

CONTENIDOS

- **LOS GRADUADOS DE INGENIERÍA**
Marta Panaia Pág. 1

- **LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS ALUMNOS A MEDIDA QUE AVANZAN EN LA CARRERA**
Vanina Simone Pág. 3

- **ESTUDIAR Y TRABAJAR. UN ANÁLISIS DEL EMPLEO EN EL PRIMER AÑO DE LOS ESTUDIOS**
Lucila Somma Pág. 6

- **PRÓXIMOS EVENTOS**
Pág. 8



LABORATORIO MIG

Directores del Laboratorio:
Lic. Luis Garaventa
Mg. Vanina Simone

Coordinadora General:
Dra. Marta Panaia

Equipo de Investigación:
Lic. Ivana Iavorski Losada
Lic. Lucila Somma
Prof. Darío Wejchenberg

Becario estudiante:
Facundo Lamanna

Facultad Regional Avellaneda
Sede Villa Domínico

(011) 4217-1991 (interno 240)
www.fra.utn.edu.ar/mig
mig@fra.utn.edu.ar

Ramón Franco 5050 - (1874) Villa Domínico
Buenos Aires / Argentina

LOS GRADUADOS DE INGENIERÍA EN EL MUNDO

Dra. Marta Panaia*

El impulso dado a las ingenierías en todo el mundo dio como resultado un crecimiento significativo de la cantidad de graduados. Sin embargo estas cifras parecen estar muy lejos de una distribución equitativa, porque si bien son los países centrales los que tienen una mayor demanda de ingenieros no son ellos los que más han incrementado la graduación de los mismos.

Según las cifras de la OCDE, del total de personas con título de ingeniero que en 2006 integran la Población Económicamente Activa (PEA) de cada uno de sus países, en el caso de la Unión Europea (27 países) son el 18,8%. Si discriminamos por país: Austria tiene el 28,1%; Bulgaria el 23,7%; Alemania el 28,7%; Francia el 15,6%; Italia el 14,2%; Suiza el 24,6% y el Reino Unido el 14,3%, solo tomamos algunos de los países más significativos por su estructura industrial.

Es muy difícil tener buenas cifras de los graduados en ingeniería de cada país y más aún cuando se trata de países periféricos, pero el total de graduados declarado por cada uno de estos países para la misma fecha, o sea 2006, es decir, no como serie estadística sino como declaración de los gobiernos, con todas las precauciones que puede significar este dato señala que Alemania tiene en esa fecha un millón de ingenieros trabajando en su territorio de los cuales 640.000 son títulos nacionales, y el resto provenientes de otros países. Francia declara 400.000 diplomados universitarios de ciclo largo(1) en ingeniería y 600.000 ingenieros trabajando en el sistema, quiere decir que hay 200.000 que provienen de otros países.

Reino Unido declara 85.000 ingenieros graduados y 120.000 con título de master o Doctorado y Estados Unidos señala que gradúa 189.532 ingenieros en 2006 y que 60% de los ingenieros del sistema se encuentran doctorados. Sin embargo reconocen que los ingenieros existentes no alcanzan a cubrir las necesidades del país y dan como ejemplo el caso de la Empresa Boeing, que nada más que para su modelo 787 utiliza 132.000 ingenieros en 545 localizaciones diferentes de nivel mundial y por tanto necesita seguir incrementando la graduación de ingenieros y la contratación de ingenieros de otros países para cubrir sus demandas. Canadá declara 160.000 ingenieros en el país, pero no se aclara si trabajando en el sistema o simplemente como existencia y si están graduados solamente en Canadá o provienen de otros países.

(continúa en página 2)

(*) CONICET / UBA.

(Viene de tapa) Otros países muy industrializados declaran: Japón 195.670 ingenieros en 2006 y Rusia 417.343 graduados para ese mismo año.

Mientras tanto, y también tomando cifras de las declaraciones propias, los países emergentes o en vías de desarrollo producen para 2006 cifras siderales de ingenieros, especialmente aquellos países muy numerosos como Korea 179.143 ingenieros; Irán 94.218 ingenieros; China 650.000 graduados de ingeniería y Sudáfrica 10.387 graduados para la misma fecha.

De los países latinoamericanos Brasil, tal vez la economía emergente más importante declara 30.000 ingenieros graduados para 2006 y 550.000 ingenieros en el sistema, con lo cual reconoce su necesidad de aumentar mucho la cantidad de ingenieros y de contratar ingenieros fuera del sistema.

Colombia declara 29.231 ingenieros graduados para el año 2006 y Venezuela 180.000 ingenieros y arquitectos registrados en el Colegio de Ingenieros, aunque no se especifica bien cuántos de cada especialidad y cuántos están realmente trabajando en el sistema productivo. O sea no todas las cifras declaradas se refieren al mismo parámetro y por eso no son estrictamente comparables, pero dan una idea de número y de volúmenes que resulta útil a la hora de repensar algunos programas políticos de ciencia y tecnología y también la dirección que deben tener los esfuerzos de los países.

Argentina, por su parte, declara 15.550 graduados de ingeniería, para 2005 entre universidades públicas y privadas y 115.000 ingenieros trabajando en el sistema, sin aclarar si todos son argentinos y graduados en el país.

Según datos del CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería) utilizando datos de la SPU (Secretaría de Políticas Universitarias), en Argentina fueron declaradas de interés público 21 terminales de la disciplina Ingeniería(2), referidas a la gestión estatal que representan en 2003 5.068 egresados; en 2009, 6.067 egresados y en 2010, 6.162 egresados.

Al mismo tiempo reúnen 149.884 estudiantes en 2003; 168.146 en 2009 y 175.366 en 2010, que conforman la masa potencial de graduados para los próximos años.

Para las universidades privadas, la misma fuente (SPU) y para 2010 identifica 266 egresados, pero no es comparable con los datos del CONFEDI, porque no incluye Ingeniería Industrial y Tecnología de Alimentos (se incluyen en Industria) y tampoco Computación, Informática y Sistemas (se incluyen en Informática). Tampoco se incluyen los títulos de Ingeniería de

Agronomía-Agropecuaria, Agrotécnia-Agroindustrial, Forestal, Rural y Zootecnista.

De estos datos se pueden hacer al menos tres deducciones, más allá de que sean totalmente veraces y confiables, ya que las declaraciones de países para organismos internacionales, muchas veces tienen un alto contenido político. La *primera* es que los grandes productores de ingenieros han pasado a ser los países emergentes como China, Korea, Irán y algunos países desarrollados que mantienen cifras considerables de graduación, pero que igualmente declaran la insuficiencia de sus diplomados para cubrir sus propias necesidades, como es el caso de Japón, Estados Unidos y Rusia.

La *segunda* es que los países Latinoamericanos están muy lejos de alcanzar los volúmenes de ingenieros que se requieren para hacer un desarrollo industrial importante en los próximos 20 años y menos aún para ser proveedores de ingenieros para terceros países, lo cual no se condice con el drenaje permanente de ingenieros de estos países que son contratados por países de mayor nivel de desarrollo y por último, que estas cifras, si bien impresionantes, no dicen nada sobre la calidad de estos graduados en ingeniería.

Es posible que se haya incrementado geoméricamente la cantidad de ingenieros en el mundo, pero las diferencias de los sistemas de graduación, la masificación de la Educación Superior, la heterogeneidad de las formas de ingreso, las diferencias de los modos de evaluación y promoción de las carreras universitarias, el aumento de la graduación de las universidades privadas, que siempre tienen menor control que las públicas y el aumento de la relación numérica de alumnos por cada docente, dejan planteados muchos interrogantes sobre la calidad de esos diplomados universitarios.

NOTAS

(1) Los sistemas de Educación Superior no son iguales en todos los países razón por la cual es muy difícil realizar comparaciones, pero son valiosas a título indicativo como para tener parámetros de referencia.

(2) Las 21 terminales de Ingeniería son: Aeronáutica, Alimentos, Ambiental, Biomédica o Bio-ingeniería, Civil, Computación, Eléctrica, Electromecánica, Electrónica, Hidráulica, Industrial, Informática o Sistemas, Materiales, mecánica, Metalúrgica, Minas, Nuclear, Petróleo, Química y Telecomunicaciones. Y las Agropecuarias: Agronómica, Forestal, Recursos Naturales y Zootecnista. Nótese que no se encuentran incluidas terminales como Naval, Textil y otras.