

**Gustavo Rossi**gustavo.rossi@lifa.info.unlp.edu.ar

Doctor en Ciencias
Informáticas
Director de la Maestría en
Ingeniería de Software
Facultad de Informática.
UNLP.

**Alejandro Fernández**alejandro.fernandez@lifa.info.unlp.edu.ar

Doctor en Informática
Profesor e Investigador de
la Facultad de Informática.
UNLP

Formación de Profesionales para la Innovación. La cuadratura del círculo

En estos últimos años se ha puesto de moda hablar de innovación. En todos los ámbitos existe una presión enorme por “innovar”. Intentamos innovar en ciencia, en tecnología, en arte, en comunicación, en técnicas de enseñanza y aprendizaje, etc. Es un hecho incontrastable que ciertas innovaciones generan riqueza o al menos reconocimiento (nacional o mundial). Los países que son capaces de aprovechar la innovación son países exitosos, mejoran el perfil de sus exportaciones y reducen la pobreza. Aquellos que sólo “importan” innovaciones suelen sufrir más los vientos de la economía global. Centrándonos en la informática, el algoritmo de búsqueda de Google representó una innovación en los 90 y los dueños de la empresa se transformaron en inmensamente ricos. Al mismo tiempo esta innovación resultó un quiebre en el uso de la Web. Lo mismo podemos decir del mouse como forma de interacción, de Windows, del protocolo http, de la Web en sí, las tabletas, los teléfonos inteligentes, Facebook, etc.

Los informáticos pensamos muchas veces que ser innovador es sinónimo de ser emprendedor, de nunca bajar los brazos hasta encontrar esa aplicación que atraiga a millones de usuarios, y que cualquier estudiante o graduado de informática puede conseguir innovar en la disciplina si se lo propone. Usamos como ejemplo que el creador de Facebook era estudiante en el momento de su creación, o vemos empresas muy exitosas (nacionales e internacionales) cuyos creadores, dueños o gerentes solo tienen una formación básica en informática.

Emprender (o ser emprendedor) es tener la iniciativa de elegir un camino sabiendo que es difícil y riesgoso. Innovar es cambiar las cosas; es descubrir soluciones a problemas que no las tenían, mejorar las soluciones que existen, incluso mejorar la forma en que buscamos soluciones. Innovar es elegir un camino difícil y plagado de riesgos. Innovar requiere espíritu emprendedor. Pero ser emprendedor no alcanza.

En las disciplinas científicas básicas (la física, la química, etc.) es imposible innovar sin una base de formación sólida que incluya un doctorado y años de investigación. No tendríamos ninguna de las facilidades tecnológicas con las que contamos hoy en día sin las investigaciones más básicas que permitieron que tengamos computadoras cada vez más rápidas y memorias cada vez más pequeñas y con mayor capacidad. Los avances en pantallas flexibles requieren mucho más que "informática", requieren ingeniería, física, quizás química, matemáticas, etc.

Entonces la pregunta que debemos hacernos desde la Facultad de Informática es cómo formar alumnos que, una vez graduados, sean capaces de producir innovación. A nuestro juicio la respuesta es esmerarnos aún más en conseguir que nuestros estudiantes se gradúen (un desafío en sí mismo) y además que continúen sus estudios de posgrado, preferentemente de doctorado, en nuestra Facultad o en otra. Necesitamos tener más investigadores en informática si queremos tener innovación. No es necesario inventar un camino diferente, podemos comenzar por perfeccionar los caminos que ya tenemos y que han sido exitosos en el resto del mundo.

Innovar (enfocar problemas nuevos, o de formas nuevas) no debería implicar "aislarse" de la sociedad o del entorno productivo y sus problemas de siempre. Al

contrario, buena parte de la innovación ocurre cuando el innovador (en nuestro caso el informático) conoce los problemas que existen en su entorno, y enfoca sus energías en aquellos que tienen impacto sustantivo.

En el caso específico de la informática necesitamos una buena combinación entre una formación básica de excelencia (que incluya necesariamente a la matemática y la lógica), con una formación complementaria amplia que permita que el estudiante pueda aprovechar el "know how" existente en nuestra tecnología para no correr el riesgo de reinventar la rueda.

Necesitamos que el estudiante conozca los problemas que existen en la disciplina en las diversas áreas y estimularlo a la lectura de revistas especializadas. Que sea metódico a la hora de analizar problemas y seleccionar soluciones, incluso si eso implica desoír lo que la práctica establecida dicta, poniéndola en tela de juicio hasta que la evidencia indique el camino. Es importante que el estudiante entienda que hacer investigación es innovar y que salvo casos muy puntuales la innovación en informática ocurre en los grupos de investigación, y siguiendo métodos.

Al mismo tiempo es importante que el estudiante entienda que elegir el camino de la innovación no implica transformarse en emprendedor empresario (ciertamente ese es un posible camino). Se puede innovar en el propio equipo de trabajo (en la empresa, el Estado, la ONG, la Universidad), siendo ese que no se conforma con el status quo y busca traspasar el límite de la práctica establecida, llevando toda la organización para adelante. Y sobre todo, innovar no significa desentenderse de los problemas del entorno que lo rodea (que podrían parecer triviales y antiguos) y que en ese entorno puede encontrar fuente de inspiración para sus proyectos (eventualmente innovadores) ●