

Corrientes, 11 y 12 de junio de 2015

Educación y tecnología: Un Profesorado Universitario en Informática (PUI) en el NEA y algunas experiencias significativas

Autores

Godoy M.V.¹, Beviglia S.¹, Fernández M.¹ Baarios Walter G.¹

¹Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura-

Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.

mvgg2001@yahoo.com, silviabeviglia@yahoo.es, mirtagf@hotmail.com, waltegarbarrios@yahoo.com

Resumen

La formación del profesorado en el Área de TIC sigue siendo una prioridad tal como establecen las políticas educativas vigentes. La consolidación de políticas y programas nacionales y regionales de inclusión de las TIC en educación, integrando a la comunidad académica a las necesidades locales, es un factor clave para alcanzar el éxito en la Sociedad del Conocimiento. Con el objetivo de responder a las necesidades y demandas del sistema educativo actual, en este trabajo se presenta una nueva oferta académica, en el marco de dichas políticas, centrada en una propuesta de formación didáctico-pedagógica de profesionales de Informática. Se exponen su caracterización curricular, se recogen algunas estadísticas y se plantean acciones futuras en torno a dicha oferta.

Palabras clave: Pensamiento Computacional - Educación - Aprendizaje situado - Abstracción - Ciencias exactas - Programación.

1. Introducción

Los nuevos escenarios educativos y, en especial, a los espacios de formación docente están signados por el protagonismo de las TIC (Tecnología de la Comunicación y la Información) que inauguran “nuevas formas de conocer, reestructuran la percepción y provocan fenómenos sociales y culturales novedosos” [1].

Este y otros análisis [2], [3] y [4] indican que existen diversas formas de entender, conceptualizar y aplicar las TIC en educación reconociendo que los procesos de enseñanza y de aprendizaje emergentes, requieran nuevas configuraciones multidisciplinares para su abordaje. Coincidiendo además con Simari [5] en la necesidad de introducir los conceptos computacionales fundamentales en la formación básica profesional, modificando el modelo pedagógico y el rol del profesor en todos los niveles educativos.

En este trabajo se presenta una nueva oferta académica en la cual el interés se centra en mejorar la calidad educativa en la región NEA. Se expone un proyecto de creación de un Ciclo de Complementación destinado a especialistas del área TIC. Se muestra la estructura curricular de la oferta, resultados finalización del ciclo 2013-2014 se recogen algunas experiencias significativas, posibles impactos y se plantean acciones futuras en torno a dicha oferta.

1.1. Las TIC en los distintos niveles educativos.

Históricamente se trabaja en la revisión de metodologías y herramientas que favorezcan la integración de las TIC en los lineamientos curriculares de los distintos niveles educativos en [6], [7], [8], [9] y [10] surgiendo nuevas líneas de investigación y otras que se profundizan. En todos se coincide que Inclusión - Equidad - Calidad, son objetivos prioritarios en la agenda.

Para que estos objetivos sean alcanzados, se ha de consolidar la formación pedagógica con recursos digitales prestando atención especial al profesorado, tal como lo aborda [11]. Se coincide con [12] y [13], sobre la incidencia de la introducción institucional de ordenadores en la educación, muestran la importancia de la unión de los aspectos tecnológicos con los pedagógicos, e insisten en el diseño de planes de formación del profesorado en el uso de las nuevas tecnologías, del "procesamiento social" de este tipo de innovación en el contexto escolar.

1.2. Lineamientos curriculares y demandas en torno a las TIC

Tal como lo inscribe en su portal:

“Los niños y jóvenes requieren ser guiados por los docentes para lograr producciones con sentido crítico y creativo. En función de ello, la formación docente implica conocer los nuevos lenguajes, repensar estrategias de enseñanza y diseñar propuestas didácticas”[14].

Por tanto, la formación del profesorado en el Área de TIC sigue siendo una prioridad tal como establecen las políticas educativas vigentes el Ministerio de Educación de la Nación (ME) [14], en los que se señala la imperiosa necesidad de disponer de profesores bien formados, en herramientas TIC para, dar soporte a la vertiginosa integración en las diversas actividades humanas y sociales.

Para ello, los lineamientos curriculares prevén la incorporación de espacios para su enseñanza en los planes de estudio de Nivel Medio y Superior, por lo que existe un área de vacancia referida a la formación docente en Informática actual, plasmadas en la Ley de Educación N° 26.206 y la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Por otra parte, existen diversos programas y acciones a nivel nacional que propician el uso y la incorporación de las TIC en los establecimientos, profundizando un interrogante de interés:

¿Como debería gestarse una estrategia a largo plazo que comprometa a los actores relevantes de esta problemática y produzca los cambios necesarios en los tiempo requeridos?[15].

Tal como lo señala Cabero [16], la inclusión en la currícula escolar presenta múltiples dificultades para su introducción, como las presenta en la **Fig 1**:



Fig 1. Dificultades generales para la introducción de los nuevos medios en el sistema educativo, [16]

Resulta imprescindible para ello, la identificación de los *actores claves*, entre los que se mencionan: Ministerios de Educación (nacionales y provinciales), Universidades (públicas y privadas), cámaras de industrias, polos tecnológicos, entre otros; para articular acciones específicas. Por tanto, esto insta los diferentes actores sociales y en particular a la universidad como institución del cocimiento, a asumir como nuevos compromisos y desafíos; como la formación integral y continua de los titulados.

En el NEA, aunque actualmente es posible afirmar que la disponibilidad de recursos tecnológicos en las instituciones educativas se ha incrementado, acompañado de los diversos programas; el uso que hace el profesorado de dichas tecnologías no crece al mismo ritmo. La comunidad educativa debe sensibilizarse respecto a estos nuevos retos y proporcionar alternativas en cuanto a modalidades de aprendizaje, coincidiendo con [17] y [18] en que “la formación y el perfeccionamiento del profesorado en medios en las TICs implican actuaciones más amplias que su mera capacitación instrumental y técnica”.

1.3. Antecedentes de Formación de RRHH en la UNNE en la región NEA

La UNNE, con más de medio siglo en formación de profesionales, y más específicamente la Fa.C.E.N.A, posee una sólida trayectoria en la formación de profesionales de la disciplina Informática y una dilatada experiencia, en la formación docente ya que en ella se dictan varios Profesorados con más de 30 años de antigüedad, entre los que se destacan el Profesorado en Matemática, el Profesorado en Biología y el Profesorado en Ciencias Físicas y Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente.

En particular, como antecedentes de Ciclos de Complementación en la Fa.C.E.N.A., se han dictado la Licenciatura en Didáctica de la Matemática y la Licenciatura en Ciencias Experimentales, que permitieron la formación docente de un importante número de profesionales de estas áreas disciplinares específicas. Estos se dictan de acuerdo a demandas específicas de egresados.

2. Marco Metodológico

Se expone un proyecto de creación de un Ciclo de Complementación destinado a especialistas del área TIC. Se muestra la estructura curricular de la oferta, sus fundamentos, resultados de finalización del ciclo 2013-2014 y se recogen algunas experiencias significativas acerca de sus expectativas en la Carrera. Se esboza además el impacto esperado en torno a dicha oferta y se plantean acciones futuras en torno a dicha oferta.

3. El Plan del Profesorado Universitario en Informática

Destinado a profesionales con formación de grado en el área disciplinar, el Profesorado Universitario en Informática (PUI) se inició en 2013. La carrera se propone responder a las necesidades y demandas del sistema educativo actual brindando a los profesionales una sólida formación pedagógica orientada a la construcción de conocimientos y habilidades referidas a las prácticas docentes en Informática que les permita aplicar los recursos tecnológicos a la enseñanza para mejorar los aprendizajes, incluyendo la elaboración de proyectos de investigación, diseño, implementación y evaluación de programas y materiales educativos.

Plantea una formación docente integral con una propuesta disciplinar teórico – práctica que tiene como finalidad general la comprensión de la realidad educativa en sus múltiples dimensiones en el ejercicio de la docencia en niveles de la educación formal: primario, secundario, superior no universitario y universitario

3.1. Propósitos Institucionales del Profesorado Universitario en Informática

La estructura del Programa se apoya en tres propósitos fundamentales.

- Implementar una carrera de grado universitario a fin de satisfacer necesidades reales emergentes de las demandas sociales, científicas, económicas y culturales de la región y el país.
- Ofrecer formación docente a profesionales que ejercen o desean ejercer la docencia en el campo disciplinar de la Informática en los niveles primario, secundario y superior del Sistema Educativo.
- Contribuir a la formación científica y pedagógica en el ámbito específico de la Informática con nivel de Grado Universitario.

3.2. Caracterización curricular

Con una carga Horaria total máxima de 1032 horas reloj y mínima de 792 horas reloj, se componen de un total de 16 asignaturas, con una duración de 24 meses. El Plan de Estudios se distribuye en espacios curriculares que asumen las modalidades de asignaturas, seminarios, talleres y prácticas y residencias profesionales. Compuesto de áreas de formación específicas, tales como:

Área de Formación General y Pedagógica:

1. Introducción a las Ciencias de la Educación
2. Didáctica General
3. Sociología de la Educación
4. Lectura y escritura académica
5. Epistemología de las Ciencias
6. Pedagogía
7. Psicología del Aprendizaje
8. Investigación Educativa
9. Seminario el Rol Docente en la Educación Actual
10. Seminario Organización y Gestión Educativa

Área de Formación específica en Computación: Tecnología de la Información y Comunicación en la Educación.

11. Taller de Tecnologías I
12. Taller de Tecnologías II
13. Diseño y gestión de proyectos de TIC en educación

Formación en Didáctica Específica:

14. Didáctica de la Informática
15. Práctica y Residencia I
16. Práctica y Residencia II

El desarrollo de los espacios comprende la modalidad presencial con encuentros quincenales. Se establecieron espacios de tutoría semanales presenciales y se utilizan Aulas virtuales como complemento para el desarrollo de procesos educativos extra-áulicos.

Las actividades de Prácticas y Residencia surgen de las pautas indicadas en un reglamento que especifica las formas de acreditación y el número de horas requeridas

frente a alumnos. La carrera acredita además, la participación en actividades de extensión y/o investigación vinculadas a la educación en la disciplina, tales como Apoyo al Ingreso al Nivel Superior, Tutorías, participación en actividades institucionales de articulación con otros niveles educativos, clubes de ciencia, etc.

3.3. Aspectos considerados en el diseño curricular del PUI

La propuesta está acompañada de una serie de lineamientos, a fin de dejar establecidas las bases de la misma, entre ellos:

- Criterios generales para la enseñanza y evaluación de aprendizajes
- Criterios sobre cómo enseñar
- Criterios sobre la evaluación de los aprendizajes
- Seguimiento y evaluación del plan de estudio
- Estructura organizativa

3.4. Algunas estadísticas interesantes

El PUI se inicia en 2013 con número de 56 inscriptos, actualmente se encuentran en la etapa de finalización, un total de 47 profesionales (**Fig. 2**). En relación a ello, se resalta la conciencia y compromiso puestos en este Ciclo, lo que supone estar dispuesto a invertir tiempo y esfuerzo; favoreciendo ampliar sus potencialidades.



Fig. 2. Alumnados del PUI según la titulación obtenida, en etapa de finalización.

4. Algunas experiencias significativas

Durante el cursado del PUI, se recogieron apreciaciones positivas, motivadoras y mmeritorias de ser tomados en cuenta en el desarrollo de la propuesta.

-“Estuve alejado mucho tiempo de la facultad y me dió mucha satisfacción ponerme de nuevo en el lugar de alumno para cumplir mi sueño de ser profesor...”. Edson

“En el profesorado se me presentaron interesantes desafíos, retomando el hábito de estudiar, reunirnos en grupos, intercambiar ideas y opiniones...” Griselda

Edson y Griselda. Reconocen la importancia de la formación y actualización, desde el rol de alumno.

-“Comencé el profesorado como un desafío a mi edad. Lo que me sorprendió es que ‘ser docente’ trasciende la simple transmisión de la información, se trata de lograr una relación con seres deseosos de conocer. Aprendí que hay que ser crítica y reflexiva, el trabajo en equipo me pareció fascinante...”. Liliana

Liliana. Una profesional que concluye que la enseñanza debe dejar de ser una mera transmisión de información.

-“Aprendí mucho. De mis docentes me conmovió el entusiasmo y la confianza depositada en nosotros, lo que me llevó a esforzarme para estar a su altura. Para mí los alumnos son como cajas de sorpresas, que deben poder asombrarse y descubrir lo mejor de sí mismos...”. Marlene

-“Durante el cursado de esta carrera experimenté diferentes sensaciones, la perplejidad ante lo desconocido, el entusiasmo y motivación que han despertado en mí los profesores para superar dificultades y cambiar la visión del aprendizaje muy diferente al de las ciencias duras de las que provengo, para ejercer este hermoso oficio de enseñar”. Evelyn

-“El profesorado afianzó mi interés y motivación para la enseñanza a partir del descubrimiento de técnicas y estrategias que no conocía y que me resultaron muy eficientes, y valores a tener en cuenta para brindar una buena educación” Orlando

Marlene, Evelin y Orlando. Expresan de manera altamente que positiva la importancia de motivación de los docentes del PUI para lograr sus objetivos.

- “Tenía otra concepción de la educación, los profesores me fueron enseñando los distintos factores que influyen en el aprendizaje, se debe tener una buena didáctica para estimular al alumno a desarrollar las competencias adecuadas”. Gastón

Gastón. Deja plasmado la trascendencia del cambio de paradigma que significa ser docente en la actualidad.

5. Impacto esperado del PUI

Se espera a partir de la presente oferta, despertar el sentido crítico hacia los medios; profundizar en el conocimiento y aplicación en el aula de medios audiovisuales; propiciar la investigación acerca los medios. Estableciendo pautas para convertir en conocimientos sistemáticos los saberes desorganizados que los niños y los jóvenes obtienen de los medios de comunicación y repensar las repercusiones en la enseñanza de los nuevos canales, tanto organizativas, como sobre los contenidos y las metodologías.

En este sentido, se pretende formar Profesores con competencia en las asignaturas, vinculadas al área disciplinar que acredita el título de grado, cuyo perfil se determina a partir de:

- Poseer sólidos conocimientos, teóricos y metodológicos, sobre conducción, gestión, planificación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el área de la Informática en los niveles primario, secundario y superior no universitario y universitario.

- Despertar actitud de compromiso con la realidad social y cultural afin de generar prácticas de enseñanza innovadoras y aprendizajes autónomos, y un espíritu crítico y reflexivo ante los avances científicos y tecnológicos.
- Contar con los conocimientos y habilidades específicas para diseñar, implementar y evaluar proyectos curriculares, estrategias didácticas, dispositivos y materiales educativos para la inclusión de las TIC en la educación.
- Proyectar y gestionar laboratorios destinados a la enseñanza de la Informática.
- Prestar servicios a terceros: capacitación y perfeccionamiento, en las áreas de competencia.
- Poseer la formación necesaria para integrar equipos de estudios inter y multidisciplinares en las áreas de competencia.

Se espera que estos profesores sean a su vez transmisores del “*pensamiento computacional*” actualmente abordados por la Fundación Sadosky [9], entre otros [5], [6] y [10] en nuestro país.

6. Conclusión

La escuela ha sido el lugar privilegiado para materializar el encuentro con el ordenador y, consistentemente, se ha instalado como el lugar de preferencia para acceder a ellas.

Para el acompañamiento a esta generación de nativos digitales caracterizados por un alto grado de conocimientos y habilidades sobre las TIC, se hace indispensable la formación continua y la configuración de nuevas formas de relacionarse con el conocimiento.

De acuerdo a la estadística recogida de los estudiantes que cursan el PUI, en su mayoría ejercen la docencia en el área de tecnología, y en líneas generales podemos afirmar que existe una potencialidad en la región NEA, la cual está en estado de latencia por la falta de agentes facilitadores de la comunicación,

vinculación y traducción entre los diferentes niveles educativos.

En este trabajo exploratorio y descriptivo, es posible afirmar que la propuesta mejorará la formación pedagógica del profesorado. Por otra parte, emergieron nuevos retos, como ser la adecuación de la oferta destinando la misma a egresados de Niveles Terciario a partir de inquietudes e interés en insertarse en el sistema educativo, planteando nuevos interrogantes sobre el binomio “profesor-ordenador” y que proponen constantes desafíos a la comunidad educativa. En este momento se trabaja en torno a dicha demanda, adecuando la currícula de la actual oferta del PUI.

7. Bibliografía

- [1] Huergo, J. “Comunicación/ educación. Ámbitos, prácticas y perspectivas.” Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Periodismo y Comunicación Social. La Plata. (1997).
- [2] Cabero, J.: Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. N° 1, <http://www.uib.es/dep art/gte/revelec1.html> (1996).
- [3] Martínez, F.: La enseñanza ante los nuevos canales de educación. Madrid, Narcea. (1996)
- [4] Collins, A. : El potencial de las tecnologías de la información para la educación. Madrid, Piramide. (1998).
- [5] Simari, G.: Los fundamentos computacionales como parte de las ciencias básicas en las terminales de la disciplina Informática, TE&ET 2013.
- [6] Las Políticas de Inclusión Digital Educativa, El Programa Conectar Igualdad. (2010).
- [7] Abrile de Vollmer, M.: Políticas TIC En el Sector Educación En Argentina: Antecedentes y Prospectiva. Ministerio de Educación de la Nación. (2009).
- [8] Cabase, Cessi, Cicomra y Rodar: Bases y Lineamientos para una Agenda Digital Argentina. (2008).
- [9] Fundación Sadosky: CC – 2016 Una propuesta para refundar la enseñanza de la computación en las escuelas Argentinas. Buenos Aires. (2013).
- [10] Plan Nacional de Formación Docente 2012-2015. Año de Homenaje Al Doctor D. Manuel Belgrano” Resolución Cfe N°167/12 - Anexo I 1/16, Instituto Nacional De Formación Docente, Ministerio De Educación. (2012).
- [11] ALONSO GARCÍA, C. y GALLEGO GIL, D.: Formación del profesor en tecnología educativa. Barcelona: Oikos-tau. 31-64. (1995).
- [12] SANCHO, J.M.: "La Tecnología Educativa: conceptos, aportaciones y límites". En FERRÉS, J.

- y MARQUES, P. (Coords.): Comunicación educativa y nuevas tecnologías. Barcelona, Praxis, pág. 35-36/19. (1996)
- [13] Escudero, J.M.: Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los medios, Sevilla, Alfar, 15-30. (1991).
- [14] Ministerio de Educación de la Nación Argentina: <http://portal.educacion.gov.ar>
- [15] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva: Libro Blanco de Prospectiva en Tecnologías de la Información y la Comunicación, Prospectiva sobre Capital Humano TIC Formación de RRHH e integración de TIC en la Educación. Buenos Aires, (2008).
- [16] Cabero, J.: Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Piados. (2001).
- [17] Quintero, A. & Hernández, A.: El profesor ante el reto de integrar las TIC en los procesos de enseñanza. Enseñanza, Anuario Interuniversitario de Didáctica, (2005)
- [18] Ballesta, J.: La formación del profesorado en nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Edutec95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje, Palma, Universidad de las Islas Baleares, 435-447. (1996).