

# Evolución de la cantidad de estudiantes, ingresantes y egresados en las carreras de Ingeniería Civil y afines en la República Argentina. Período 1982 - 2011

Emilio R. Redolfi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Construcciones Civiles, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*

Fecha de recepción del manuscrito: 09/06/2014

Fecha de aceptación del manuscrito: 05/12/2014

Fecha de publicación: 16/03/2015

**Resumen**— En este trabajo se presenta la evolución del número de estudiantes, de ingresantes, y de egresados a lo largo de casi cuatro décadas, en las carreras de Ingeniería Civil y carreras afines, en las universidades argentinas (públicas y privadas). El objetivo del trabajo es ofrecer a investigadores, directivos de carreras, autoridades universitarias, y a la comunidad universitaria en general, una reseña de cómo ha sido esa evolución en una forma ordenada y amigable, sin tener que recurrir a las estadísticas oficiales del Ministerio de Educación, a las que se tiene acceso en forma de planillas de cálculo o bases de datos. Este trabajo no tiene por finalidad hacer un análisis exhaustivo de las causas que originaron estos cambios o tendencias, solamente se exponen los datos, a partir de los cuales se sacaron algunas conclusiones, y se proponen algunas preguntas de interés para ser contestadas en futuros trabajos.

**Palabras clave**— Ingeniería Civil, ingresantes, total de estudiantes, egresados.

**Abstract**—This article presents the trend and evolution in the number of students, freshmen and graduates along nearly four decades in racing Civil Engineering and related careers in Argentine universities (public and private). The aim is to organize the data available in the National Ministry of Education in order to be easily accessible and readable by researchers, university officers and members of educational and scientific community. However it is not among the objectives of this article to analyze why the changes in the civil engineering students' population occurred. The data presented was compared with the overall number of students of all other engineering branches (excluding those that deal with Agricultural Science and Computer Sciences). Data between universities, their growth or shrinkage, depending on the size of the institution, geographic location, and historical periods (national governments) were also compared. Finally some interesting questions were highlighted to be considered in future researches.

**Keywords**— Civil Engineering, freshmen, students, graduates.

## INTRODUCCIÓN

Se realizó una recopilación y sistematización del número de estudiantes, de ingresantes, y de egresados a lo largo de casi cuatro décadas, en las carreras de Ingeniería Civil y carreras afines, en las universidades argentinas (públicas y privadas).

El objetivo del trabajo, es sólo presentar los datos censales o estadísticos de las carreras de Ingeniería Civil (IC) y afines, en una forma ordenada y amigable, sin tener que recurrir las estadísticas oficiales del Ministerio de Educación, a las que se tiene acceso mediante planillas de cálculo o bases de datos. Esta sistematización puede servir a otros investigadores para efectuar, en una segunda etapa, el diagnóstico sobre las causas de la evolución observada. Así mismo, puede ser de utilidad a las autoridades nacionales y universitarias, a directivos de las carreras, para la toma de decisiones, por ejemplo, en el marco del Plan Nacional Estratégico de Ingeniería que actualmente se encuentra en ejecución.

El esquema del trabajo es el siguiente: en primer término se presenta cómo evolucionó la cantidad de estudiantes de la carrera en cada año. Se entiende que son los estudiantes que se matricularon o realizaron algún tipo de actividad

durante ese año académico. Luego, se muestra la evolución de los ingresantes año por año; y en tercer lugar se ofrece la variación del egreso de las carreras de IC y afines. En el desarrollo de cada uno de estos tres ítems, se lo compara con el total de estudiantes, de ingresantes, de egresados de todas las demás ingenierías, respectivamente (excluidas las que tienen que ver con Ciencias Agropecuarias e Ingeniería de Sistemas Administrativos).

A modo de introducción, y para tener una noción de la amplitud de lo estudiado, se señala que, en el año 2011, la carrera de Ingeniería Civil se dictó en cuarenta y una (41) facultades: en diecinueve (19) facultades de Universidades Nacionales Públicas; en diecisiete (17) Facultades Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional, y en cinco (5) facultades de Universidades Privadas.

En al menos siete (7) Universidades Nacionales todavía se dictan carreras afines a la Ingeniería Civil, como ser Ingeniero en Vías de Comunicación, Ingeniero Vial, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero en Construcciones, o bien con el título de Ingeniero Civil con orientación en Vías de Comunicación, en Hidráulica o en Estructuras.

El trabajo se realizó a partir de la base de datos suministrada por el Departamento de Información

Universitaria de la Secretaria de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación [1].

## TOTAL DE ESTUDIANTES

En el año 2011, había 19.361 estudiantes cursando la carrera de Ingeniería Civil o afines. El 95,7% lo hacía en Universidades Públicas y el 4,3% en Universidades Privadas. Sólo el 3,7% de la matrícula lo realizaba en carreras de Ingeniería Civil con Orientaciones o afines (ver Tabla 1).

**TABLA 1:** NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE CURSABAN LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL Y AFINES EN EL AÑO 2011.

	Ingeniería Civil	Afines	Totales	Porcentaje
Universidades Públicas	17.817	710	18.527	95,7
Universidades Privadas	834	--	834	4,3
Subtotal	18.651	710	19.361	
Porcentaje	96,3	3,7	100,0	

En la Tabla 2 se presenta la cantidad de estudiantes de Ingeniería Civil y carreras afines por cada Universidad, en el año 2011.

**TABLA 2:** CANTIDAD DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL O AFINES EN DISTINTAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS EN EL AÑO 2011.

Universidad	I. Civil	Afines	Total
U. Tecnológica Nac. (*)	6781	58	6810
U. de Buenos Aires	2155		2155
U. Nac. de La Plata	1051	315	1366
U Nac. de Córdoba	1248		1248
U Nac. del Noreste	904		904
U. Nac. de Rosario	848		848
U. Nac. de Salta	820		820
U. Nac. del Sur	550		550
U. Nac. de Tucumán	516	10	526
U. Nac. del Comahue	475		475
U. Nac. De San Juan	461		461
U. Nac. de Formosa	443		443
U. Nac. de Misiones	411	1	412
U. Nac. de Cuyo	338		338
U. Nac. Patag. S.J.Bosco		324	324
U.Nac de Sgo del Estero	297	24	321
U. Católica de Córdoba	229		229
U.Nac. del C.P. Bs As	225		225
U. Católica Argentina	213		213
U. Católica de Salta	202		202
U. Nac. de La Rioja	155		155
U. de Morón	141		141
U. Nac. de La Matanza	139		139
U. de Belgrano	49		49
Inst. Superior del Ejército		7	7
<b>Totales</b>	<b>18651</b>	<b>710</b>	<b>19361</b>

(\*) Correspondiente a 17 Facultades Regionales

Lamentablemente los datos de la Universidad Tecnológica Nacional no están discriminados en cada una de las Facultades Regionales que posee, y base de datos de la SPU los presenta como un único bloque.

Se observa que hay tres Universidades con más de 1.000 estudiantes en la carrera de Ingeniería Civil y afines: la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y la Universidad de La Plata (UNLP); 5 universidades con más de 500; 7 con más de 300 estudiantes; y 7 universidades con más de 100 estudiantes.

Desde el año 2002, no hay datos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, y desde el año 2009 en la Universidad Nacional de Catamarca. Se desconocen los motivos de esta falta de información. En tanto, en el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército, la carrera de Ingeniero en Construcciones fue cerrada en 2006.

En la Fig. 1 se presenta la evolución de la cantidad de estudiantes entre los años 1982 y 2011 en las carreras de Ingeniería Civil y afines. Cabe señalar que en el año 2011 todavía no se había superado la cantidad de estudiantes que había entre los años 1984 y 1988. La máxima cantidad de estudiantes fue en el año 1986, e igual a 22.459 estudiantes. Es interesante destacar que entre ese año y el año 1997, el número de estudiantes disminuyó a 12.190. O sea, casi 10.000 estudiantes.

A partir del año 2005 se advierte un crecimiento sostenido de la cantidad de estudiantes de IC y carreras afines, con una tasa de crecimiento de aproximadamente de 975 estudiantes por año.

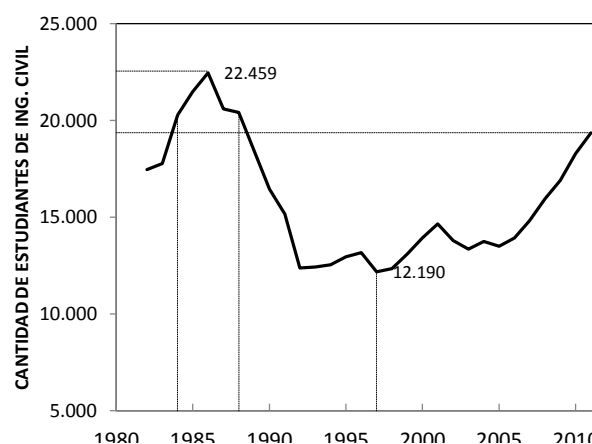


Fig. 1: Cantidad de estudiantes de Ingeniería Civil y carreras afines entre los años 1982 y 2011.

En el año 2011, el total de estudiantes de las demás ingenierías (excluidas las que tienen que ver con Ciencias Agropecuarias e Ingeniería en Sistemas de Administración) era igual a 144.686, lo que implica que un 13,4 % de ellos estudiaba Ingeniería Civil o una carrera afín.

En la Figura 2 se representa la variación del número de estudiantes en las carreras de ingeniería (exceptuando las correspondientes a Ciencias Agropecuarias e Ingeniería en Sistemas Administrativos).

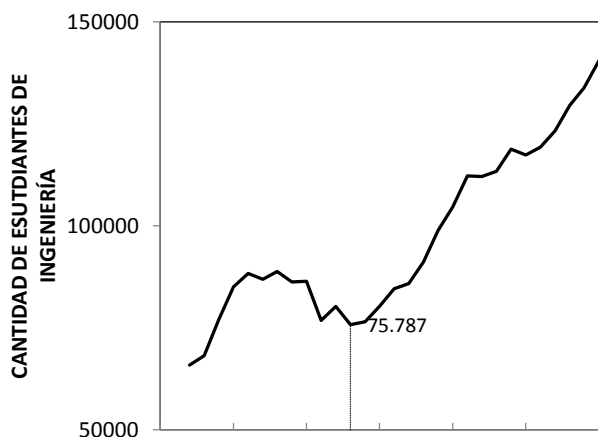


Fig. 2: Cantidad de estudiantes de todas las Ingenierías, excepto las correspondientes a Ciencias Agropecuarias e Ingeniería en Sistemas (Administrativos) entre los años 1982 y 2011.

Aquí también se percibe una disminución de estudiantes en la década del 90'. Pero a partir del año 1994, se nota un crecimiento sostenido, así, en el año 2011, a diferencia de lo que pasa en la IC y carreras afines, la cantidad de estudiantes de las ingenierías supera holgadamente la que había en la década del 80' (más de un 60%).

La relación entre el número de estudiantes de Ingeniería Civil y el total de los estudiantes de ingeniería, no siempre fue igual en Argentina. Así, en la década del 80' estudiaban Ingeniería Civil y carreras afines, el 24,7 % de total; en tanto, en la década del 90' esa relación era del 16,0%, y en este siglo, bajo al 13,4 %.

### INGRESANTES

En el año 2011 ingresaron a cursar la carrera de Ingeniería Civil o carreras afines 4.000 estudiantes. El número de ingresantes, al igual que la cantidad de estudiantes, se puede subdividir en cuatro grupos: un primer grupo formados con terminales o facultades con más de 200 ingresantes; un segundo, entre 200 y 100; un tercero entre 100 y 50; y finalmente, un cuarto grupo con menos de 50 ingresantes por año (Ver Tabla 3).

En la Figura 3 se presenta la variación de los ingresantes a las carreras de IC y afines entre los años 1982 y 2011.

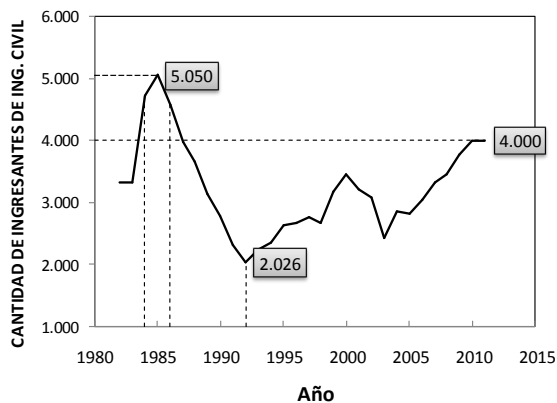


Fig. 3: Cantidad de ingresantes en la carrera de Ingeniería Civil y carreras afines entre los años 1982 y 2011.

En forma similar a lo que sucedió en la cantidad de estudiantes, en la década del 80' había más ingresantes en la carrera de IC y carreras afines, que en la década del 00'. Es

sorprendente cómo disminuyó la cantidad de ingresantes entre el año 1985 y 1992, que pasó de 5.050 a 2.026 estudiantes, o sea una disminución de casi 3.000 estudiantes.

Un aspecto interesante a apuntar, es la desaceleración que se produjo en los últimos dos años analizados (2010 y 2011), donde prácticamente no aumentó el número de inscriptos.

En la Figura 4 se presenta la evolución de los ingresantes a todas las ingenierías durante el período de estudio (1982 – 2011).

En el año 2011, los ingresantes en Ingeniería Civil representan un 7,5 % del total de inscriptos en las carreras de ingeniería. En la década del 80' el promedio era del 21,7 % del total; en tanto, en la década del 90', el promedio fue del 12,7 %; y del 11,7 % en la primera década de este siglo. O sea, que el porcentaje de ingresantes a las carreras de IC y carreras afines está disminuyendo paulatinamente en el universo de las ingenierías.

TABLA 3: CANTIDAD DE INGRESANTES LAS CARRERAS DE INGENIERÍA CIVIL O AFINES EN DISTINTAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS EN EL AÑO 2011.

Universidad	I.Civil	Afines	Total
U. Tecnológica Nac. (*)	1.328		1.328
U. de Buenos Aires	527		527
U. Nac. de Córdoba	264		264
U. Nac. de La Plata	166	52	218
U. Nac. de Salta	194		194
U. Nac. del Nordeste	172		172
U. Nac. del Comahue	158		158
U. Nac. de Rosario	154		154
U. Nac. de Formosa	120		120
U. Nac. de San Juan	100		100
U. Nac. del Sur	95		95
U. Nac. de La Matanza	86		86
U. Nac. de Tucumán	72		72
U. Católica Argentina	68		68
U. Nac. Patag. S.J. Bosco		67	67
U. Nac. de Sgo de Estero	58	1	59
U. Nac. de La Rioja	56		56
U. Nac. de Cuyo	54		54
U. Nac. de Misiones	52		52
U. Católica de Salta	46	3	49
U. Nac. Centro P. Bs Aires	40		40
U. de Morón	40		40
U. Católica de Córdoba	22		22
U de Belgrano	5		5
<b>Totales</b>	<b>3877</b>	<b>123</b>	<b>4.000</b>

(\*) Correspondiente a 17 Facultades Regionales

Otro aspecto que cambió en estos 30 años es la proporción entre los ingresantes a la carrera de Ingeniería Civil y los ingresantes a las carreras afines.

En la Figura 5, se representa este fenómeno en porcentajes, así actualmente la matrícula de Ingeniería Civil es del 97,0% respecto al total (Ingeniería Civil + afines), mientras que en el año 1993 sólo era del 41,9 %.

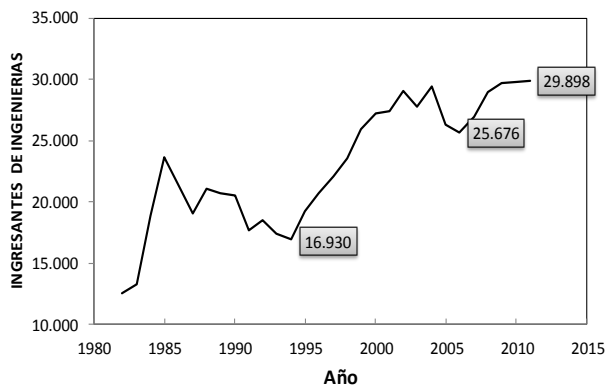


Fig. 4: Cantidad de Ingresantes a todas las Ingenierías, excepto las correspondientes a Ciencias Agropecuarias y Ingeniería en Sistemas (Administrativos) entre los años 1982 y 2011.

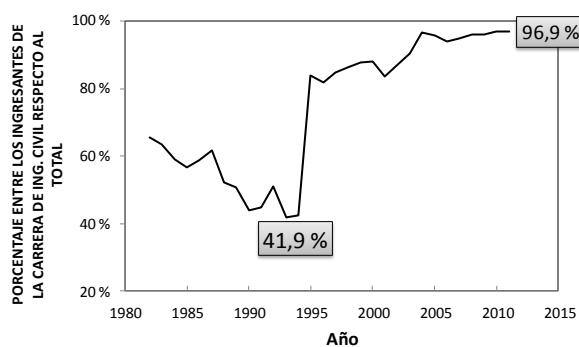


Fig. 5: Porcentaje entre los ingresantes a la carrera de Ingeniería Civil (a secas) con respecto a los ingresantes del total de las carreras de Ingeniería Civil + afines entre los años 1982 y 2011.

En la Figura 6, se muestra la variación de la matrícula para cuatro universidades: la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Nacional de La Plata.

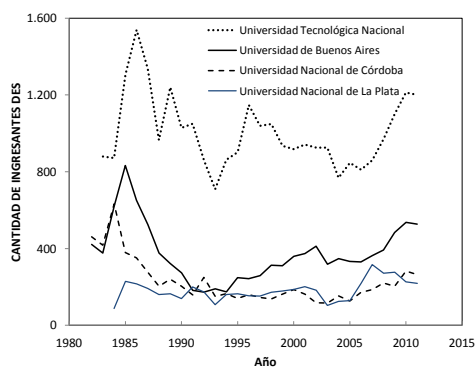


Fig. 6: Ingresantes a la carrera de Ingeniería Civil + afines, de cuatro universidades argentinas, entre los años 1982 y 2011.

En el año 1994, la Universidad Tecnológica Nacional deja de inscribir estudiantes en la carrera de Ingeniero en Construcciones los que son absorbidos por la carrera de Ingeniería Civil. El número de ingresantes la UBA parece

mantenerse en alrededor de 500 estudiantes, y en las otras dos universidades con mayor número de ingresantes (Córdoba y La Plata) en alrededor de 200 estudiantes. En casi todas ellas se observa lo apuntado para el total de estudiantes, la cantidad de ingresantes no han alcanzado el número que había en la década del 80'.

## EGRESADOS

En el año 2011, en la República Argentina egresaron con el título de Ingeniero Civil 580 estudiantes, y 39 estudiantes con el título de Ingeniero Civil con alguna orientación o carrera afín, lo que hace un total de 619 egresados. El 5,5% lo hizo en Universidades Privadas y el 94,5% en Universidades Nacionales.

Se advierte que el número de egresados varía fuertemente entre año y año (ver Fig.7), y en los gráficos se observa un aspecto serrucho importante. Es por ello, que en vez de presentar los números correspondiente al año 2011 como se hiciera para el estudio para el total de estudiantes y de los ingresantes, se ha optado por tomar el promedio de egresados entre los años 2006 y 2011.

El número de egresados entre 2006 y 2011, se puede subdividir en cuatro grupos: un primer grupo formados con terminales entre 20 y 60; un segundo entre 10 y 20; y finalmente, un tercer grupo con menos de 10 egresados por año (Ver Tabla 4).

TABLA 4: PROMEDIO DE EGRESADOS ENTRE LOS AÑOS 2006-2011 DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA CIVIL O AFINES EN DISTINTAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS.

Universidad	I.Civil	Afines	Total
U. Tecnológica Nac. (*)	174	7	181
U. Nac. de Córdoba	60		60
U. de Buenos Aires	51		51
U. Nac. de La Plata	23	26	50
U. Nac. del Nordeste	13	32	45
U. Nac. de Rosario	35		35
U. Nac. de Cuyo	26		26
U. Nac. del Sur	25		25
U. Nac. de Tucumán	16	1	17
U. Nac. de San Juan	16		16
U. Católica Argentina	13		13
U. Nac. de Salta	11		11
U. Nac. del Centro P. Bs. Aires	8		8
U. Nac. de Misiones	8		8
U. Católica de Córdoba	7		7
U. Nac. del Comahue	6		6
U. Nac. de Formosa	6		6
U. de Morón	6		6
U. Nac. Patag. S.J Bosco	1	5	5
UN Santiago del Estero	4	1	5
U de Belgrano	5		5
Instituto E.Superior Ejército		3	3
U. Católica de Salta	2		2
Totales	515	75	590

(\*) Correspondiente a 17 Facultades Regionales

En la Figura 7 se presenta la variación de los egresados entre los años 1982 y 2011, para las carreras de Ingeniería Civil (a secas) y de todas las carreras (Ingeniería Civil + carreras afines).

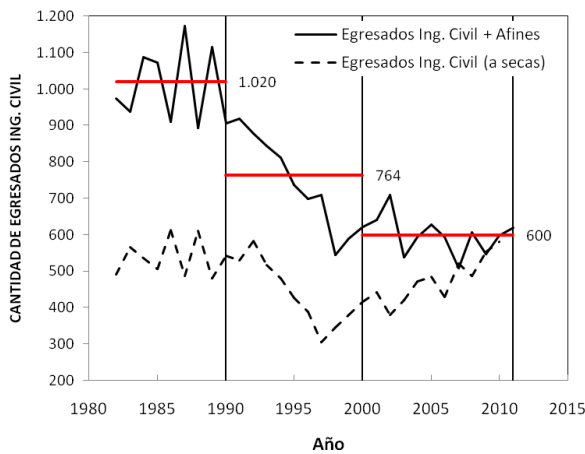


Fig. 7: Egresados de las carreras de Ingeniería Civil + afines y de la carrera de Ingeniería Civil (a secas) entre los años 1982 y 2011.

Como se indicara anteriormente, la Figura 7 se observa que la evolución de los egresados presenta aspecto “serrucho” con una fuerte variación año a año. Por lo tanto el análisis se efectúa tomando el promedio de los egresados por década. Así, el promedio en la década del 80’ es de 1020 egresados, 764 egresados en la década del 90’, y un promedio de 600 egresados entre los años 2000 y 2011. O sea, los egresados han disminuido considerablemente, en 30 años.

En la Figura 8 se muestra la variación de los egresados de todas las ingeniería (excepto Ciencias Agronómicas e Ing. Sistemas Administrativos) entre los años 1982 y 2011. En la década del 80’ el promedio de egresados era de 3.300, baja un poco en la década del 90’ a 3.123; y sube a un promedio de 4.593 egresados entre los años 2000 y 2011. Cabe apuntar que el mínimo se dio en el año 1987, con 2.758 egresados, y el máximo en el año 2011 con 5.461 egresados.

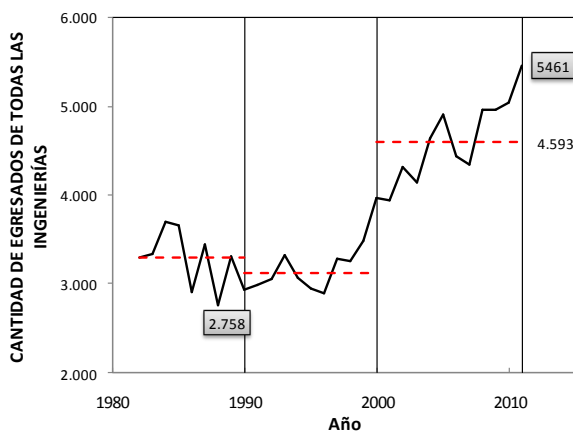


Fig. 8: Egresados de las carreras de Ingeniería (excepto las carreras de Ciencias Agronómicas e Ingeniería en Sistemas Administrativos) entre los años 1982 y 2011.

En la década del 80’ los egresados de Ingeniería Civil y carreras afines representaban el 31% del total de las ingenierías; bajo al 24% en la década del 90’; y descendió al 13% en este siglo.

En la Figura 9 se indica la variación de egresados para cuatro Universidades Argentinas durante los años 1982 a 2011.

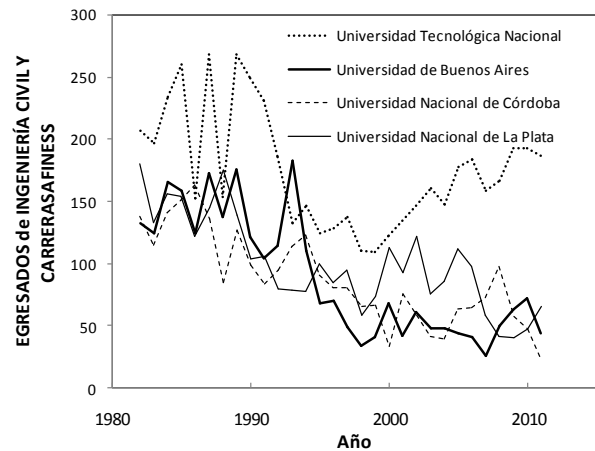


Fig. 9: Egresados de las carreras de Ingeniería Civil + afines de cuatro universidades argentinas entre los años 1982 y 2011.

## CONCLUSIONES

La cantidad de estudiantes en la carrera de Ingeniería Civil y carreras afines disminuyó considerablemente a partir del año 1986. Bajo de 22.000 a 12.000 en prácticamente 10 años. Aunque la cantidad de estudiantes está creciendo, todavía en el año 2011 no se ha recuperado la cantidad de estudiantes de la década del 80’.

Otro tanto sucede con el ingreso, que bajó entre 1985 y 1992 en 3.000 ingresantes. Esa disminución puede deberse a la ampliación de la oferta de carreras de otras ingenierías, y también a una caída de las expectativas laborales que ofreció durante la década del 90’ la industria de la construcción. Actualmente, el ingreso tampoco ha alcanzado los niveles de la década del 80’, aunque se advierte un aumento paulatino.

Ha aumentado la relación entre ingresantes a la carrera de IC (a secas) respecto a las carreras afines. Este proceso sucedió a consecuencia que en Argentina se optó por ingeniero civil generalista en vez de ingenieros especialistas en ramas de la ingeniería civil, siguiendo la tendencia mundial en este aspecto. Prácticamente han desaparecido las carreras afines o con orientaciones.

En cuanto a egresados, se repite la situación indicada para la cantidad de estudiantes y de ingresantes: en la última década egresaron menos ingenieros civiles y de carreras afines que en la década del 80’, la diferencia es de 400 ingenieros menos.

Los porcentajes de estudiantes, ingresantes y egresados de Ingeniería Civil y carreras afines han disminuido respecto al total de las ingenierías.

Algunos números “redondos” de la Ingeniería Civil y carreras afines:

- Total de Estudiantes: 20.000
- Ingresantes por año: 4.000
- Egresados por año: 600

Disponer de datos sistematizados permite dos cosas, en primer lugar, hacer un diagnóstico sobre las causas de la evolución observadas en el número de estudiantes, ingresantes y egresados; y en segundo lugar se pueden hacer propuestas para acrecentar las fortalezas y actuar sobre las debilidades detectadas, de modo de poder tomar decisiones adecuadas referidas a esta temática en particular: la formación de ingenieros civiles.

En esta comunicación, sólo se pretendió hacer la sistematización de los datos, y por lo tanto no se ha empleado análisis estadísticos más sofisticados de datos.

A partir de los datos mostrados surgen algunas preguntas que podrían formularse para motivar a otros autores a continuar estudiando el tema:

- ¿La tendencia local en la evolución de la cantidad de ingresantes y egresados de la carrera de Ingeniería Civil es similar a la de otros países de la región o de los países considerados como “desarrollados”?
- ¿Cuáles fueron las causas más determinantes para el cambio en la matrícula de la carrera de Ingeniería Civil?
- En Argentina, ¿son necesarios más ingenieros civiles? La cantidad de ingenieros alcanzada en los últimos años, ¿es la adecuada para satisfacer la demanda de crecimiento del país?

## REFERENCIAS

- [1] Departamento de Información Universitaria de la Secretaria de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación Argentina.