



Recursos humanos para la Industria del Software

Irene Loiseau

Profesora Asociada Dedicación Exclusiva

Departamento de Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA

irene@dc.uba.ar

En los últimos años la Argentina ha presentado un importante y sostenido crecimiento de la Industria del Software. Esto lo percibimos en el día a día a través de las cada vez más y mejores ofertas de trabajo dirigidas a docentes y alumnos que recibimos en nuestro departamento y del acercamiento de las empresas a la facultad. Pero también puede leerse en diagnósticos producidos por la CESSI (Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos), y por la Fundación Observatorio PYME de la UIA, desarrollo del sector de Software y Servicios Informáticos (SSI), donde se muestra que dicho crecimiento ha superado a todas las otras áreas de la industria y ha casi duplicado el crecimiento general de la economía argentina. En los mismos estudios se estima que dicho crecimiento puede continuar, más aún si se ve acompañado de acciones adecuadas para aprovechar esta oportunidad. También según dichos informes ha sido la industria del software la que ha creado más puestos de trabajo nuevos. La cantidad de personas ocupadas en el sector se incrementó un 18,3% en 2005 y se estimaba que la demanda de personal crecería más de un 70% durante el 2006

Esta realidad fue recogida también cuando, impulsado por el Ministerio de Economía, y con la participación de otros ministerios, CONICET, SECYT, universidades, organizaciones empresariales, etc., se creó el Foro del Software y se elaboró el Plan Estratégico de SSI 2004-2014 del Foro de Software y Servicios Informáticos y el Plan de Acción 2004-2007.

También se puede mencionar que varias empresas internacionales importantes como INTEL o Motorola están instalando Centros de Desarrollo de Software en Córdoba e IBM ha instalado una Software Factory en Buenos Aires. Y que se han creado o se están creando Polos de Desarrollo de Software con presencia de empresas, instituciones públicas de promoción, y educativas en Córdoba, San Luis, Ciudad de Buenos Aires, Tandil, y Rosario.

El potencial del país en la coyuntura para que se produzca este muy importante crecimiento y los excelentes pronósticos que se vislumbran para el futuro está basado en el buen nivel de educación general del país, la existencia de recursos humanos, que aunque escasos están muy bien calificados, la capacidad de innovación y la creatividad de los mismos, los costos y precios competitivos del mercado mundial, la fuerte recuperación del mercado interno y la creciente inserción en nuevos mercados externos y, por ende, el aumento de las exportaciones.

Este panorama ha llevado a que se hayan iniciado en los últimos dos años acciones para favorecer el trabajo mancomunado entre el gobierno, el sector académico y el sector

empresario y se hayan establecidos marcos legales para incentivar el desarrollo del sector, como por ejemplo la Ley de Promoción de la Industria del Software que se aprobó recientemente o los proyectos FONSOFT de la Agencia Nacional de Promoción Científica.

El desarrollo de software es una industria que requiere muy poca inversión en capital. Algunas empresas mencionan que parte de las limitaciones en el crecimiento provienen de la falta de créditos en el mercado que sirvan para el financiamiento de este tipo de proyectos.

Según mencionan todos los actores, el principal cuello de botella para que esta pendiente de crecimiento continúe es la falta de recursos humanos capacitados de todo nivel. En los proyectos de alto nivel se están buscando profesionales con formación de doctorado. Y en las Software Factory se requieren programadores muy bien entrenados.

Según los informes mencionados (2004-2005) por año se registran 2.500 egresados de carreras relacionadas con informática pero se calcula que en los próximos años el mercado demandará anualmente aproximadamente 4.000 profesionales y que serán necesarios 25.000 profesionales nuevos en los próximos 5 años.

Hay que tener en cuenta también que los egresados de carreras de buen nivel académico o con título de doctorado, emigran en porcentajes significativos, ya que tienen una excelente formación y reciben interesantes ofertas del exterior, ya que la falta de recursos humanos afecta también a las empresas y universidades de los países desarrollados que pagan sueldos notablemente mejores que los de la Argentina. En el ámbito académico esa emigración se produce también hacia Brasil o Chile.

O sea se requiere que las universidades formen muchos más egresados de los que está formando pero además habría que idear algún mecanismo de retención para poder paliar este problema.

Otro factor que agrava la situación actual, es que se observa que la matrícula ha disminuido en las carreras de informática en los últimos años, como ocurre en las ingenierías o en otras carreras técnicas. Los diagnósticos realizados para tratar de ver por qué ocurre esto en carreras que ofrecen a corto, mediano y seguramente largo plazo las mejores oportunidades de trabajo, y salarios entre los más altos del mercado, no dan una respuesta única. Algunas posibles causas son el desconocimiento de lo que significa ser un profesional en informática (que no se deduce del uso cotidiano que tienen los adolescentes de la computadora), la desindustrialización de los 90 que llevó a no ver oportunidades en las carreras técnicas, la inexistente o peor aún la mala enseñanza de la computación en las escuelas secundarias, los programas del polimodal de la Provincia de Buenos Aires, que dejan fuera de la enseñanza de la matemática y las ciencias a los alumnos a una edad demasiado temprana, el temor de algunos alumnos de "no ser capaces de cursar una carrera tan difícil", etc.

Dentro de las acciones que se están llevando a cabo para tratar de solucionar este problema se incluye una activa campaña de propaganda de la CESSI y del Ministerio de Educación. El ministerio ofreció también el año pasado becas para quien iniciara en cualquier universidad una carrera del área, pero los montos eran demasiado exiguos, salvo para un alumno de primer año o a lo sumo segundo. A partir de allí, los alumnos de carreras de buen nivel, pueden tener trabajos de tiempo parcial o integral en su especialidad muchísimo mejor pagos.

La llegada a los alumnos secundarios es difícil y también es difícil explicarles las características e incumbencias de las carreras. En nuestro departamento hemos dado en los últimos años prioridad a las tareas de promoción y creemos que estas acciones ya han comenzado a revertir lentamente la situación. Entre las actividades que consideramos fundamentales apoyar para tratar de incrementar la matrícula están las que se llevan a cabo desde la Secretaría de Extensión y la DOV como la Semana de la Computación y la realización de los talleres para alumnos secundarios de diversos temas (armado de un cluster, programación de robots, programación en plataformas móviles, juegos). Eso permite que las actividades que se llevan a cabo en nuestro Departamento y las carreras que se dictan sean conocidas por los alumnos y que los mismos se acerquen a la facultad. Algunos de estos talleres se han realizado con la

colaboración o el apoyo de empresas de informática. También participamos activamente de las visitas a escuelas secundarias para dictar charlas sobre temas específicos o charlas de orientación y con el dictado de charlas de orientación y visitas mensuales a nuestro departamento. Además estamos incrementando nuestra presencia en exposiciones del sector y en otros ámbitos como por ejemplo, la Feria del Libro.

Por otro lado, la Computación como ciencia, comenzó a adquirir, a nivel internacional el perfil propio que tiene en la actualidad a comienzos de los 70, cuando se definieron áreas y problemas propios de investigación y se diversificaron las áreas de aplicación, que fueron creciendo hasta el amplísimo campo actual. Por razones históricas que son de dominio público, en nuestro país, después de los promisorios inicios de las décadas anteriores, esta nueva etapa comenzó con muchísimo atraso. Los doctorados en Computación (en nuestra facultad y en algunas otras universidades nacionales) empezaron recién a mediados de la década de los 90, financiados fundamentalmente por los proyectos FOMEC, y con 20 años de atraso, si se compara por ejemplo con Brasil. También en los 90 empezó a consolidarse una masa crítica mínima de grupos de investigación en el país.

Pero el interés por la carrera académica ha ido creciendo muy significativamente en los últimos años, y en este momento tenemos más de 50 alumnos de doctorado, de los cuales más de una veintena están becados por el CONICET, la Agencia de Promoción Científica de la SECyT, fundaciones privadas como YPF o empresas como Microsoft, IBM, SIDERCA.

Hay en el mercado también una demanda importante de maestrías de buen nivel, dirigidas a profesionales que necesiten actualizar o ampliar su formación. Desde hace dos años se dicta en nuestro departamento la Maestría en Data Mining & Knowledge Discovery. La falta de docentes nos ha impedido hasta el momento crear otras maestrías en temas en los que sabemos que hay necesidad y demanda potencial.

Como se deduce de este panorama, nosotros también sufrimos la falta de recursos humanos para llevar a cabo estas y otras actividades y proyectos de investigación, transferencia de tecnología, difusión y extensión.