

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

TIC Y EDUCACIÓN

Hacia la Integración curricular de las TIC en la Formación de Profesores en la Universidad

Paola C. Paoloni; Sandra E. Angeli;
Ernesto P. Cerdá; Daniela B.
Solivellas; Mauricio N. Boarini;
Adriana M. Moyetta¹

¹Universidad Nacional de Río Cuarto. Correo electrónico ppaoloni@rec.unrc.edu.ar
sangeli@exa.unrc.edu.ar; ecerda@exa.unrc.edu.ar; dsolivellas@exa.unrc.edu.ar;
mboarini@rec.unrc.edu.ar; amoyetta@rec.unrc.edu.ar

1. Presentación

El trabajo tiene como propósito presentar un análisis y propuesta de inclusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en planes de estudio de los profesorados de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Forma parte de un Proyecto de Innovación e Investigación para el Mejoramiento de la Enseñanza de Grado (PIIMEG)² denominado “Hacia la Integración curricular de las TIC en la Formación de Profesores en la Universidad”³ que se implementa en la citada universidad por un equipo interdisciplinario, originado en la necesidad de aportar información relevante para la formación docente inicial, habiendo identificado que de los 15 profesorados que ofrece la institución en más de la mitad ya hay algún tipo de delimitación en el diseño curricular.

La preocupación y reflexiones que orientan el trabajo tienen que ver con que la integración de las TIC en el currículo de formación docente en la universidad representa hoy un desafío apremiante. El problema que origina la innovación e indagación que se presenta es la necesidad de ofrecer alternativas de incorporación de las TICs en la formación docente inicial. Incorporación que se entiende tanto en el marco de la educación con TICs, como las TICs en educación. Ambas temáticas se ven enfatizadas por un lado, por la importancia que revisten estas tecnologías en la sociedad informacional (Castells, 1998) y por otro vistas las propuestas curriculares de nuestra institución y analizadas a la luz de los lineamientos de la normativa nacional para las carreras con título de profesor.

Como punto de partida la atención se dirige a indagar su inclusión en el diseño de los documentos de los planes de estudio vigentes, mirada que se enriquece con otras acciones de investigación e innovación en el tema. A lo largo del escrito se procura revisar alternativas de incorporación de las TIC en la formación docente inicial y se tratan algunas reflexiones que ofician de aportaciones teórico-prácticas para seguir trabajando en y sobre la problemática.

2. Las TIC en la educación superior y algunos de los debates en la integración curricular

En la última década la incorporación de las TIC a las instituciones educativas se ha constituido en uno de los temas de agenda común de las políticas educativas. Según

² Convocatoria de Proyectos financiada y aprobada en la UNRC.

³ Forma parte de un proyecto de innovación e investigación mayor “Concretando Retos. Nuevas Alternativas en el Enseñar para el Aprender” Dirigido por la Mg. Carmen Buzzi

referentes en el tema Benavides y Pedró (2007) *“prácticamente no hay ningún país en el mundo que no haya contado con un programa político relacionado directamente con el uso de las TIC en la educación escolar”*. A su vez, es sabido que muchas instituciones y docentes se han visto atraídos por el alcance de algunas tecnologías y las han incorporado a sus prácticas. Sin embargo, la escasa o débil formación de los docentes en TIC es considerada una de las tendencias en Latinoamérica actual que contribuye a la desigualdad social por la cual un grupo accede a las tecnologías y otro a los profesores capacitados (Trahtemberg, 2002).

En la realidad del docente y las instituciones educativas el uso de TIC comprende retos a superar, entre los cuales la formación ocupa un lugar necesario ya que *“trabajar con las tecnologías exige tener que adquirir nuevos saberes o trascender la gramática de la disciplina que se está enseñando”* (Tarasow, Swartzman, Trech; 2007).

Existen al interior de las universidades nacionales distintas iniciativas de inclusión y uso de TIC, y estudios como los de Finquelevich y Prince (2006), de Levis y Cabello (en Cabello, 2008) han puesto de relieve un estado de situación que plantea desafíos por afrontar en múltiples líneas. A los fines de este trabajo se destacan particularmente aquellos vinculados a la integración de tecnologías en el diseño curricular y en las prácticas, en relación a los cuales:

“ (...) los diseños curriculares de la formación del maestro y profesores no incluyen aún contenidos relacionados con los usos fructíferos de esta herramienta de la información y la comunicación. Tampoco se estimulan prácticas relacionadas con estos usos en la enseñanza, de modo que los docentes puedan además orientar a los alumnos en los procesos de búsqueda, selección, jerarquización, validación y procesamiento de la información, así como coordinar procesos de producción de conocimiento que involucren esta tecnología.” (Cabello, 2008. p. 61)

Hoy la inclusión de las TIC como parte de la formación docente se ha re-instalado en la agenda del curriculum universitario considerando, por un lado, el contexto social y la realidad de las universidades, pero por otro lado tampoco es ajeno a las orientaciones de la normativa nacional para las carreras con título de profesor en el nivel superior no universitario. En este último caso, nos referimos a los lineamientos curriculares emanados por el Consejo Federal de Educación y el Instituto Nacional de Formación Docente desde el año 2007.

Estas entidades se encuentran abocadas, entre otras cosas, a la atención de una inclusión de las TIC en los planes de estudio de formación inicial de profesores. Al respecto, en el documento de base se plantea que la docencia como una práctica centrada en la enseñanza implica capacidad para seleccionar y utilizar nuevas tecnologías de manera contextualizada. Considera a las *“Nuevas Tecnologías Educativas”* y *“Tecnologías de la Comunicación y la Información”* como contenido curricular *“esencial”* dentro del campo de la Formación General de la docencia *“independientemente del nivel u objetivo de estudio para el cual se especialice.”*, al tiempo que aclara que esa formación *“no puede reducirse a la anexión de una unidad*

curricular referida a ellas en los diseños curriculares” (Res. 24/07, art. 30, 43 y 77). En este contexto, si bien las universidades gozan de relativa autonomía en la definición de sus planes de estudio, este marco nacional suscita debate respecto de si han de hacerse eco de las disposiciones en el tema para el nivel superior no universitario.

3. La integración de las TIC en la UNRC

De manera que si bien han proliferado las experiencias e investigaciones en el tema, en nuestro caso se requiere contar aún con aportes que contribuyan a identificar aspectos para intervenir en la formación docente en el contexto universitario, particularmente, en la formación de profesores en la UNRC. Motivo por el cual es que a partir del PIIMEG se inicia un proceso de reconstrucción de información para avanzar en el conocimiento de la situación actual en nuestra universidad y pensar en futuras innovaciones vinculadas al tema.

3.1. Las TIC y el plan estratégico institucional

Por un lado se ha analizado el Plan Estratégico Institucional (PEI) aprobado por Resolución 112/07 del Consejo Superior de la UNRC, a los fines de identificar la postura que se explicita en relación a la inclusión de las TIC en la formación.

En distintas secciones del documento del plan se alude a las TIC como herramienta, medio y como contenido, y se las considera como un componente indiscutible del contexto socio-cultural y económico en el cual se encuentra inmersa hoy la Universidad. Incluye una serie de orientaciones generales que en las políticas académicas se traducen en poner el foco en mejorar procesos y resultados del aprendizaje, en nuevas perspectivas de planificación del currículo y en la innovación de las prácticas de enseñanza. En relación a la enseñanza de grado se señalan algunos nudos problemáticos en torno a los cuales entendemos que se debe plantear la reflexión sobre la integración curricular de las tecnologías (por supuesto sin limitarnos a considerar que éstas son una solución por sí mismas). Estos nudos se vinculan a superar la rigidez en la estructura de los planes de estudio, los excesos de carga horaria, la escasa adecuación de éstos a cambios sociales y a dificultades para articular con el mundo del trabajo. Particularmente entre sus objetivos estratégicos direccionales para la enseñanza de grado, el PEI propone respecto a la gestión basada en y para el conocimiento *“Mejorar la implementación de las currícula de las diferentes carreras y, en especial, las de formación docente”* (PEI, 2007, p. 61).

En un nivel más operativo de la explicitación del plan, se delimitan algunas *“matrices problemas – proyectos”*, donde se puede apreciar como la universidad intenta orientar la búsqueda de soluciones a ciertos problemas, identificados en torno a los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el grado, en dónde sitúa entre otros, los aportes de las TIC. A continuación se citan algunos a modo de ejemplo:

- Ante *"Estrategias de enseñanza inadecuadas para el nuevo escenario didáctico que se presenta en los primeros años de estudio (...) y sociedad de la información que demanda aprender a aprender más que transmisión de información."*, plantea como una de las alternativas que puede aportar a la solución lograr una *"Organización de proyectos de apoyo a los docentes para la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la enseñanza"* (p. 73).
- Frente a las *"Dificultades para lograr un adecuado equilibrio entre la oferta temática y las demandas académico científicas."* se proyecta entre otras acciones el *"Fortalecimiento de vínculos con otras bibliotecas y la creación de una biblioteca virtual"* (p. 75).
- En cuanto al *"Distanciamiento entre la duración real y teórica de las carreras. Falta de un planteamiento acerca de los alumnos y su rendimiento académico"*, propone entre otras acciones el *"Perfeccionamiento, coordinación/articulación y diversificación de los medios (gráficos, visuales, informáticos, presenciales) a través de los cuales se brinda información académica a los estudiantes: condiciones de ingreso, régimen de alumnos y enseñanza, servicios que brinda la Universidad, normativa vigente, planes de estudio"* (p. 77)
- De cara a las *"Dificultades de acceso a la universidad de personas alejadas geográficamente o por razones laborales o de salud"* se propone entre otras acciones el *"Fortalecimiento del campus virtual de la UNRC como un entorno virtual (...) y como un reservorio de información y un espacio de comunicación."*(p. 79) .

De esta manera, si bien se comprende que el PEI sitúa problemas y objetivos direccionales para la universidad, que trascienden ampliamente la reflexión sobre la inclusión o aporte de las tecnologías, contar con este tipo de explicitaciones representa un marco valioso de lineamientos institucionales para la toma de decisiones en general y en particular las que se dan en torno a las TIC en la formación inicial docente, dirección en la que se aborda el presente trabajo.

3.2. Características de la inclusión de TIC en los planes de estudio de los Profesorado

Las concepciones pedagógicas y curriculares adoptadas influyen en la organización y desarrollo de la propia práctica educativa y, por ende, en el tipo de tecnologías seleccionadas, sus modalidades de uso, formas de evaluación, etc. En una u otra perspectiva, la incorporación que se haga de las TIC puede referir a dos modalidades básicas de integración curricular, no excluyentes entre sí (Buzzi, 2001).

Por un lado, pueden ser comprendidas como objeto de conocimiento en sí misma, es decir, constituirse en contenido de enseñanza, integrándose en el currículum como un tema, área o espacio curricular (p.e. tecnología o informática como tema de un programa, como asignatura en un plan de estudios; tecnología educativa o informática educativa en el caso de la formación docente). Por otro lado, esta tecnología puede constituirse en un medio o herramienta de enseñanza y de aprendizaje, es decir, convertirse en componente del currículum como medio, herramienta o material curricular al integrarla como mediadora en la construcción del conocimiento (Buzzi en Paoloni, 2008).

A los fines de conocer la incorporación curricular de las TIC, se analizaron los textos ordenados de los planes de estudio vigentes de los 15 profesorados que se ofrecen en

la UNRC (10 desde la Facultad de Ciencias Humanas y 5 desde la Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales). En primera instancia se registraron aspectos relativos al tipo de mención y ubicación en el plan y luego se procuró identificar de qué manera, desde lo prescriptivo, se contempla la integración en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en estas carreras.

Se advirtió en primer lugar que 10 de los 15 profesorados proponen alguna forma de integración de las nuevas TIC en su diseño curricular. Que, a su vez, la denominación y referencia conceptual desde el cual se plantean responde mayoritariamente al de la tecnología educativa, siendo minoritarias las propuestas que se remiten en la informática o en general a las nuevas tecnologías, o la tecnología y las ciencias en un sentido más amplio. En cuanto al momento de la carrera en el cual se plantea algún tipo de integración de las TIC, se advierte el predominio en los dos últimos años de los profesorados.

A partir de ello se sistematizaron algunos de los hallazgos, en torno a ciertas recurrencias que se fueron observando en los planes y que han sido formuladas a modo de categorías provisionales a los fines del análisis.

En relación a esos 10 profesorados, en el modo de integración de las nuevas TIC en el diseño curricular, se identificaron 4 variantes: como materia o asignatura, como tema en los contenidos mínimos de una o varias asignaturas, como contenido transversal a una o varias asignaturas del plan, o como recurso tecnológico.

En cuanto a la integración **como materia o asignatura**, esto se observa especialmente en el Profesorado de Ciencias de la Computación, en el cual en el área de formación específica agrupa un conjunto de materias de entre las cuales es dable destacar, por los contenidos vinculados a enseñanza y TIC, a las asignaturas "Informática educativa" y "Taller de construcción de Software educativo".

Respecto de la integración de las TIC como un **tema en los contenidos mínimos de una o varias asignaturas**, se destacan en este sentido El profesorado en Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales que incluye la asignatura "Tecnología Educativa" y en ella diversos temas relativos a la relación entre nuevas tecnologías y educación, tanto a nivel de su uso instrumental como pedagógico. El profesorado en Educación Inicial, que en la asignatura "Tecnología y su didáctica" incluye como uno de los temas a la "informática". Por su parte, el profesorado de Historia en la asignatura "Taller técnico para historiadores" incluye como tema "los recursos computación, correo electrónico, Internet" vinculados a usos específicos para el trabajo de los historiadores. También en el profesorado en Ciencias de la Computación se incorpora en los contenidos mínimos de la asignatura Didáctica Especial "el estudio de problemas particulares de la enseñanza de la computación". El Profesorado de Filosofía en la asignatura "Filosofía de la Tecnología" incluye como uno de los contenidos mínimos a abordar "a la informática como una rama de la tecnología." En tanto que el profesorado de Francés, dentro del área de formación docente incluye la asignatura "Tecnología Educativa", en la cual se aborda como contenido "a las tecnologías considerada tanto como materiales educativos, como medios de comunicación y aplicaciones específicas para la enseñanza y el aprendizaje de una lengua extranjera. Por su parte, el profesorado de Geografía, en el área de formación docente cuenta con una materia obligatoria llamada "Tecnología aplicada a la enseñanza de la Geografía" que entre sus contenidos mínimos propone abordar "(...) Tipos de ambientes y sistemas

informáticos en el aula. Análisis de herramientas de preparación de material didáctico de apoyo. Herramientas interactivas de presentación y animación. Generación de material multimedial. Redes y educación. Incorporación de nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza de la geografía en el aula”.

En relación a la integración curricular de las TIC como **contenido transversal a una o varias asignaturas del plan**, el profesorado en Física explicita de manera general la necesidad de formar a los futuros profesores para el conocimiento de nuevas tecnologías educativas aplicables a la enseñanza de las ciencias

En cuanto al modo de integración de las TIC en el plan como **recurso tecnológico**, el Profesorado de Inglés en la asignatura "Tecnología Educativa en la Enseñanza del Inglés" se incorpora la informática en términos de recursos tecnológicos al igual que la incluye explícitamente como parte de los lineamientos metodológicos de varias asignaturas del plan. Por su parte, el profesorado en Matemática en la asignatura "taller de resolución de problemas" se incluye software específico relacionado a la resolución de problemas en el marco de la disciplina. También el profesorado en Filosofía, plantea el uso de la tecnología y la informática en el marco de la espacio curricular "Aspectos sociopolíticos y culturales en la práctica docente y en el curriculum" correspondiente al módulo II del área de pedagogía del plan. En tanto que el profesorado de Historia, en el marco de la asignatura "Práctica pedagógica en el contexto sociopolítico" indica que se hará uso de la tecnología e informática en actividades de investigación para la práctica docente.

4. Avanzando en algunas alternativas

A la luz de la indagación realizada y articulando acciones con las posibilidades existentes en cuanto a recursos humanos, espacios curriculares, ámbitos institucionales y trabajo colaborativo, el PIIMEG en cuestión se propone además plantear y ensayar una alternativa de incorporación de las TICs en el currículo de algunos profesados. Se plantea una intervención conjunta desde el Profesorado de Computación, la Coordinación de Educación a Distancia y Tecnologías Educativas de la Secretaría Académica de la UNRC y el Profesorado en Cs. Jurídicas, Políticas y Sociales.

Siendo conscientes que los cambios profundos en los planes de estudios deben plantearse tanto desde la selección de contenidos como desde las estrategias metodológicas, que implica la intervención de actores diversos y que ello se desarrolla un proceso complejo que puede extenderse en el tiempo; es que se han planteado algunas alternativas a modo de acotadas experiencias piloto. Entre las alternativas, se plantea la generación de espacios para el intercambio y el abordaje de contenidos sobre “educación con nuevas TIC”, como de “las nuevas TIC en educación”, mediante actividades intercátedra, que combinan el dictado conjunto entre los equipos docentes del Prof. en Computación, el Prof. en Cs. Jurídicas, Políticas y Sociales y de un equipo de investigación especializado en el tema. La modalidad de trabajo se divide en tres grandes etapas: a) la primera consiste en partir de las asignaturas que ya están incluyendo en sus contenidos mínimos temas que vinculan a las tecnologías y a la

educación y revisar colectivamente los programas de las mismas; b) intercambiar y decidir contenidos que aporten a la formación en el uso pedagógico de las nuevas tecnologías para los futuros profesores a partir del análisis realizado previamente, potenciados por la conjunción de los equipos y formaciones disciplinares diferentes en el proyecto; c) cambiar la organización habitual de las clases, reuniendo a los alumnos de los dos profesorados y a los profesores en el aula y en el dictado de clases.

Se trabaja en paralelo sobre el diseño de materiales educativos que puedan ser utilizados desde distintos espacios curriculares de las carreras de profesorado y en el análisis de la inclusión en el diseño curricular que se ha explicitado en el apartado anterior.

La intención reside en dar pasos en el camino para que el futuro profesor además de una formación técnica tenga *“una formación didáctica que le proporcione un ‘buen saber hacer pedagógico’ con las TIC”* (Marqués Graells, 2000). A su vez, tomando en cuenta lo que advierte Fernández (1996) respecto de que *“los profesores no aplican los métodos que le han predicado, sino los métodos que le han aplicado durante su período de formación”*, esta propuesta permite abrir opciones para la formación para el trabajo interdisciplinario y colaborativo, tanto para los profesores en formación como para los docentes universitarios, generando así experiencias en torno a su futuro hacer profesional en la formación de grado.

5. Reflexiones finales

En el marco de las cuestiones tratadas se comprende que la discusión sobre la inclusión curricular de las nuevas tecnologías debe darse en el marco de las reflexiones respecto de qué tipo de selección cultural queremos, para qué actores y en qué contextos, cuáles son las demandas y necesidades que es posible y pertinente atender desde el curriculum del futuro profesor.

No son pocos los autores (Buzzi, 2001; Litwin, 2005; Cabello, 2008; por mencionar sólo algunos) que señalan que las propuestas de inclusión curricular de las nuevas TIC tienen aún muchas dificultades que afrontar relacionadas a la fragmentación o rigidez curricular, a las adopciones tecnófobas o tecnófilas por parte de los docentes, a las condiciones y características institucionales, etc.; pero de todas maneras el desafío reside en que resulten en prácticas de enseñanza y de aprendizaje enriquecedoras.

En el contexto particular de la UNRC su inclusión en el diseño curricular ya se ha planteado como se advierte en distintos planes revisados. El alcance del estudio se ha delimitado principalmente, en un análisis del curriculum de los profesorados, mirado sólo desde uno de sus aspectos estructurales formales, el plan de estudios. Se comprende que es relevante atender tanto la definición de un plan de estudios como su puesta en acto en la dinámica del aula y la institución (De Alba, 1993), lo cual mantiene abierto todo un camino para la investigación y la innovación educativa.

Referencias bibliográficas

Buzzi, C. *Nuevos desafíos a la práctica docente. La tecnología informática como material curricular computacional*. Mimeo de Tesis de Especialidad. Río Cuarto. 2001

Benavides, F. y F. Pedró. *Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos*. OIT, Revista Iberoamericana de Educación. N° 45: Septiembre-Diciembre 2007.

Cabello, Roxana. *Argentina Digital*. Ed. Colección 25 años 25 libros Universidad Nacional de General Sarmiento. Los polvorines. 2008.

Castells, Manuel. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1, La sociedad red. Alianza Editorial. Madrid.1998.

De Alba, A. *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. UNAM. México. 1993.

Finquelievich, S y Prince, A. *Universidades y TIC's en la Argentina: universidades argentinas en la sociedad del conocimiento*. Ta editorial. Buenos Aires. 2006.

Instituto Nacional de Formación Docente. *Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial*. Ministerio de Educación de la Nación. 2007.

Litwin, E. *Las nuevas tecnologías y las prácticas de la enseñanza en la universidad*. Artículo en línea, accedido agosto 2008: <http://www.litwin.com.ar/site/Articulos2.asp>. 2005.

Marquès Graells, Pere. *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Artículo en línea, accedido en noviembre de 2008 en <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>. 2000.

Tarasow, F.; M. Trech y G. Swartzman. *Gestión de TIC en instituciones educativas*. Material de Módulo de Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías. FLACSO. Buenos Aires. 2007.

Trahtemberg, L. 2002. *El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar*. En Revista Iberoamericana de Educación, OEI, N° 24. 2002.

Universidad Nacional de Río Cuarto. *Plan Estratégico Institucional*. Río Cuarto. 2007. En línea, accedido en abril de 2010: <http://www.unrc.edu.ar>