

# **Primeros egresados de las carreras de Grado y Posgrado de la Facultad de Ingeniería (UDELAR-Uruguay).**

M. E. Urquhart<sup>1</sup>, L. Bermúdez<sup>2</sup> y J. J. Cabezas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Computación  
Facultad de Ingeniería, UDELAR.

Email: urquhart@fing.edu.uy

<sup>2</sup> Departamento de Historia  
Facultad de Humanidades - UDELAR.

Email: marialaurabermudez@gmail.com

<sup>3</sup> Instituto de Computación  
Facultad de Ingeniería, UDELAR.

Email: jcabezas@fing.edu.uy

**Resumen** Desde su creación a finales del siglo XIX, y hasta la segunda mitad del siglo XX, la Facultad de Ingeniería se concentra principalmente en la formación de ingenieros, con un perfil netamente profesionalista. La situación comenzó a cambiar gradualmente a partir de la segunda mitad del siglo XX.

En 1967 se creó el Centro de Computación de la Universidad de la República (CCUR), precursor del hoy llamado InCo, Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR, importante dinamizador de la actividad científica de la Facultad.

En 1992, La Facultad conmemoró los 100 años de la primera promoción de ingenieros en el Uruguay. En ese evento, y de forma simbólica, se entregó el primer diploma de posgrado emitido por la Facultad. Los nuevos tiempos estaban bien representados: lo recibió una mujer, Ingeniera en Computación, docente del Instituto de Computación.

En este trabajo, se presentan algunos de los cambios producidos en los egresos de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR, Uruguay, a partir de la incorporación de la Computación como disciplina y durante la segunda mitad del siglo XX.

## **1. Introducción**

El siglo XX ha sido un tiempo de profundas modificaciones en los sistemas universitarios, en el mundo y particularmente en Uruguay.

La secuencia tan intensa de cambios sociales, culturales y científicos de este siglo, no podía dejar de conmover a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (Uruguay), creada a finales del siglo XIX.

El Ing. Ezequiel Sánchez González [1] escribe: “*Si bien la Universidad de la República fué instalada el 18 de julio de 1849, a recién la ley de Educación*

M. E. Urquhart, L. Bermúdez y J. J. Cabezas

*Secundaria y Superior del 14 de Julio de 1885 estableció, entre las facultades integrantes de aquel organismo, la Facultad de Matemáticas y Ramas Anexas*". Su Ley Orgánica había sido aprobada el 14 de octubre de ese mismo año; la precedieron en la Universidad de la República, la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y la de Medicina y Ramas Anexas.

La Facultad tenía un carácter estrictamente profesionalista, orientado principalmente a la formación de ingenieros. Los discursos de la época confirman aquella orientación.

El plan de estudios fué promulgado el 19 de febrero de 1887 y los cursos se iniciaron un año después, el 1 de marzo de 1888 [1], [2]; se otorgaban títulos de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor. En 1915, la Facultad se escindió en dos: la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas (actualmente llamada Facultad de Ingeniería) y la Facultad de Arquitectura.

En 1944, en un extenso informe [3], Vicente García opina que la enseñanza de la ingeniería en el Uruguay debiera seguir ajustándose a las dos grandes ramas existentes: 1) la ingeniería civil con el estudio de las redes viales, del saneamiento y el regadío), y 2) la ingeniería industrial orientado a examinar, manejar y proyectar máquinas.

A la vez propone empezar a diseñar dos nuevas líneas o carreras, empezando con ingeniería electro-mecánica para luego seguir con ingeniería química dandole una orientación industrial.

En "Nuestros Ingenieros" [4], Mario Coppetti presenta la biografía de los socios de la Asociación de Ingenieros del Uruguay, desde 1892 hasta 1942; los títulos nacionales de los ingenieros corresponden a egresados de las ramas civil e industrial de la UDELAR, y los títulos de ingeniero electricistas son revalidados.

En este contexto y a principios del siglo XX, la investigación científica no se encontraba entre las principales actividades de la Facultad; los programas de posgrado no integraban la oferta de carreras del momento.

Durante el siglo XX, se produjeron varios acontecimientos académicos importantes que impulsaron el desarrollo de un ámbito científico en la Facultad de Ingeniería. De ellos, señalaremos los siguientes:

1. La fundación del Instituto de Matemática y Estadística, creado por el Profesor Ingeniero Rafael Laguardia en 1942.
2. La instalación de la Facultad, con sus institutos y laboratorios, en el "flamante local de Julio Herrera y Reissig" [5] en 1949. Este hecho ha de permitir acentuar la tendencia al desarrollo de la investigación científica en esa casa de estudios.
3. La creación del Centro de Computación de la Universidad de la República (CCUR) en 1967, creación impulsada por el propio Laguardia y el Rector Ingeniero Oscar Maggiolo [6]. El CCUR es el antepasado directo del actual Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería.
4. El egreso de los primeros posgraduados en 1992, de los cuales el primero corresponde al título de "*Magister en Informática*".

En 1992, en un acto de conmemoración de los 100 años de la primera promoción de ingenieros en el Uruguay, se entregó en forma simbólica el primer diploma de posgrado de la Facultad. Los nuevos tiempos estaban bien representados: lo recibió una mujer, Ingeniera en Computación, docente del Instituto de Computación.

En este trabajo, se recuerdan los primeros ingenieros de 1892 y los primeros posgraduados de 1992, destacando y confirmado con datos complementarios, algunos de

M. E. Urquhart, L. Bermúdez y J. J. Cabezas

los cambios producidos por la incorporación de la Computación a la Facultad de Ingeniería durante la segunda mitad del siglo XX.

## 2. 1892: los primeros ingenieros.

La primera promoción de ingenieros se produjo en 1892. Luego de haber realizado una carrera de cuatro años de duración, egresan con el título de Ingeniero cuatro estudiantes que constituyen los primeros ingenieros nacionales y que son [4]:

1. Eduardo García de Zúñiga, Ingeniero de puentes y caminos, cuya tesis se titula “Un viaducto metálico”. Presidía el tribunal de examen el Rector de la Universidad de la República, Dr. Alfredo Vázquez Acevedo.
2. Pedro Magnou, Ingeniero Civil.
3. Manuel S. Milans, Ingeniero Civil.
4. José Serrato, Ingeniero de puentes y caminos, cuya tesis se titula “Proyecto y Anteproyecto de carreteras”.

Los egresos de la Universidad eran un gran acontecimiento social, “*Toga y birrete integraban el atuendo ceremonial exigido por la Universidad de la República para la colación de grados entre 1850 y 1924*”, escribe J. Varela en la *Gazeta Universitaria* [7].

En lo que respecta al egreso de los primeros ingenieros uruguayos comenta Ezequiel Sánchez en [1]: “*La primera colación de grados tuvo lugar con motivo de los festejos del IV centenario del descubrimiento de América, fecha que es tradicionalmente conmemorada todos los años por los egresados de Matemática y de su filial la actual Facultad de Ingeniería y ramas Anexas*”. El acto de colación de 1892 se realiza en el Teatro Solís, allí reciben su título de Ingeniero, Eduardo García de Zúñiga, Pedro Magnou y José Serrato.

Un siglo después, en 1992, la Facultad de Ingeniería revivió esa tradición conmemorando el centenario de la primera colación de grados de 1892 en el mismo lugar [7].

## 3. 1992: 100 años de Ingeniería en Uruguay.

El acto de conmemoración de los 100 años de los primeros egresados de ingeniería se realizó el 23 de octubre de 1992, a las 11 horas, en el Teatro Solís de la ciudad de Montevideo.

El lugar elegido por el Consejo de la Facultad y su Decano, el Dr Ing. Rafael Guarga, no era casual: el Teatro Solís es un centro cultural emblemático del Uruguay desde 1856 y fue el mismo lugar elegido en 1892 para festejar la primera colación de grado.

Durante el evento, se evocaron las primeras décadas de la Facultad y se recordó la vida y obra de sus primeros tres egresados: José Serrato, Eduardo García de Zúñiga y Pedro Magnou.

El acto finalizó con la entrega, por parte del Decano Dr. Ing. Rafael Guarga del Diploma de la Maestría en Informática, del PEDECIBA-UDELAR, a la Ingeniera Patricia Peratto, docente del Instituto de Computación.

Los símbolos en este acto, reflejaban con claridad los grandes cambios de la Facultad

M. E. Urquhart, L. Bermúdez y J. J. Cabezas

en un siglo:

- los primeros egresados eran hombres y con títulos de las ingenierías clásicas.
- la primera egresada de posgrado era una mujer y recibía un título de posgrado de un área joven de la ingeniería.

La pregunta que surge inmediatamente es:

¿La primera magíster de la Facultad, representaba efectivamente la realidad a finales del siglo XX, o fue una simple casualidad?

Una primer respuesta a esta pregunta se puede obtener observando a la totalidad de los primeros egresados de posgrados en 1992:

1. Patricia Peratto, docente del Instituto de Computación. El título de su tesis es “Course-of-values recursion in Martin-Löf’s Type Theory”, su defensa fue el 5 de diciembre de 1991. El tribunal estuvo integrado por Walter Ferrer, Herman Steffen, Juan José Cabezas y Jorge Vidart.
2. Paula Severi, docente del Instituto de Computación. El título de su tesis es “The meaning of type”, su defensa fue el 5 de diciembre de 1991. El tribunal estuvo integrado por Enrique Cabaña, Herman Steffen, Juan José Cabezas y Jorge Vidart.
3. Raul Ruggia, docente del Instituto de Computación. El título de su tesis es “Manipulación de Esquemas de Bases de Datos para el Modelo de Datos de C++”, su defensa fue el 2 de octubre de 1992. El tribunal estuvo integrado por Herman Steffen, Juan José Cabezas y Jorge Vidart.
4. Guillermo Calderón, docente del Instituto de Computación. El título de su tesis es: “A resolution rule for Martin-Löf’s logical framework”, su defensa fue el 28 de diciembre de 1992. El tribunal estuvo integrado por Nora Szasz, Alvaro Tasistro, Juan José Cabezas y Jorge Vidart.
5. Eduardo Giménez, docente del Instituto de Computación. El título de su tesis es: “A command for inductive sets in ILF”, su defensa fue el 28 de diciembre de 1992. El tribunal estuvo integrado por Nora Szasz, Alvaro Tasistro, Juan José Cabezas y Jorge Vidart.
6. José Cataldo, docente del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental. El título de su tesis es: “Simulación física de flujos tipo capa límite atmosférica”, su defensa fue el 31 de diciembre de 1992. El tribunal estuvo integrado por Rodolfo Gambini, Julio Borghi, Rafael Guarga y César Farrel.

De los seis egresados surgen dos tendencias a destacar:

- Las maestrías en Computación se presentan de forma mayoritaria (5 en 6).
- Para una Facultad de fuerte tradición masculina, la presencia de la mujer es importante en los programas de posgrado (2 en 6).

De todos modos, tratándose de un número muy pequeño de egresados y de los comienzos de los programas de posgrado de la Facultad, es conveniente observar el cuadro de la Tabla 1, que muestra los egresos de los programas de maestría de la Facultad en el período 1998-2007.

Tabla 1 - Egresados de Maestrías (1998-2007).

Area	Mujeres		Hombres		Totales	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Ing. Computación*	10	11.2	41	46.0	51	57.2
Ing. Eléctrica	0	0.0	17	19.2	17	19.2
Ing. Química	4	4.5	4	4.5	8	9.0
Ing. Ambiental	2	2.2	4	4.5	6	6.7
Ing. Mec. Fluídos	1	1.1	3	3.4	4	4.5
Ing. Matemática	0	0.0	3	3.4	3	3.4
Totales	17	19.0	72	81.0	89	100.0

Fuentes: Bedelía de la UDELAR [8] y Área de Informática del PEDECIBA.

(\*) Se considera la Maestría en Informática (PEDECIBA-UdelaR) y la Maestría en Ingeniería en Computación (Fac. Ing. UdelaR).

En este cuadro se puede visualizar, de forma más confiable, algunas tendencias relevantes:

1. A finales del siglo XX, el Instituto de Computación es el principal productor de diplomas de maestría (57 % del total).
2. Al final del siglo XX, cerca de un quinto de los egresados de las maestrías de la Facultad son mujeres (19 % del total). Más de la mitad (10 en 17) son egresadas del área de Computación.

#### 4. Conclusiones

La Facultad de Ingeniería se fue adaptando -durante el siglo XX- a los grandes cambios sociales y tecnológicos de la época.

De una Facultad basada principalmente en las ingenierías civil e industrial, se evolucionó a una Facultad donde las áreas más dinámicas están relacionadas con las Tecnologías de la Información (TI) y, en particular, con la Computación.

Por su parte, el rápido desarrollo de los programas de posgrado a finales del siglo XX, refleja la creciente dinámica de desarrollo de grupos de investigación en la Facultad. Para finales del siglo XX, la producción de ingenieros, aun siendo importante, ya no es el único objetivo de la Facultad.

Los cambios sociales del siglo XX también se observan en la Facultad de Ingeniería: de una facultad de hombres a principios del siglo XX, nos encontramos con una facultad mixta a finales del mismo siglo. En este aspecto, también, la Computación ha jugado un rol fundamental.

Estos cambios son parte de un proceso que, seguramente, continuará desarrollándose en el siglo XXI.

Sin embargo, el Instituto de Computación deberá prestar especial atención al tema de la incorporación de la mujer en las carreras de grado del área.

Quizás el acceso de las mujeres a los estudios en Computación aun es escaso y según la tendencia mundial, al parecer, este número tiende a disminuir.

En Beijing, 1995, la Conferencia Internacional de la Mujer ([9]) realizó las siguientes declaraciones: “*Debería potenciarse el papel de la mujer mejorando sus conocimientos*

M. E. Urquhart, L. Bermúdez y J. J. Cabezas

*teóricos y prácticos y su acceso a la tecnología de la información, lo que aumentará su capacidad de luchar contra las imágenes negativas que de ella se ofrecen a escala internacional y de oponerse a los abusos de poder de una industria cada vez más importante”.*

Finalmente, y a modo de conclusión general, creemos que la historia del Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería (UDELAR - Uruguay) muestra que con dificultades pero con éxito, las áreas jóvenes y la mujer han logrado posicionarse en lugares de avanzada en la ingeniería uruguaya.

## Referencias

1. Ezequiel Sánchez, “*Un esbozo de una historia de la Facultad de Matemáticas y Facultad de Ingeniería*”, en Temas de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, Uruguay, Año I, Nro. 1, pp 79, septiembre 1992.
2. José Luis Massera, “*Los orígenes y el desarrollo de la escuela uruguaya de matemáticas*”, en <http://www.cmat.edu.uy/massera/de/interciencias.html>, UDELAR, mayo 2010.
3. Vicente García, en *Boletín de la Facultad de Ingeniería*, vol II, Nro. 6, Año IX, julio 1944.
4. Mario Coppetti, “*Nuestros Ingenieros*”, en Publicaciones de la Asociación de Ingenieros del Uruguay, julio 1949.
5. Juan Oddone y Blanca París, “*Los estudios de Ingeniería*”, en Temas de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, Uruguay, Año I, Nro. 1, pp 77, septiembre 1992.
6. L. Bermudez, J.J. Cabezas, M. E. Urquhart, “*De Clementina al e-mail: una aproximación a la historia de la computación de la Universidad de la República, Uruguay*”, en Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe:Investigaciones y testimonios, 1a ed., Río Cuarto, Argentina, Universidad Nacional de Río Cuarto, 2009, pp. 57-67, ISBN 978-950-665-573-0.
7. Julio Varela, “*Cien Años de Solidaridad, La Ingeniería Nacional de 1892 a 1992*”, en Gaceta Universitaria, Año VI, Nro. 1, Universidad de la República, Uruguay, noviembre 1992.
8. Bedelia de la Universidad de la República, “*Egresados por año*”, en <http://www.fing.edu.uy/bedelia/ingenieria.html>, UDELAR, mayo 2010.
9. Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, “*IV Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre la Mujer*”, Beijing, China, 1995.