de instituciones que operan como compartimientos estancos sin articulación entre sus objetivos, falta de mecanismos de evaluación, articulación funcional con la administración pública y el resto del sector productivo. La forma de organización de cada una de estas instituciones es, a su vez —sostiene Bisang—, el resultado de los objetivos iniciales que sustentaron sus orígenes y su posterior desarrollo.

En esta dirección del razonamiento, los argumentos de Bisang se apoyan en que los rasgos de la demanda tecnológica emergente del modelo sustitutivo y lo que se entendía por tecnología en ese período condicionaron el tipo de institución emergente, caracterizada predominantemente por ser generadoras de tecnología o brindar servicios, pero con gran desconexión entre sí y sobredimensionadas por su tamaño y su organización para articularse en un sistema. Los grandes cambios de las últimas décadas replantearon las demandas tecnológicas de la sociedad y los servicios de estas instituciones, sin que éstas pudieran adecuarse rápidamente a las mismas, realizando los cambios organizacionales que requerían los nuevos desafíos educativos y productivos. En términos de nuestro trabajo, en las instituciones universitarias tecnológicas en la actualidad se mantienen inercias que responden a modelos previos (agroexportador/sustitutivo de importaciones), conceptos y formas de organización que pueden funcionar como barreras a la instalación de un sistema nacional de innovación científico-tecnológico, integrado al sistema productivo.

Por su parte, los estudios de género muestran que hacer salir a las mujeres de su invisibilidad en el trabajo llevó a concentrar los estudios en aquellas actividades en que había más mujeres, o sea en los sectores de obreros y empleados. Fueron pocos los estudios que se centraron en las mujeres con estudios superiores y, menos aún, en aquellas profesiones en que su número era menor como las ciencias exactas, la técnica y la ingeniería. La cuestión de la feminización de las profesiones superiores se toma fuera de las dinámicas del trabajo asalariado de las mujeres en el último siglo, que está vinculado con las diferencias salariales y la concentración de la mujer en algunos sectores bastante limitados. Esta forma de encarar los estudios de género convierte los estudios de feminización del trabajo y muy especialmente aquellos que plantean el acceso a los lugares de poder, en estudios encarados desde la anomia o desde la perversión. En nuestro país los estudios sobre profesiones fueron prácticamente abandonados en la década del los años sesenta y solo se retoman muy escasamente por algunos investigadores en la década del 90 (Wainerman, Geldstein, 1990; Wainerman, Binstock, 1993; Benencia et al. 1993; Iavorski Losada, 2011; Palermo, 2008; Panaia, 2006, 2009, 2011, 2013). La falta de estos estudios contribuye a mantener el mismo esquema de los lugares de mayor concentración de las profesiones femeninas, apareciendo, sobre todo, la salud y la docencia como los lugares de mayor visibilidad femenina. Sin embargo, estas aproximaciones comparten un postulado de gran utilidad para los estudios posteriores y es el carácter relacional de hombres y mujeres, es decir, no se puede ser definir uno sin dejar de tomar en cuenta al otro. No es una categoría opuesta a la otra, sino sujetos sexuados que se definen por sus encuentros, sus relaciones de poder, de cooperación, de sostén y de seducción (Singly, 2003).

A nivel más global, en los países de mayor desarrollo de esta temática, se reconocen dos grandes aproximaciones en este tipo de estudios según la importancia que le atribuyen a los comportamientos de los actores: (i) los mecanismos institucionales de formación; y (ii) su historia en las distintas etapas socio-políticas. La primera esta centrada sobre las mujeres, sus formas de socialización, sus aspiraciones, sus conflictos identitarios, sus estrategias de evitar o de acercarse al poder; la segunda, en cambio, muestra la necesidad de analizar la feminización como un proceso variable en el tiempo y en el espacio que conviene confrontar con las transformaciones sociales en general y de las profesiones estudiadas en particular (Marry, 2004).

Esta estrategia proviene de los resultados recurrentes en esta área de estudios sobre la ausencia relativa de las mujeres en las ciencias, la técnica y el poder, apoyada fundamentalmente en los resortes de auto-exclusión

personal proveniente del propio sector femenino y selección sesgada de los órganos de selección de personal que es ejercido más por las instituciones. Ambos argumentos juegan inevitablemente en todos los casos, pero el peso de cada uno en cada caso es variable, por lo que es bastante complejo sacar generalizaciones del comportamiento de ambos. Se mantiene un cierto margen de ambivalencia y contradicción que es el que, en definitiva, resuelve la dinámica de la tendencia hacia la igualdad o hacia la regresión (Marry, 2004).

El primer acercamiento se focaliza sobre la cuestión de la igualdad o las diferencias de carrera de hombres y mujeres. Este reenvía de manera prioritaria a la especificidad de la socialización familiar y escolar, así como al peso de los estereotipos sexuales. Esta socialización de las mujeres será conflictual porque desde niñas son preparadas para su rol de esposas y madres y aprenden la docilidad, la obediencia y la atención de los hombres de la familia. Estas exigencias son contradictorias con la disponibilidad temporal y psíquica requerida para realizar una vida profesional, en particular en los oficios con responsabilidad.

En cambio, para los hombres tanto la socialización familiar como escolar constituyen una continuidad con la que se refuerzan entre sí. Son formados desde la primera infancia y su entorno les confirma lo mismo para la vida escolar y profesional, para la interiorización de las cualidades masculinas, el control de sí mismo y el gesto de poder y la competición para que ellos sean un buen padre, un buen esposo y un buen patrón, siendo las mismas y en última instancia para que sean hombres-ganadores.

Por el contrario, para las mujeres, la maternidad y la carrera no van en el mismo sentido y ese conflicto identitario genera un "costo de transgresión", que será particularmente marcado en los oficios científicos y técnicos históricamente ligados a numerosas dimensiones de la masculinidad: las herramientas, la guerra, la racionalidad y el poder, versus la emotividad.

Las pocas mujeres que entran en ese mundo de hombres serán percibidas como extranjeras, virilizadas. Efectivamente, para adaptarse deberán ser trabajadoras inmigrantes y hacer un proceso de aculturación con las contradicciones de una difícil vida de a dos con su propia pareja.

En nuestro enfoque privilegiamos los datos obtenidos por las técnicas biográficas y los datos institucionales de carrera dentro de las empresas y de reclutamiento de las instituciones, los conflictos identitarios de las mujeres que llegan a cargos jerárquicos, con estas bases profesionales y las estrategias que ellas desarrollan para resolver distintas situaciones familiares y profesionales según la cultura de las instituciones y el comportamiento de sus pares femeninos y masculinos o de los jefes en las instituciones en que ellas participan.

En general, los enfoques neoclásicos se apoyan fundamentalmente en una socialización diferenciada para explicar carreras diversificadas entre hombres y mujeres a partir de difíciles estudios de regresión; pero, en nuestro caso, optamos por una vía más histórico-institucional y de formación de la identidad.

El segundo acercamiento se interesa en el proceso histórico de pasaje de una exclusión de las mujeres en las profesiones superiores hacia una cierta banalización de su presencia. Después de 1980, en que se anulan las desigualdades de acceso a las carreras universitarias, se considera a las mujeres más visibles, pero menos legítimas. Esta última tiende a presentarlas como víctimas consintiendo a su dominación o como portadoras de valores benéficos por su altruismo, sensibilidad y pragmatismo.

El carácter femenino o masculino de una profesión se refiere menos a los contenidos de una actividad, las competencias profesionales o las calificaciones requeridas para hombres y mujeres a la historia de las luchas llevadas a cabo por las representantes de esas profesiones para acceder o mantenerse en las posiciones superiores de la jerarquía profesional y social, lo cual excluye las mujeres de la profesión en principio y de sus posiciones de poder.

## **Las pioneras: la conquista del espacio privilegiado de la educación superior**

A pesar de haberse integrado más tardíamente que el hombre a los estudios universitarios, la mujer ha crecido incesantemente en este ámbito y muchas veces su permanencia y su constancia ha sido mayor, aún más que la del hombre.

Sin embargo, a algunas carreras, como la ingeniería, llegan más lentamente y en menor cantidad que las cohortes masculinas, por eso pensamos que es importante recuperar la trayectoria de esas mujeres pioneras que iniciaron caminos en áreas de estudios casi totalmente circunscriptas a los hombres. Es interesante destacar que la entrada de las mujeres en las carreras técnicas y de ingeniería coincide con la misma época en que lo hacen en Europa, también, allí, el ingreso de la mujer a la universidad y, particularmente, a las carreras técnicas fue lenta y tardía (Marry, 2004).

Es difícil recuperar la labor de las pioneras en el ingreso a las carreras típicamente masculinas, como la ingeniería, pero hay que reconocer que abren un campo nuevo a la mujer que será transitado lentamente, sin lograr hasta ahora proporciones mayoritarias. El total de títulos expedidos por las

universidades nacionales entre 1900 y 1965 es de 195098, de los cuales 156329 corresponden a hombres y 28769 a mujeres (19,9 %). De estos títulos 25551 corresponden a Ingeniería y Agrimensura, de ellos 299 son de mujeres (1,2 %). Mientras que en otras profesiones como Filosofía, Educación y Ciencias Políticas los títulos de mujeres llegan al 72,3 % (6891 casos) de un total de títulos en esas disciplinas de 9530; en Odontología 32,3 % (5151 títulos) y en Farmacia y Bioquímica 32,9 % (5870 títulos); los porcentajes menores corresponden a Agronomía y Veterinaria 3,9 % (245 títulos) y a Ingeniería 1,2 % (299 títulos). Es decir que, por lo general, la ingeniería fue una carrera con poca atractividad para las mujeres. Sin embargo, la participación de las mujeres en los títulos universitarios crece sin interrupciones y a un ritmo superior al de los hombres a lo largo de todo el siglo.

**Cuadro 1.** Crecimiento de titulaciones de ingenieros según sexo en Argentina.

| PERIODO     | VARONES | MUJERES |
|-------------|---------|---------|
| 1956/60     | 27.475  | 8752    |
| 1961/65     | 28.796  | 12.705  |
| Crecimiento | 4,80%   | 45,16%  |

Fuente: Oficina Nacional de la Mujer 1970.

Hasta 1960 las carreras predominantes para las mujeres eran: Medicina 27,3 %; Odontología 47,3 %; Farmacia y Bioquímica 53,75 %; Derecho 31,5 %; Filosofía, Educación y Ciencias Políticas 80 %. Los porcentajes más reducidos se concentran en Agronomía, Veterinaria e Ingeniería. Si se analiza por quinquenios entre 1956/60, el incremento de títulos otorgados a mujeres es de 24,2 % y el de hombres 23,5 %, siendo el promedio de 23,7 %. Para el sexo femenino las profesiones médicas ocupan el primer lugar. Derecho tiene un gran crecimiento durante este período 1956/60, de un 110,9 %, ocupando el segundo lugar de interés para las mujeres. Dentro de las carreras menos preferidas por las mujeres entre 1961/65 se encuentra la carrera de Arquitectura que tiene un crecimiento del 37,7 % en relación a la etapa anterior, mientras que Agronomía, Veterinaria e Ingeniería aumentan en el mismo quinquenio un 34 %, aunque cuando finaliza el período las mujeres tituladas no llegan a 100.

El cuadro 2 muestra que las mujeres tienen un total de 3361 títulos, pero solo alcanzan en términos porcentuales al 27,3 %, en cambio en Filosofía, Educación, Ciencias Políticas con un total de 1853 títulos las mujeres alcanzan un 80,8 %. Si tomamos nada más los títulos expedidos a mujeres desde 1900 hasta 1965 para Ingeniería tenemos desde 1900 a 1955: 134 títulos; entre 1956 y 1960: 90 títulos; y entre 1961 y 1965: 75 títulos; que totalizan 299 mujeres tituladas ingenieras hasta esa fecha.

**Cuadro 2.** Cantidad de títulos 1956/61 y 1961/65, por carrera y sexo en Argentina.

| CARRERAS                                  | CANTIDAD DE TITULOS |         | TOTAL   |         |      |
|---|---------------------|---------|---------|---------|------|
|   | 1956/60             | 1961/65 | TITULOS | MUJERES | %    |
| Medicina                                  | 9953                | 12314   | 22267   | 6067    | 27,2 |
| Ingeniería                                | 5874                | 4354    | 10228   | 165     | 1,6  |
| Derecho                                   | 5813                | 8607    | 14420   | 4001    | 27,7 |
| Administración y Economía                 | 3278                | 3413    | 6691    | 1109    | 16,6 |
| Odontología                               | 3256                | 2747    | 6003    | 2678    | 44,6 |
| Farmacia y Bioquímica                     | 2762                | 3234    | 5996    | 2714    | 45,3 |
| Matemática, Física y Química              |                     |         | 0       |         |      |
| Ciencias Naturales                        | 1662                | 2120    | 3782    | 1053    | 27,8 |
| Filosofía, Educación y Ciencias Políticas | 1538                | 2292    | 3830    | 2954    | 77,1 |
| Arquitectura                              | 1149                | 1434    | 2583    | 599     | 23,2 |
| Agronomía y Veterinaria                   | 942                 | 986     | 1928    | 117     | 6,1  |
| Total                                     | 3629                | 41501   | 45130   | 21457   | 47,5 |

Fuente: Oficina Nacional de la Mujer 1970.

Para el período, en el total de títulos otorgados a mujeres, tiene el primer lugar de preferencia las carreras médicas con 10681 títulos, donde las obstetras ocupan un 37,2 % y las kinesiólogas un 4,8 %. En segundo lugar, la preferencia es para la Filosofía, la Educación y las Ciencias Políticas seguidas por el Derecho y la Odontología. Los otros grupos, si bien son muy minoritarios, han aumentado en un 160 %, entre 1960 y 1970. De los 244 títulos otorgados en ingeniería hasta 1960, 111 eran de la Universidad de Buenos Aires. En la Universidad de Buenos Aires, en la carrera de Ingeniería, los títulos otorgados hasta 1965 para los hombres fueron 11257 y para mujeres 144, con una marcada preferencia por la Ingeniería Civil. Entre

1961 y 1965 los títulos otorgados a hombres fueron 1775 y 33 a mujeres. Se mantiene la preferencia por la Ingeniería Civil y la Agrimensura tanto para hombres como para mujeres. El porcentaje es de 31,3 % hombres y 21,4 % mujeres.

Las primeras universidades que tuvieron egresadas mujeres en ingeniería, además de la Universidad de Buenos Aires, fueron: Córdoba; La Plata; Tucumán; Litoral; Cuyo; Universidad del Sur; y del Nordeste. En la Universidad Nacional de Córdoba la ingeniería es un título masculino—3377 títulos desde sus comienzos hasta 1965— mientras que las mujeres solo aparecen muy esporádicamente y en cantidades muy pequeñas, 28 de un total de 3405 títulos. Entre 1956/60 hay un incremento de títulos otorgados a mujeres, casi todas ingenieras civiles, en cambio entre 1960/65 estos intereses decrecen en 52,7 %, por lo que se otorgan 628 títulos de los cuales solo 4 corresponden a mujeres: 3 ingenieras civiles y una ingeniera forestal.

En la Universidad Nacional de La Plata los primeros títulos de ingeniería que son otorgados a mujeres datan de 1911, en que se reciben dos ingenieras; y el total de títulos otorgados hasta 1965 es de 5559 títulos a hombres y 33 a mujeres. Durante el período 1956/60 se gradúan 6 mujeres ingenieras y entre 1960 y 1965 se otorgan 967 títulos de los cuales 950 son a hombres y 17 a mujeres. Si se miran las cifras totales hay un decrecimiento del total de títulos otorgados entre el primer y el segundo período debido a la disminución de títulos masculinos, ya que si bien es un aumento pequeño, la cantidad de mujeres que se gradúa en ingeniería es mayor.

En la Universidad Nacional de Tucumán se otorgaron 3 títulos de ingenieras a mujeres en 48 años y en el mismo período se graduaron 771 hombres. Entre 1951/56 y 1956/60, los graduados hombres de ingeniería decrecen en 24,3 % y entre 1961/65 se otorgaron 153 títulos de los cuales solo 1 fue para una mujer. En la Universidad Nacional del Litoral las primeras egresadas mujeres en ingeniería son muy tempranas y aparecen entre 1936 y 1940, su número va aumentando lentamente, mientras que los varones aumentan muy rápidamente. El total de títulos otorgados es de 3479 a hombres y 62 a mujeres (1,8 %). Entre 1960/65 se otorgaron 406 títulos de ingeniería y solo 5 fueron para mujeres. La caída general de egresados de la carrera tanto hombres como mujeres es de 46,6 %. La Universidad Nacional de Cuyo no tiene muchos títulos otorgados a mujeres. Del total de 725 títulos solo 11 corresponden a mujeres (1,6 %): 6 a ingenieras agrimensoras; 2 a ingenieras hidráulicas; 1 ingeniera geógrafa; 1 ingeniera civil; y 1 ingeniera en combustible. Durante el período 1961/65 se otorgaron 200 títulos de ingeniería y 1 solo fue otorgado a una mujer.

En la Universidad Nacional del Sur la primera ingeniera se gradúa en 1955, los títulos expedidos hasta 1965 fueron solo 9 (3,1 %) para mujeres y 253 para hombres. Entre 1960/65 se otorgaron 135 títulos de los cuales 5 corresponden a mujeres. Por último, en la Universidad Nacional del Nordeste los primeros egresados datan de 1961 y hasta 1965 se expidieron 90 títulos que correspondían a la carrera de agrimensores públicos de éstos 9 son títulos otorgados a mujeres (10 %).

## La etapa del lento ascenso de la matrícula femenina

Lamentablemente, es muy difícil continuar estas series de título según sexo, ya que los anuarios de la Secretaría de Políticas Universitarias que son las series oficiales de este nivel de estudios no publican los datos según este criterio o solo lo hacen por casas de estudios, sin discriminar título, con lo cual, no tenemos cifras de la etapa posterior.

**Cuadro 3.** Graduados de universidades públicas por Título-Hombres 1997-2002.

| <b>Ramas e Ingeniería</b> | <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| C. Aplicadas              | 8390        | 8608        | 9463        | 10811       | 11567       | 13250       |
| <b>Ingeniería</b>         | <b>2449</b> | <b>2413</b> | <b>2468</b> | <b>2944</b> | <b>2933</b> | <b>3241</b> |
| C. Básicas                | 1036        | 1052        | 1158        | 1261        | 1352        | 1513        |
| C. de la Salud            | 7764        | 8631        | 8645        | 9227        | 10497       | 11221       |
| C. Humanas                | 4350        | 4278        | 5832        | 6380        | 6435        | 9412        |
| C. Sociales               | 12988       | 13736       | 14619       | 19014       | 18496       | 21045       |
| Total general             | 34528       | 36305       | 39717       | 46693       | 48347       | 56441       |

Fuente: SPU, 2004.

**Cuadro 4.** Graduadas de universidades públicas por título-Mujeres-1997-2002.

| <b>Ramas e Ingeniería</b> | <b>1997</b>  | <b>1998</b>  | <b>1999</b>  | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| C. Aplicadas              | 2334         | 3014         | 3106         | 2990         | 2640         | 2932         |
| <b>Ingeniería</b>         | <b>193</b>   | <b>249</b>   | <b>276</b>   | <b>273</b>   | <b>309</b>   | <b>265</b>   |
| C. Básicas                | 205          | 362          | 320          | 292          | 190          | 178          |
| C. de la Salud            | 395          | 648          | 844          | 956          | 1084         | 1464         |
| C. Humanas                | 1747         | 2133         | 2538         | 2720         | 3167         | 3407         |
| C. Sociales               | 6433         | 7678         | 8649         | 9179         | 9191         | 10376        |
| <b>Total general</b>      | <b>11114</b> | <b>13835</b> | <b>15457</b> | <b>16137</b> | <b>16272</b> | <b>18357</b> |

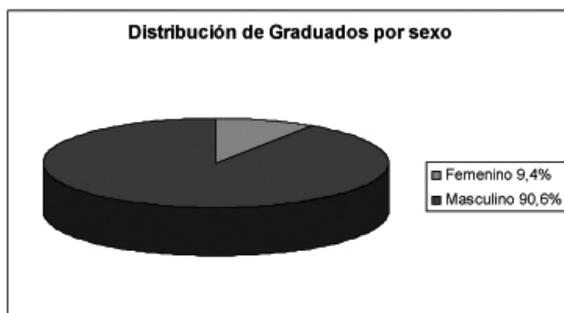
Fuente: SPU, 2004.

Los datos demuestran que las proporciones se mantienen, pero dicen poco sobre los motivos y la trayectoria de estos ingenieros. Por eso preferimos trabajar con los datos de los Laboratorios MIT que por sus características permiten la profundización de estos estudios, si bien no abarcan todos los casos del país<sup>3</sup>. Para los análisis posteriores a esta fecha nos valemos de datos de los Laboratorios MIG que son más fragmentarios, pero permiten la desagregación por sexo.

<sup>3</sup> Los Laboratorios MIG trabajan con un dispositivo de recolección de datos basado en la articulación de los métodos cuantitativos y cualitativos. La recolección de los datos de tipo cuantitativo se realiza por medio de una encuesta de tipo longitudinal auto-administrada, la cual hace hincapié solamente en la trayectoria de formación-empleo. Los datos de tipo cualitativo se recolectan a través de una entrevista semi-estructurada, biográfica, que capta las diferentes secuencias de su vida familiar, residencial, laboral y de formación, en forma retrospectiva. Los laboratorios trabajan datos comparables entre sí por su metodología y vienen recolectando estos datos desde el año 2000 en los laboratorios más antiguos y desde el 2006 en los más recientes. Se realizan cuatro relevamientos de terreno en forma sistemática: alumnos, graduados, abandonadores y empresas demandantes. Los datos que se presentan aquí fueron tomados de las entrevistas biográficas para comprender los impactos de la flexibilidad en sus carreras de empresa y trayectorias personales (Panaia, 2006).

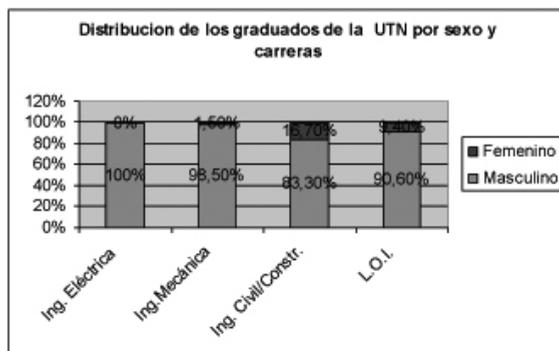
## Los graduados de UTN, Facultad Regional General Pacheco, en datos

Este corte en el tiempo presenta un total de 171 graduados. La Licenciatura en Organización Industrial es la que más graduados representa (N= 66), le siguen en orden decreciente: Ingeniería Mecánica con (N=65); Ingeniería Eléctrica (N=22); siendo la menos numerosa Ingeniería Civil/ Construcciones con (N=18). Dentro de este total la distribución por sexo el 90,6 % pertenece al sexo masculino y el 9,4% restante al sexo femenino.



**Gráfico 1.** Distribución de graduados por sexo.  
Fuente: Laboratorio Mig, General Pacheco (2000-2004).

La población femenina de este período es muy escasa. Ingeniería Civil/en Construcciones y la Licenciatura en Organización Industrial son las carreras que más concentran a las egresadas a pesar de ello, en estas áreas, también son minoría.



**Gráfico 2.** Distribución de los graduados de la UTN, por sexo o por carrera.  
Fuente: Laboratorio Mig, General Pacheco (2000-2004).

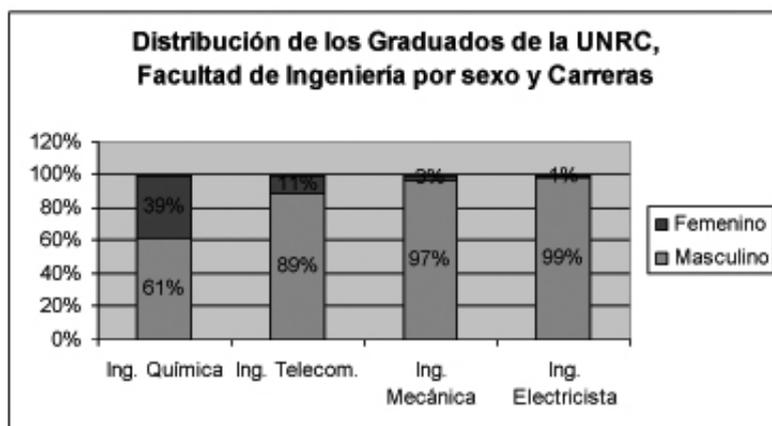
## Los graduados de la UNRC, Facultad de Ingeniería, en datos

Este corte en el tiempo presenta un total de 572 graduados. Su distribución por carrera arroja los siguientes resultados: la mayor concentración se observa en la población de la carrera de Ingeniería Química (N= 186), le siguen en orden decreciente Ingeniería Mecánica (N= 174), Ingeniería Electricista (N= 129), siendo la menos concurrida la Ingeniería en Telecomunicaciones (N= 83). Igualmente, hay que aclarar que la carrera de Telecomunicaciones es nueva, inaugurada en 1998, por lo cual presenta muy poca cantidad de graduados en comparación con las demás. Dentro de estos totales se observa que la población de graduados está mayoritariamente representada por el sexo masculino 85 %, contra el 15 % restante del sexo femenino.



**Gráfico 3.** Distribución de graduados por sexo.  
Fuente: Laboratorio Mig, Río Cuarto (1995-2007).

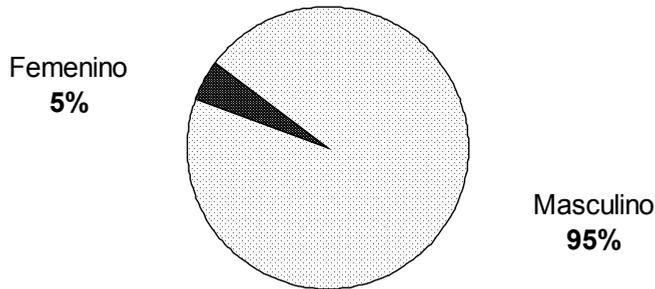
Asimismo, si se indaga al interior de las carreras vemos que las mujeres se concentran en Ingeniería Química, oportunamente, le sigue Ingeniería en Telecomunicaciones con un 11 %. Pero en las carreras de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electricista su presencia es casi nula.



**Gráfico 4.** Distribución por sexo y carrera.  
Fuente: Laboratorio Mig, Río Cuarto.

## Los graduados de la UTN, Facultad Regional Avellana, en datos

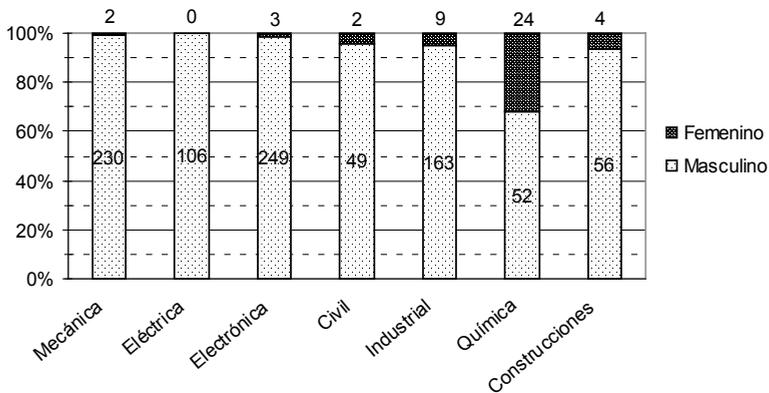
La cantidad de graduados de la Facultad en el período de 12 años que va desde el año 1995 al 2007 (inclusive) es de 949 casos. La mitad de los titulados pertenece a las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecánica (27 % y 24 %, respectivamente), seguidas por Ingeniería Industrial (18 %), Ingeniería Eléctrica (11 %), Ingeniería Química (8 %), por último, Ingeniería Civil e Ingeniería en Construcciones, ambas con 6 %. Estas series ratifican los imaginarios sociales alrededor de las carreras como ingeniería, como aquel ámbito de altos estudios establecido tradicionalmente para el sexo masculino poco elegido por las mujeres. En su mayoría, las mujeres optan por estudios superiores relacionados con las humanidades y las ciencias sociales, las ciencias de la educación y las ciencias de la salud. Si a los graduados se los desagrega según el género se observa la siguiente configuración: del total de graduados durante los 12 años considerados, las mujeres sólo representan el 5 %, mientras que los hombres ascienden al 95 %. La población femenina entre los graduados de las diferentes carreras que ofrece la Regional es muy escasa.



**Gráfico 5.** Distribución de graduados por sexo (1995-2007) (N=949).

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

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



**Gráfico 6.** Composición de graduados por sexo según carrera (1995-2007) (N=949).

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

## Primer acercamiento: las formas de socialización y las primeras experiencias laborales

Tanto en el caso de la población de ingenieras de Río Cuarto como de las regionales de General Pacheco y Avellaneda, la trayectoria laboral durante la cursada de los estudios no es significativa. Sin embargo, de las historias biográficas de estas ingenieras surgen diferencias interesantes para marcar sesgos y matices que enriquecen las evaluaciones teóricas. Río Cuarto y Avellaneda, que tienen ingeniería química, muestran un mayor porcentaje de participación de las mujeres en la cursada y graduación de las carreras de ingeniería y, en cambio, en Gral. Pacheco, este mayor porcentaje lo detenta la Licenciatura en Organización Industrial, que es una carrera más corta y pertenece a lo que llamamos las “nuevas ingenierías”.

El trabajo pionero de Iarvorski Losada(2011) muestra en un estudio comparativo entre Gral. Pacheco y Río Cuarto, sobre la base de este mismo método que, a lo largo de la carrera, estas mujeres, por lo general, han realizado algún tipo de trabajo, pero estos trabajos suelen ser de muy corta duración, entre 1 y 2 años, y con mucha flexibilidad horaria. Las ingenieras, a diferencia de las licenciadas, declaran que no han necesitado salir al mercado laboral durante sus estudios y si lo hicieron fue por motivos puramente asociados a la búsqueda de experiencia y desarrollo personal y no por cuestiones económicas. Señalan que el mayor sostén económico durante sus estudios han sido sus padres, ya que tanto el deseo de sus padres como el de ellas es no ver interrumpidos los estudios por cuestiones laborales, prefiriendo dedicar mayor tiempo a éstos. Una explicación a esta situación se encuentra al mirar y analizar el origen social de las ex alumnas de Ingeniería. A diferencia de las licenciadas, la situación económica familiar del conjunto de estas mujeres está marcada por un buen pasar.

Los padres de las mismas poseen altos niveles de instrucción, predominando la educación terciaria y universitaria completa. Del total 9 cuentan con terciario completo en alguno de los dos padres y 4 con universitario completo, siendo muy pocos los casos que registran hasta primario completo. En cuanto a la situación laboral, al igual que los padres de las licenciadas, la estabilidad es la característica, pero no así el ejercicio laboral. El desarrollo y el ejercicio de las diferentes profesiones se han mantenido tanto cuando las jóvenes ingresaron a la facultad como cuando se graduaron.

Entre las tareas laborales predominan: la docencia, el comercio y/o empresa familiar y el ejercicio de la profesión universitaria, ya sea en forma independiente o bajo contrato institucional. Como se viene exponiendo, el

ingreso estable al mercado laboral de las ingenieras se da con posterioridad a la graduación. Pero entre el conjunto de las licenciadas e ingenieras no todas tienen el mismo comportamiento una vez obtenido el título universitario. La diferencia radica en el hecho de que una vez graduadas las licenciadas y las estudiantes de ingeniería de Río Cuarto ejercen su nueva profesión sin mayores dificultades a diferencia de las ingenieras de General Pacheco (Iarvoski Losada, 2011).

Una relectura de los materiales de base de sus biografías, muestra dos características remarcables de la estructura familiar, por un lado, una socialización privilegiada o, por lo menos, cuidada, en el ámbito familiar, segundo un fuerte peso del rol de la madre, en las mujeres ingenieras, que se revelan por oposición ante el sometimiento doméstico de las mismas o que se identifican con su fortaleza para sacar adelante el grupo familiar, cuando por diversos motivos la figura del padre queda debilitada.

En ambos casos, además de las formas de socialización de estas mujeres pesa su lugar en la estructura familiar y la identificación materna de sus roles, en relación a la pareja parental.

En cuanto a la duración de las carreras, las mujeres tienden a tener promedios más altos en los estudios que los varones y a realizar la carrera en menor tiempo, y con menos interrupciones, particularmente, en aquellas especialidades en que son más numerosas. Sin embargo, esto no siempre tiene su correspondencia en el mercado laboral.

## **Segundo acercamiento: trayectorias en el trabajo**

En este caso del análisis de las entrevistas biográficas se toman los mecanismos de acceso al trabajo, las formas de carrera en la empresa y de promoción a puestos de mayor nivel, los tiempos de permanencia en cada uno de los niveles y el acceso a los cargos superiores, en general con capacidad de contar con personal a cargo.

De los análisis realizados surge que se mantiene un área conflictual entre el trabajo profesional y el doméstico que en general es la que condiciona las decisiones de la mujer ingeniera, quien privilegia las decisiones que favorecen la actividad del esposo, ya que ellas necesitan dedicar parte de su tiempo a la crianza de sus hijos y a atender sus obligaciones escolares.

Su elección de puestos es generalmente condicionada por los horarios libres, que les deja esta tarea, por la posibilidad de negociar cierta flexibilidad en los horarios o días de trabajo en casa o mayor cantidad de tiempo de vacaciones, más que por la tarea en sí.

Se sienten muchas veces ayudadas por miembros del cuerpo directivo que negocian esas facilidades o acceden a ellas a cambio de ciertas prebendas respecto del trabajo realizado, o cierta dominación sobre sus pasos en las empresas. También guardan estos mentores o padrinos cierto poder sobre su permanencia en la empresa, sobre sus ascensos y las posibilidades de aumentar sus ingresos y el contenido de su tarea, es decir, limitan o controlan su desarrollo dentro de la empresa según sus propias conveniencias.

En muchos casos, sobre todo, en las unidades académicas que se encuentran fuera del circuito de producción de la especialidad estudiada, los puestos de trabajo a los que se accede están fuera de la zona de residencia, así que exigen una mudanza, un viaje largo o la renuncia al lugar de trabajo, esto depende de la colaboración familiar, la posibilidad del esposo u otro familiar de compartir la tarea de crianza de los hijos, la edad de los hijos más pequeños y la necesidad del ingreso en el contexto familiar, pero muchos de los casos en que las mujeres tituladas no trabajan o no ejercen, o ejercen muy por debajo del nivel que podría hacerlo por sus conocimientos, se debe a la lejanía del hogar (este caso es frecuente entre las ingenieras químicas que tienen un bajo grado de inserción en el mercado de trabajo). Otra estrategia frecuente entre estas mujeres es la dedicación a la docencia y la investigación que permite muchas horas de trabajo en el hogar y un horario flexible. El horario flexible es, en general, muy valorado por estas profesionales mujeres y entre ellas hemos recogido fuertes críticas a los abuelos que no cumplen su rol, compartiendo los tiempos de cuidado de los niños.

A pesar de que no en todos los casos estas dificultades van trabando la carrera dentro de las empresas de las mujeres ingenieras se pueden observar múltiples interrupciones en sus actividades, provenientes de cambios en la vida profesional del esposo, viajes o cambios de país de residencia e imposibilidades de negociación de las condiciones requeridas, de manera que sus trayectorias suelen ser bastante erráticas y les cuesta mantener una línea de especialización para profundizar y continuar sus formaciones de posgrado. Otra situación frecuente es el cambio, jubilación o pérdida de los beneficios de su mentor, jefe o padrino, que significa un abandono de sus posibilidades de crecimiento, un traslado a una situación más desventajosa o un estancamiento en las posibilidades de conseguir progresos en sus carreras, conduciendo a un fuerte desánimo, un mantenimiento de la situación por necesidad económica o a un desinterés por la tarea. Lo que muchas ingenieras denominan "*hacer la plancha*" porque el salario les conviene, porque ese sueldo representa un ingreso necesario en el hogar o porque de esa forma salen un rato de sus hogares y se mantienen conectadas

con su profesión, pero saben perfectamente que esa situación no les permitirá seguir creciendo. En muchos casos siguen haciendo entrevistas con otras empresas con la idea de cambiar cuando encuentren algo más adecuado a sus expectativas, pero siempre la existencia de esa estabilidad y nivel de salarios las condiciona a aceptar nuevas oportunidades menos seguras. Por último, todas han pasado por situaciones de un medio muy competitivo donde siempre los hombres, aun los más jóvenes, llevan las de ganar y donde se les exige a ellas el ascenso meritocrático y contando con todos los requisitos de cargo superior, por ejemplo, mientras que a los ingenieros jóvenes les permiten pasar por alto muchos de esos requisitos y acceder a los puestos con personal a cargo sin haber cumplido con muchas de las exigencias que a ellas se les solicitan y sin la edad suficiente para ejercerlos. Es bastante generalizada la sensación de sentirse desaprovechadas de acuerdo a su capacidad y sus conocimientos.

## **A modo de cierre**

Si bien entendemos que este es solo un comienzo de los estudios de este tipo de profesiones, especialmente para las mujeres, podemos constatar que el desarrollo de la carrera profesional se va conformando a lo largo de toda la vida de una persona, en donde el momento de la elección de la carrera es un punto clave, la inserción laboral y los diferentes pasos de promoción también. En el desarrollo de dicho proceso, intervienen un sin fin de fenómenos externos e internos que habilitan o deshabilitan la concreción del mismo.

Como se ha analizado, las estrategias y los fenómenos que rodearon a estas mujeres han sido diferentes para cada uno de los 3 grupos —las Licenciadas en Organización Industrial, las Ingenieras de Río Cuarto y las Ingenieras de General Pacheco y las Ingenieras de Avellaneda—. Obviamente, tienen una serie de características en común, el hecho de haber elegido facultades y carreras en las cuales predomina el género masculino y el haber logrado sus títulos en general con buenos promedios y en tiempo adecuado a la duración de la carrera. A pesar de ello, las expectativas que tenían al comienzo de su carrera han cambiado mucho y se observa cierta decepción por las limitaciones que significa el ejercicio en un medio tan competitivo. Los condicionantes familiares, las coyunturas difíciles en el país, así como los largos períodos sin demandas interesantes de empleo son las quejas más frecuentes sobre las limitaciones de sus trayectorias y de sus posibilidades de crecimiento. Las que tuvieron la posibilidad de

hacer un paso por países desarrollados han traído —con o sin título— especializaciones muy valoradas a la hora de lograr insertarse nuevamente en el mercado de trabajo, pero esto no ha significado un reaseguro para seguir creciendo en el país.

Es de hacer notar que los logros de las mujeres estudiantes y graduadas de ingenierías en otros países difiere bastante de la situación que estamos describiendo para los casos estudiados en Argentina. Según datos de Naciones Unidas (2010) el porcentaje de mujeres estudiantes de ingeniería sobre el total de mujeres estudiantes para 2006 era: en Colombia el 36,5 %; en Panamá el 30,5 %; en Dinamarca el 32,9 %; en Israel el 27,2 %; en Italia el 28,3 %; en Portugal el 25,7 %; en España el 28 %; en Sudáfrica el 25,9 %; en Suecia el 27,8 %; lo que demuestra que una parte significativa del aumento de ingenieros en estos países se debe al ingreso importante de la mujer en esas carreras.

El análisis biográfico de sus historias muestra el peso relativo de estos dos acercamientos, el institucional (inserción-carrera-promoción-cargos de poder) y el personal (socialización-posición en la estructura familiar-compromisos de sus parejas-cantidad de hijos-posibilidad de seguir estudiando).

Particularmente, las que tuvieron algún contacto con el exterior han podido abrir áreas de trabajo nuevas en las empresas en las que trabajan y generan alternativas de negocios o áreas de ventas, pero no siempre son reconocidas por sus jefes y sus mentores. Otras resuelven con el estancamiento y el escepticismo la frustración de no poder mejorar sus condiciones profesionales.

Es muy difícil hacer una interpretación rígida del peso de estos dos acercamientos para cada unidad académica y para cada especialidad, pero de los estudios de casos realizados se puede observar una gran heterogeneidad en las formas de resolución de estas alternativas, siempre con múltiples causas y con matices que redefinen las distintas situaciones. También el peso de las condiciones políticas y económicas de nuestro país y los distintos momentos de diásporas de profesionales, el país de elección y sus propias condiciones de ejercicio, son significativas en las distintas bifurcaciones y amesetamientos de la carrera profesional de estas mujeres. Es por eso que si bien, son más numerosos y más visibles, su efectividad y su peso específico en el medio profesional es todavía muy moderado y atravesar el techo de cristal que les pone límites a sus carreras se convierte a veces en el salvavidas de plomo que las condena a la inoperancia (Marry, 2004).

## Bibliografía

- ALTERINI, A. (2006). *La universidad pública en un proyecto de Nación: en el marco del Proyecto Mariano Moreno para la reformulación del contrato social: proyecto estratégico de la Facultad de Derecho-UBA*. Buenos Aires: Editorial La Ley.
- BALÁN, J. (1994). *Las universidades nacionales y la reforma del sistema de educación superior: temas para la agenda de los años 90*. Buenos Aires: CEDES.
- BENENCIA, R. et al (1993). *Profesiones en crisis*. Buenos Aires: CBC-Eudeba.
- BERTONI, M.L. & CANO, D. (1991). "La educación superior argentina en los últimos veinte años: tendencias y políticas". En: *Revista Propuesta Educativa*, No. 2. Buenos Aires: FLACSO.
- BISANG, R. (1994). *Industrialización e incorporación del progreso técnico en l Argentina*. Buenos Aires: CEPAL.
- BOURDIEU, P. (1988). *Cosas dichas*. Buenos Aires: Editoria Gedisa.
- \_\_\_\_\_. (2000). *La dominación masculina*. Madrid: Editoria Anagrama.
- \_\_\_\_\_. (2003). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- CHIECHER, A., , PAOLONI,P.,V.; SÁNCHEZ, L. (2007). "Los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la UNCR. Características, perfiles, trayectoria...". En: *Documentos de Trabajo*, No. 7. Córdoba: Laboratorios de Monitoreo de Inserción de Graduados, Río Cuarto.
- DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS HUMANOS Y SECRETARÍA DE ESTADO DE TRABAJO. (1970). *Evolución de la mujer en las profesiones liberales 1900-1965*. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Trabajo.
- FORMENTO, M.C. (2003). *La trayectoria de Formación Graduados de Ingeniería y Mecánica, Licenciatura en Organización Industrial*. Rio Cuarto: Laboratorio MIG. UTN Proyecto G008-FRGP Res.338/03. Hipólito Yrigoyen 288 (1617) Gral. Pacheco.
- HUALDE ALFARO, A. (2001). "Trayectorias profesionales femeninas en mercados de trabajo masculinos: las ingenieras en la industria maquiladora". En: *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 63, No. 2. México: UNAM. pp. 63-90
- IAVORSKI LOSADA, I. (2011). "La cuestión de género en las carreras tecnológicas. La trayectoria académica y laboral de las graduadas de la UTN FRGP y la UNRC, Facultad de Ingeniería". En: PANAIA, M. (Coord.). (2011). *Trayectorias de graduados y estudiantes de ingeniería*. Buenos Aires: Biblos.
- LISBONA, A., LÓPEZ SÁEZ, M., SÁINZ, M. (2004). "Mujeres ingenieras: percepciones sobres su vida profesional". En: *Revista de psicología general y aplicada*, Vol. 57, No. 2. Madrid: Federación Española de Asociaciones de Psicología.
- MARRY, C. (2004). *Les femmes ingénieurs*. Paris: Éditions Belin.
- PALERMO, A. (2008). "Estrategias y proyectos profesionales de las mujeres en carreras 'masculinas'". En: GARCÍA, C. & PALERMO, A. ( Coord.). *Mujeres y universidad en España y América Latina*. Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.
- PANAIA, M. (2006). *Trayectorias de ingenieros tecnológicos. Graduados y alumnos en el mercado de trabajo*. Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.
- PANAIA, M. (Coord.). (2009). *Inserción de jóvenes en el mercado de trabajo*. Buenos Aires: La Colmena.
- \_\_\_\_\_. (Coord.). (2011). *Trayectorias de graduados y estudiantes de ingeniería*. Buenos Aires: Biblos.
- \_\_\_\_\_. (Coord.). (2013). *Abandonar la universidad con o sin título*. Buenos Aires-Madrid: Editorial Miño y Dávila.
- PÉREZ LINDO, A. (1989). *La batalla de la inteligencia*. Buenos Aires: Cántaro Editores.

- PHILLIPS, W. (1999). "The opportunity for Engineering and Accreditation in Global Economy". En: *XIII Congreso Chileno de Educación en Ingeniería*. Concepción, Chile.
- SAUTU, R. (2004). *El método biográfico. La reconstrucción de la sociedad a partir del testimonio de los actores*. Buenos Aires: Editorial Lumiere.
- SECRETARIA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS. (2010). *Estadísticas 1995-2010*. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- SIMONE, V. et al. (2007). "Los graduados de la UTN-FRA. Un ejercicio comparativo de las carreras de Ingeniería industrial e ingeniería electrónica, cohortes 2006-2007". En: *Documento de Trabajo*, No. 2. Avellaneda: MIG-UTN-FRA.
- SINGLY, F. (2003). *Les uns avec les autres. Quand l' individualisme crée du lien*. Paris: Armand Colin.
- TODARO, R. & YÁÑEZ, S. (2004). *El trabajo se transforma, relaciones de producción y relaciones de género*. Santiago de Chile: Editorial Centro de Estudios de la Mujer.
- WAINERMAN, C. & BINSTOCK, G. (1993). *Ocupación y género: mujeres y varones en enfermería*. Buenos Aires: CENEP.
- WAINERMAN, C. & GELDSTEIN, R. (1990). *Condiciones de vida y de trabajo de las enfermeras en la Argentina*. Buenos Aires: CENEP.