

**FORMACION DE DOCENTES DE CIENCIAS EN ARGENTINA. PROBLEMÁTICAS  
ASOCIADAS A SU TRANSFORMACIÓN**

**Science's teachers training in Argentina. Some problems associated with the transformation  
process**

**Ana Lía De Longhi y Adriana Ferreyra**

Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

E-mail: [delonghi@mate.uncor.edu](mailto:delonghi@mate.uncor.edu) ; [adrifer@famaf.unc.edu.ar](mailto:adrifer@famaf.unc.edu.ar)

**Resumen**

El presente artículo plantea una reflexión sobre los factores que condicionan la efectividad de las acciones iniciadas en Argentina, en pos de lograr cambios importantes en el proceso de formación de sus docentes. El análisis se realiza en el contexto de la actual Transformación Educativa que se está viviendo en el país.

El debate se profundiza para el caso de los profesores de ciencias experimentales. Los diferentes aspectos de interés que se tratan son: el nuevo modelo propuesto para la institución formadora, el perfil de los profesionales que tienen a su cargo la formación de estos docentes, la inclusión de la investigación educativa en la formación inicial y continuada, las condiciones de acreditación de títulos y carreras, y las adaptaciones necesarias para atender a las diferencias regionales.

Desde la discusión de los temas anteriores se proponen algunas respuestas posibles para la realidad social

argentina, basadas en una visión no fragmentada de la misma y en el marco teórico que brinda la Didáctica de las Ciencias.

**Palabras Clave:** transformación educativa – formación docente – Didáctica de las Ciencias Experimentales.

## **Abstract**

In this work it is considered the mainly subjects in order to go deep into the changes in the process of training of teachers in the context of the Argentina Educational Reform.

This study is oriented to science teachers, the institutions where they are being trained and the professors who are qualifying them.

It is emphasized the roll of science education research in the process of training as well as the fitting of the programs to regional social needs.

Several conclusions are proposed based on the advances of science education.

**Keywords:** educational reform – training of science teachers – science education research.

## **Introducción**

El trabajo plantea una reflexión acerca de la problemática de la formación docente en Argentina y, particularmente la relacionada con la formación de los profesores de Ciencias. En nuestro país, la formación de profesores se realiza de una manera desagregada, ya que se concreta, en su mayoría, en institutos de formación docente de nivel terciario, siendo escasa la existencia de profesorados

universitarios. Esta situación crea un estado de formación docente con disparidad de niveles, currículos y perfiles de sus egresados, surgiendo la necesidad de integrar en un mismo proyecto las ofertas académicas.

El presente trabajo pretende analizar algunos de los problemas que surgen del intento de mantener la coherencia entre las propuestas incluidas en los documentos oficiales, esta realidad, y las acciones implementadas para concretarlas.

### La Transformación de la Formación Docente en Argentina

Del consenso de distintos sectores acerca del papel fundamental que juega la educación en el progreso y desarrollo de un país, comienza en 1993 en Argentina un proceso llamado Transformación Educativa. Ésta se inicia con la sanción de la Ley Federal de Educación N° 24.195 de 1993, que trabaja sobre tres ejes: *la estructura del sistema*, *los diseños curriculares* para todos los niveles, con contenidos básicos comunes (CBC), y la transformación de *la formación docente*.

En este contexto surge la necesidad de un rol docente asociado a un amplio dominio de saberes, capacidad para tomar decisiones, creatividad para el diseño de proyectos, en el marco de un proceso permanente de innovación e investigación educativa.

Las estrategias que Argentina ha puesto en acción para concretar una *transformación gradual y progresiva de la Formación Docente Continua* (Normativa 4: Ley 36/94 del CFCyE, Documento “A” N° 9) se consolidan en un proceso complejo, que involucra diferentes tipos de cambios relacionados con la estructura de la formación, la dimensión institucional-curricular, y el régimen de validez de títulos y carreras.

Entre las **nuevas funciones** previstas para los Institutos de Formación Docente Continua (IFDC) se destacan las relativas a dar una formación inicial sistemática en una carrera específica, trabajar en proyectos institucionales de capacitación, perfeccionamiento y actualización docente, profundizar conocimientos y promover innovaciones educativas, introducir y promocionar la realización de

investigación educativa, a fin de aportar fundamentos al proceso de análisis de las prácticas, de la renovación de los diseños curriculares, de la evaluación institucional y del desarrollo de la educación.

Los **Contenidos Básicos Comunes** (CBC) para estos institutos, abarcan tanto la formación disciplinar como la pedagógico-didáctica. Los mismos se organizan en tres campos: el de *formación general* pedagógica, común a todo futuro docente, el de *especialización* para cada nivel y ciclo, y el de formación *orientada* centrado en los saberes disciplinares y en los de su enseñanza y aprendizaje. Estos cambios se están concretando en la mayoría de las provincias argentinas a nivel solo de planificación.

Se establece, además, un **nuevo régimen de acreditación** para validar los estudios, certificados y títulos docentes que ofrece cada uno de los IFDC.

Las demandas de acreditación de los IFDC son numerosas y de difícil concreción. Entre ellas se encuentran algunas muy novedosas para la tradición de estos institutos argentinos, como son las de realizar investigaciones y desarrollos propios, integrarlos con las actividades de capacitación y docencia que se ofrecen, contar con producciones científico-académicas de sus equipos, ofrecer capacitación a sus egresados, compatibilizar progresivamente los contenidos de sus cursos con los de las carreras correspondientes en la universidad.

Todos estos cambios se nutren de los enfoques epistemológicos y didácticos propuestos por las reformas educativas desarrolladas en la década de 1980 en Europa y Estados Unidos, llegando en los 90 a América Latina. ( Informe de Investigación/8, 2001). Surge así la necesidad de una *profesionalización docente* y de su institucionalización .

### **Algunos problemas relacionados con el proceso de transformación**

Al analizar las condiciones iniciales del proceso de transformación y su proyección al futuro, notamos que existe un contraste entre la realidad educativa de los IFDC y sus docentes y la “imagen objetivo” que propone la transformación. De éste se deriva un conjunto de problemas a resolver que afectan al proceso de desarrollo de dicha transformación.

- En primer lugar, el *nuevo modelo institucional* planteado para los IFDC reúne exigencias que

podrían equipararse con los requerimientos para una institución universitaria. Si bien la legislación contempla la posibilidad de *articular* estas instituciones entre sí, creemos, como lo expresan Maiztegui et al (2000), que esta situación no es suficiente, y se requiere de una verdadera “transformación de los IFDC en centros de características universitarias, de forma que los encargados de la formación docente puedan desarrollar su tarea vinculándola a la investigación en las condiciones de trabajo que posibilita una verdadera universidad”. El desarrollo de este *nuevo modelo para los IFDC* requiere la creación de canales de vinculación con las universidades.

Un punto fundamental del cambio planteado es la *capacitación especial* necesaria para los docentes de los IFDC, es decir la necesidad de contar con profesores que orienten y legitimen la necesaria formación continua de los formadores de formadores (Fo Fo).

Esto produce la demanda de programas de formación que vinculen a estos formadores de profesores con los contextos de creación y producción del conocimiento científico y educativo, adaptados a la realidad de cada región.

Debemos reconocer, que en la etapa de transición, profesionales con el perfil aquí señalado son escasos y están dispersos en todo el país. Sumado a lo anterior, se da el hecho que esta línea de investigación puede ser definida, hoy en Argentina, como un área de vacancia. Por ello en algunas universidades argentinas se han hecho esfuerzos por crear Trayectos de Actualización y Perfeccionamiento, Postítulos en áreas o disciplinas específicas, así como Maestrados y Doctorados relacionados con la Enseñanza de las Ciencias.

- En segundo lugar, el hecho de plantear la exigencia de incluir la *investigación educativa como contenido del currículum de formación* de los profesores, crea el problema de diseñar los *espacios curriculares* específicos. Esto supone la necesidad de plantear cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales en la formación, y en el ejercicio de la tarea docente. Construir este conocimiento, permitiría al profesor analizar sus prácticas, indagar sobre la construcción del objeto de conocimiento que enseña y realizar ajustes permanentes a los proyectos institucionales en los que necesariamente debe participar (PEI, DC). Las problemáticas asociadas a la investigación educativa, podrían existir en forma de fundamentos teóricos en la formación general (FG), con adecuaciones particulares para un determinado

grupo de edades en el nivel de formación especializada (FE), y finalmente ser desarrollada en profundidad en el campo de la formación orientada (FO). Para este último nivel, proponemos la inclusión explícita de los resultados de la investigación educativa en ciencias, los que deberían ser tomados tanto como *teoría de fundamento*, como para generar *nuevas hipótesis* de trabajo a ser contrastadas en un aula real. Son numerosos los autores que ubican este espacio en el marco de la Didáctica de las Ciencias (Gil, 1990; Porlán, 1990; Furió, 1994; González et al. 1996; Porlán et. al, 1996; Furió y Gil, 1999), ya sea en forma de cursos, talleres o en otros lugares del currículum igualmente importantes, como los que señalan Pesa y Cudmani (1999).

La realización de investigaciones e innovaciones educativas en los IFDC requiere, en nuestro país, de un esfuerzo institucional importante, ya que como lo han constatado distintos autores (Rivarossa y De Longhi, 1998; De Longhi, Ferreyra, Moreno, 2002) es escasa (alrededor del 5%) la presentación de trabajos, por parte de los docentes de IFDC en dichos encuentros.

- Es importante hacer notar la inexistencia de una integración, al proceso de transformación, de propuestas para mejorar las condiciones laborales actuales de gran parte de los docentes (profesor taxi, sueldos bajos, las carencias formativas, etc), que son similares a las de otros países europeos (Marchesi y Martin, 1998). Una alternativa pertinente sería ampliar considerablemente la dedicación horaria a la tarea docente-institucional, con el fin de poder concentrar el trabajo en una sola institución. Esta posibilidad de concebir una *dedicación exclusiva* para los docentes, brindaría un contexto para que los profesores puedan distribuir su tiempo en las tareas de docencia, innovación e investigación (Maiztegui, 1997).
- Otros problemas que se han planteado en el proceso de *acreditación de los títulos docentes* que otorgan las instituciones formadoras, y la revalidación de los que poseen los profesores en ejercicio. Los cursos ofrecidos desde la Red Federal de Formación Docente Continua (RFFDC), para cumplimentar el número de créditos exigidos, no siempre se integraron en un plan o trayecto coherente, sino que en la mayor parte de los casos fueron ofertas aisladas. Dicha Red ha sido la oferta oficial que esta siendo reemplazada paulatinamente por ofertas locales de las Universidades y otras Instituciones acreditadas (Informe de Investigación/8, 2001)

- Por último, existe una condicionante de todo el proceso de transformación docente, relacionada con las *diferentes realidades provinciales*, que obligan a pensar en la necesidad de una oferta diferenciada. El tema de la *adecuación regional* de los PEI y DC requiere prever niveles distintos de exigencia de acuerdo con las características de la región a la que pertenece la institución bajo evaluación. Obviamente, es de esperar que en provincias donde no se cuente con el apoyo de universidades, el proceso será más largo y dificultoso.

Finalmente, es necesario remarcar que muchos de estos problemas fueron tratados por los Estados Miembros de América Latina y El Caribe, en el marco del Proyecto Principal de Educación de la UNESCO. Sus recomendaciones fueron retomadas en Argentina para esta transformación (Informe de Investigación/8, 2001).

## **Conclusiones**

Como expresa Cantarero Server (1996) *la universidad* no debería encargarse de “reciclar” a los docentes, sino favorecer su desarrollo profesional. Las universidades deberían ser capaces de ampliar su *interacción formativa* con los equipos de profesores de los IFDC, superando su participación que ha sido del 7 % de la oferta de la RFFDD (Informe de Investigación/8, 2001). Esto implica que las universidades deberían comprometerse en nuevas acciones conjuntas de capacitación, innovación e investigación educativa en ciencias, con los profesores de los IFDC, a fin de ampliar y consolidar una genuina *comunidad de Formadores de Formadores* como la denominan Furió y Gil (1999).

Valoramos los esfuerzos por crear canales de vinculación consistentes en *proyectos educativos concretos instalados en las instituciones formadoras*, donde participen investigadores educativos de ciencia de las universidades y profesores formadores de docentes de ciencia de los IFDC, en un total acuerdo con las recomendaciones de los debates del II Congreso Iberoamericano (Ferreyra, 2002).

Finalmente, creemos que no es tarea simple la de diseñar un proceso de transformación de la formación docente que integre no solamente las distintas dimensiones a transformar, sino también la realidad educativa inicial como punto de partida, de la que como hemos visto emergen distintas problemáticas que funcionan a modo de condicionantes u obstáculos para llevar adelante este proceso de cambio (Del Carmen, 1990). Es necesario contar con fines claros para las diferentes acciones que se emprendan, y con una reflexión permanente, sobre la evolución del proceso de transformación a fin de evaluarlo paso a

paso en pos de avanzar hacia “la imagen objetivo” que resulte posible para cada contexto y región.

## Bibliografía

- CANTARERO SERVER, J.E., “La universidad y el desarrollo profesional de los docentes: ¿conjuntos disjuntos?”, *Investigación en la Escuela*, N° 29, pp.47-58, 1996.
- DE LONGHI, A.; FERREYRA A. Y MORENO A., “ Ponencias y Posters” en Proceedings del II Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales, en prensa, 2002
- DEL CARMEN, L., “Desarrollo curricular y formación permanente del profesorado”, en *Formación de Formadores en Didáctica de las Ciencias*, Ed: Daniel Gil Pérez, Nau Llibres, Valencia, 1990.
- Educación Argentina: *Normativa 4* para la formación docente. Ministerio de Educación y Cultura de la Nación Argentina (MEyCN). 1999.
- FERREYRA A., “Mesa debate: Canales de Vinculación entre la Universidad y el medio” en Proceedings del II Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales, en prensa, 2002.
- FURIÓ MÁS, C. J., “Tendencias actuales en la formación del profesorado de Ciencias”, *Enseñanza de la Ciencias*, 12 (2), pp. 188-199, 1994.
- FURIÓ MÁS, C. J. Y GIL PÉREZ, D., “Hacia la formulación de programas eficaces en la formación continuada del profesorado de Ciencias” , en *Educación Científica*, Servicio de Publicaciones Universidad Alcalá, España, 1999.
- GIL PÉREZ, D., “¡Por una autoformación permanente efectiva!”, en *Formación de Formadores en Didáctica de las Ciencias*, Ed: Daniel Gil Pérez, Nau Llibres, Valencia, 1990.
- GONZÁLEZ, E. M.; ARENA, L.; BUDDE, C.; DE LONGHI, A. L.; FERREIRA, A. Y RÉ, M. A., “Cinco ejes para la discusión sobre la formación inicial y la capacitación de los docentes de ciencias. Aportes a un tratamiento interdisciplinario”, *Revista de Enseñanza de la Física*, 9(2), 75-83, 1996.
- Informe de Investigación/8. La política de capacitación docente en Argentina, Unidad de Investigaciones Educativas, ME, 2001.
- MAIZTEGUI, A.P., La formación de docentes. Propuesta presentada por la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba ante el Gabinete Nacional de Ciencia y Tecnología. 1997.



- MAIZTEGUI, A. P. Y otros., “La formación de profesores de ciencia en Argentina. Un replanteamiento necesario”, *Revista de Educación en Física*, Vol. 13, N° 2, pp 49-62, 2000.
- MARCHESI A. y MARTIN E. , *Calidad de la Enseñanza en tiempos de cambios*, Alianza, 1998
- PESA, M. y COLOMBO DE CUDMANI, L., “La integración de saberes en la formación de formadores de Ciencias”, *Educación Científica*, pp.55-70. Servicio de Publicaciones Universidad Alcalá, España, 1999.
- PORLÁN ARIZA, R., “Esquema para una alternativa a la formación del profesorado de Ciencias”, en *Formación de Formadores en Didáctica de las Ciencias*, Ed: Daniel Gil Pérez, Nau Llibres, Valencia, 1990.
- PORLÁN, R. y otros, “Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores. Fundamentos y principios formativos”, *Investigación en la Escuela*, N°29, pp. 23-38, 1996.
- RIVAROSSA, A. y DE LONGHI, A. L., “Reflexiones sobre las innovaciones e investigaciones de los educadores en Biología, presentadas en las Jornadas de ADBiA”, *Revista de Educación en Biología*, Vol 1, N°2, pp 5-11. 1998.