



Dr. Marcelo Naiouf
mnaiouf@lidi.info.unlp.edu.ar



Dra. Fabiana Piccoli
mfpiccoli@gmail.com



Dr. Alejandro García
ajg@cs.uns.edu.ar

Los Profesionales de hoy: autoaprendizaje y aprendizaje continuo. El rol de la actualización

La formación continua en tres universidades nacionales. Responsables de las carreras de Posgrado en Informática reflexionan sobre la importancia de no interrumpir el proceso de enseñanza aprendizaje una vez culminada la formación de grado. Dialogaron con Bit&Byte, el Dr. Marcelo Naiouf, Director de Posgrado de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata; la Dra. Fabiana Piccoli Directora de Departamento de Informática de la Universidad Nacional de San Luis y el Dr. Alejandro García Director de Doctorado de la Universidad Nacional del Sur.

El mercado laboral y las demandas sociales en general requieren cada día más de profesionales mejor preparados para resolver nuevos desafíos. En este sentido, ¿qué rol cumple la formación de posgrado brindada por las facultades?

Naiouf: Es insoslayable la necesidad de actualización permanente que tienen los graduados, especialmente en disciplinas con un fuerte contenido tecnológico como es la informática. En ese sentido, considero que las facultades se constituyen en el ámbito más adecuado para la formación de posgrado, ya sea a través de cursos específicos, como de carreras acreditadas, debido a que en ellas se encuentran la mayor parte de los investigadores que llevan adelante proyectos de I+D+I. La generación de conocimiento que se produce impacta finalmente en la formación de RRHH de posgrado y en la actualización de profesionales que se desempeñan en la industria.

Piccoli: La formación de posgrado, desde hace unos años ha adquirido mayor importancia. Esto se ve, no sólo en el incremento de las matrículas de las carreras de posgrado considerando no solamente los doctorados, sino también a las especializaciones y las maestrías, sino también a la creciente demanda de profesionales con formación de posgrado. La UNSL desde el Departamento de Informática tiene una oferta muy amplia de carreras de posgrado, ofreciendo carreras en todas las categorías: especialización, maestrías y doctorados; con diferentes modalidades: Personalizado, Semi-estructurados y Estructurados, y distintas orientaciones: Profesionales y académicas.

García: En la actualidad, la sociedad demanda incesantemente soluciones a problemas cada vez más complejos. Estas soluciones, además, deben adecuarse al vertiginoso avance de la tecnología. Esto se ve directamente reflejado en el mercado laboral, donde se requiere de profesionales con una excelente preparación de grado, pero en muchos casos también, con un alto grado de especialización y capacitación que les permita afrontar el desarrollo y uso de nuevas tecnologías. En este último aspecto, el rol de las Universidades que ofrecen carreras de posgrado es fundamental. Las Universidades deben estar a la vanguardia en el desarrollo de diferentes programas de posgrado, y ofrecer a los graduados la posibilidad de perfeccionarse en diferentes aspectos y grados de especialización. Para ello, deben contar con un plantel de docentes e investigadores que sepa interpretar y anticipar las demandas de la sociedad, y así poder ofrecer programas de posgrado que cumplan con éxito esa tarea. En el caso de la Universidad Nacional del Sur (UNS), la tarea de proponer, impulsar y desarrollar carreras de posgrado es responsabilidad de los Departamentos Académicos. Es oportuno recordar, que la UNS no tiene una división en Facultades. Es una de las pocas universidades de Argentina que está organizada con una división departamental. Por ello, a los Departamentos Académicos de la UNS les corresponde compararlos con una Facultad desde el punto de vista institucional. Así, por ejemplo, el Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación (DCIC) tiene bajo su responsabilidad el desarrollo de las carreras de *Doctorado en Ciencias de la Computación*, y *Magister en Ciencias de la Computación*. Todos los estudios de posgrado de la UNS están, además, supervisados por la Secretaría de Posgrado y Educación Continua que depende del Rectorado. Como parte de su misión, la UNS ofrece dos tipos de carreras de posgrado académico, y dos tipos de posgrado profesionales. Los primeros incluyen las carreras de Doctorado y Maestría, mientras que los posgrados profesionales incluyen: Especialización y Maestría profesional. En la actualidad la UNS ofrece a sus graduados veinte carreras de doctorado en diferentes disciplinas, treinta carreras de Magister, y quince carreras de Especialización. La carrera de *Especialización* tiene por objeto profundizar en el dominio de un tema o área determinada dentro de una profesión o de un campo de aplicación de varias profesiones, ampliando la capacitación profesional a través de un entrenamiento intensivo. En el caso de nuestra universidad, requiere de una evaluación final de carácter integrador y conduce al otorgamiento del título de Especialista con especificación de la profesión o campo de aplicación. Por su parte, la carrera de *Maestría Profesional* tiene por objeto proporcionar una formación superior en una disciplina o área interdisciplinaria, profundizando la formación profesional o tecnológica correspondiente a dicha disciplina o área interdisciplinaria. Conduce al otorgamiento del título

de Magíster, con especificación precisa de una disciplina o de un área interdisciplinaria. La formación incluye un trabajo final de Maestría que requiere la realización de un proyecto, obra o tesis de carácter individual bajo la supervisión de un director, y culmina con la evaluación por un jurado. En el caso de los posgrados académicos, la *Maestría* tiene por objeto proporcionar una formación superior en una disciplina o área interdisciplinaria, profundizando la preparación académica. Dicha formación incluye la realización de un trabajo de tesis de carácter individual bajo la supervisión de un director y culmina con la evaluación realizada por un Jurado. La tesis debe demostrar solvencia en el manejo conceptual y metodológico y adecuarse al estado actual del conocimiento en la o las disciplinas del caso. Conduce al otorgamiento del título académico de Magíster con especificación precisa de una disciplina o de un área interdisciplinaria. Finalmente, la carrera de *Doctorado* tiene por objeto generar aportes originales en un área de conocimiento, cuya universalidad debe procurarse en un nivel de excelencia académica. Dichos aportes deben estar expresados en una tesis de carácter individual realizada bajo la supervisión de un director y evaluada por un Jurado. En todos los casos, los títulos indicados no modifican las incumbencias otorgadas por los títulos de grado.

La formación continua se puede dar por dos carriles en simultáneo, uno de ellos es a partir de los procesos de enseñanza y aprendizaje formal y el otro por medio del autoaprendizaje. ¿Cómo se desarrolla en su Facultad esta relación entre ambas formas de incorporar conocimientos?

Naiouf: Ambas metodologías se encuentran presentes, con cursos presenciales al estilo tradicional y también con otros a distancia o semi presenciales, donde es necesario contar con la capacidad de autoaprendizaje de los alumnos. Esto por supuesto se complementa poniendo énfasis en el hábito de la investigación (en el sentido más amplio) de los temas.

Piccoli: Desde el Departamento de Informática, se tratan de cubrir ambos aspectos de la formación, por un lado como se mencionó antes, se cuenta con varias carreras de posgrado en los distintos niveles y orientaciones, y por el otro se proponen periódicamente cursos de especialización o actividades de formación abierta a toda la comunidad, tanto a alumnos como egresados y profesionales del medio. Generalmente las mismas son orientadas a la actualización o presentación de nuevos desarrollos.

García: Dentro del ámbito de Departamento de Ciencias de la Computación, los directores de tesis y profesores de materias de posgrado, fomentamos que los alumnos desarrollen e intensifiquen sus habilidades de autoaprendizaje, capacidad

de reflexión, y actitud crítica. Estamos convencidos que estas habilidades resultan imprescindibles para su formación de posgrado. Pero, además, consideramos que estas habilidades deben desarrollarse dentro de un marco donde el alumno de posgrado se sienta contenido por un programa coherente de materias, el cual sea acorde a su tema de investigación. Se busca lograr un buen balance entre estos dos elementos, con el objetivo de permitir potenciar y desarrollar las destrezas que debe tener el egresado de un posgrado, y aprovechar la experiencia de sus profesores y directores. Hay que tener en cuenta que, en el caso de un doctorado, este balance debe permitir al alumno desarrollar un tema inédito, explorando las contribuciones más recientes en la literatura del área, y con el respaldo de poder recurrir a sus directores y profesores en busca de experiencia y orientación sobre los posibles rumbos a seguir. El modelo de las materias de grado en su mayoría tiende a ser estructurado y los alumnos están a la espera de contenido. Además, tienen la expectativa de obtener respuestas a todas sus dudas con los docentes, y son demandantes de explicaciones completas sobre los detalles de las herramientas incluidas en los cursos. Además, requieren casi siempre, de una justificación de la utilidad inmediata que tendrá cada tema incluido, sin esforzarse en realizar un análisis propio. Las materias de posgrado tienen como alumnos a graduados, que a diferencia de los alumnos de grado, tienen una formación integral finalizada. Esto permite pensar a estas materias desde una óptica diferente a las de grado. Con la ventaja de poder avanzar con mucha más profundidad en el análisis de los temas y reflexión sobre los mismos, dejando en los alumnos la lectura de los detalles específicos. Esto genera como ventaja adicional, el desarrollo de una autonomía en la búsqueda y análisis de la formación, y fuerza a los estudiantes a una reflexión crítica sobre lo que se está estudiando.

Las nuevas tecnologías generan cambios constantes en los diferentes trabajos, qué importancia le atribuye usted a que un profesional vinculado a la Informática se actualice permanentemente no sólo para responder a lo nuevo sino para generar una mirada que le permita adelantarse a los acontecimientos?

Naiouf: Una gran cantidad de trabajos que existirán en el futuro no son conocidos aún, y en la actualidad el diferencial está dado por la capacidad de innovación que tengan los profesionales. Por esto es fundamental inculcar este valor en las actividades de posgrado, planteando desafíos que comiencen en el estado tecnológico actual pero sobre todo que vayan más allá para generar soluciones innovadoras y también nuevo conocimiento.

Piccoli: Nuestra disciplina está en constante cambio o actualización en cualquiera de sus aspectos básicos: hardware y software. El crecimiento es vertiginoso, día a día surgen nuevas tecnologías que dan solución a diferentes problemas, exigiendo al profesional a mantenerse en un estado de actualización permanente. El gran desafío de nuestras instituciones es satisfacer dicha demanda, la formación en

las nuevas tecnologías, asegurando la calidad y excelencia a través de las carreras de posgrado y/o cursos de actualización.

García: Lo único permanente en nuestra disciplina es el cambio cada vez más acelerado. Poder reflexionar sobre la diferencia entre los conceptos fundamentales de la disciplina y los conceptos superficiales y efímeros, debería ser una cualidad de los alumnos de grado. Pero esto es realmente trascendental en los alumnos que quieran aprovechar su posgrado. Las carreras de grado deberían dar a los egresados la capacidad y habilidad para integrarse en diferentes ámbitos de trabajo y poder aprender rápidamente un producto, un lenguaje o una metodología nueva. Haber realizado con éxito un posgrado debería brindar a sus egresados la capacidad de llevar adelante una investigación o dirigir un grupo de investigación con autonomía, aun cuando se esté realizando una innovación y no se disponga de un desarrollo anterior en el tema. Además, debería desarrollar en sus egresados la capacidad de anticiparse a los acontecimientos, y la disciplina de la actualización permanente. Tener la capacidad de haber realizado con éxito una investigación asociada a un posgrado, brinda una perspectiva diferente a la que se tiene con una carrera de grado. Con cada nuevo profesional de grado que egresa de una Universidad tenemos la esperanza que sepa interpretar mejor las necesidades actuales de la sociedad. Sin embargo, con los graduados de posgrado estamos esperando, además, que sepan percibir de manera anticipada las necesidades que la sociedad demandará de nuestra disciplina en el futuro, y generen resultados en investigación básica y aplicada para que estén a disposición de nuestros profesionales cuando deban resolver problemas nuevos en el futuro.

¿En su Universidad se diferencian los niveles de Especialización, Maestría y Doctorado? En este sentido, ¿cómo es el nivel de demanda por parte de las empresas en relación a la titulación?

Naiouf: Sí, se encuentran los 3 niveles diferenciados. Las empresas mayormente impulsan a sus profesionales a realizar estudios de Maestría y Especialización, aunque también hemos tenido casos de tesis doctorales provenientes de dicho ámbito que finalizaron exitosamente su carrera. Por otra parte, la Facultad se encuentra trabajando en la implementación de los CPP (Ciclos de Perfeccionamiento Profesional), que consisten en conjuntos de cursos relacionados con una temática particular y que respondan a necesidades más puntuales de las empresas. Para esto es importante la vinculación existente con el Polo IT La Plata a través de su participación en el Consejo Consultivo de Profesionales de Informática, que asesora en temas relacionados con la actividad profesional, los perfiles requeridos en la industria de software nacional, las nuevas tecnologías y su incorporación en empresas públicas y privadas.

Piccoli: La UNSL, en lo relacionado a la formación de posgrado en informática o afines, ofrece todos los

niveles de formación de posgrado, contamos con:

- Doctorado en Ciencias de la Computación
- Doctorado en Ingeniería en Informática
- Maestría en Calidad de Software
- Maestría en Ciencias de la Computación
- Maestría en Ingeniería del Software
- Especialización en Ingeniería del Software
- Especialización en Sistemas Embebidos

Actualmente, se ha incrementado significativamente la matrícula en las maestrías y doctorado, reduciéndose en las especializaciones, creciendo las inscripciones en las carreras cuyos planes de estudio son personalizados, como es el caso de la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación.

García: Nuestra Universidad tiene como misión la educación superior en todos sus niveles, y como expresé antes, la UNS ofrece diferentes niveles para formación en posgrado. En nuestra institución, disponer de un grupo de profesores con formación de posgrado, realizando investigación y formando a una nueva generación de graduados en posgrado, nos da la

seguridad de estar preparados para absorber los cambios que se avecinan, y la seguridad de poder tener una continuidad en la evolución de nuestra disciplina. Nuestro Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación cuenta con varios Laboratorios de Investigación, que dan un marco de trabajo para los profesores e investigadores que participan de las carreras de posgrado. Estos laboratorios se gestaron dentro del Instituto de Investigación que existe en nuestro Departamento desde hace más de 20 años, y que recientemente se ha convertido en un instituto de doble dependencia con CONICET. Cada vez más empresas conforman grupos internos donde realizan investigación sobre sus áreas de aplicación, y por ende demandan de profesionales con habilidades acordes a esa tarea. Hay profesionales que tienen una habilidad innata para hacer investigación básica o aplicada. Sin embargo, en la mayoría de los casos, hacer una buena y eficiente investigación requiere de tener un entrenamiento y haber desarrollado una habilidad. El doctorado y el magister brindan a los alumnos de posgrado la posibilidad de desarrollar esa habilidad. Es claro que, tener éxito en desarrollar estas habilidades, dependerá también del grupo o laboratorio donde esté integrado el alumno, la dedicación de su director de tesis y de la rigurosidad con que se evalúe su tesis.

FACULTAD DE INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

III EXPO

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

18 de OCTUBRE | 2017

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO E INNOVACIÓN



Lifia



www.info.unlp.edu.ar