

TÍTULO: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA: UN FACTOR ESENCIAL EN LA FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUADA DE DOCENTES.

TITLE: EDUCATIONAL SCIENTIFIC ACTIVITY: AN ESSENTIAL FACTOR IN THE INITIAL AND CONTINUED FORMATION OF TEACHERS.

AUTOR:

Esperanza Asencio Cabot easencio@ucp.vc.rimed.cu

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular Consultante. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela Morales”. Villa Clara. Cuba.

RESUMEN:

En el presente trabajo se abordan algunas ideas generales relacionadas con la actividad científica como un elemento esencial en la formación docente y destaca la necesidad de emprender cambios dirigidos hacia elevación de la profesionalización docente, incluyendo tanto la formación inicial como la continuada. Se presenta un acercamiento general a la formación de docentes en la región latinoamericana y se destacan sus principales limitaciones que obstaculizan que puedan asumir los retos que el desarrollo social impone atendiendo a las realidades de los contextos particulares de su actuación profesional, con el propósito de lograr una educación de calidad. El trabajo enfatiza además en la formación inicial y la formación continuada de docentes íntimamente ligadas a la investigación científica y la práctica escolar.

ABSTRACT:

In the present work some general concepts related to the scientific activity as an essential element in the teacher's formation are approached and emphasizes the necessity of challenges towards educational professionalization including the initial formation and the continued. A general approach to the formation of teachers appears in the Latin American region and their main limitations stand out that prevent that they can assume the challenges that the social development imposes taking care of the realities of the particular contexts of its professional performance, in order to obtain an education of quality. The work emphasizes in addition in the initial formation and the

continued formation to educational intimately bound to the scientific research and the scholastic practice.

PALABRAS CLAVES: actividad científica, formación inicial, formación continuada, profesionalización docente, práctica escolar.

KEY WORDS: scientific activity, initial formation, formation continued, educational professionalization, scholastic practice.

INTRODUCCIÓN

Ante los enormes retos del siglo XXI es imprescindible situar el conocimiento, la ciencia, y la tecnología en lo más alto de la escala del saber y la inteligencia. Pero la historia ha demostrado que no basta con la ciencia y la razón fría, son indispensables, la cultura, la espiritualidad y los valores éticos del ser humano para enfrentar todos los desafíos, entre estos el de la globalización (Castro, 2003). Para que haya un verdadero desarrollo económico tiene que haber un desarrollo humano equivalente, en el que la educación, la cultura y el conocimiento sean los principales pilares.

La educación no es un fin en sí misma: es un instrumento clave para permitir los cambios necesarios en los conocimientos, los valores, los comportamientos y los estilos de vida, que permitan alcanzar la sostenibilidad y la estabilidad dentro y entre los países, la democracia, la seguridad de los hombres y la paz; en este sentido, deberá ser la mayor prioridad reorientar a los sistemas educativos y a los currículos hacia estas necesidades, para que permitan a los alumnos comprender mejor el mundo en que viven y tomar sus propias decisiones (OEI, 2012) (UNESCO, 2005).

Asimismo, se reconoce que todavía persiste una cultura muy instalada de considerar a los alumnos como meros receptores y reproductores de información y se insiste en la necesidad de promocionar cambios en los sistemas educativos para que se potencie al máximo el desarrollo integral de las personas, así como en la formación docente para lograr el fortalecimiento del protagonismo de los profesores en el cambio educativo, de manera que respondan a las necesidades de aprendizaje de los alumnos (UNESCO, 2005).

El Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC) auspiciado por la UNESCO, enfatiza en cinco focos estratégicos para el mejoramiento de la educación en la región de América Latina y el Caribe, siendo uno de los más importantes, el relacionado con los docentes y el fortalecimiento de su protagonismo en los cambios en la educación. Al respecto se señala que:

(...) hay que formar docentes con ánimo y competencias nuevas para encarar los desafíos que enfrenta la educación del siglo XXI en el contexto actual de los cambios políticos, sociales, económicos, culturales, tecnológicos, del mercado laboral y de la sociedad del conocimiento y la información (...) de igual modo hay que considerar a los docentes como sujetos y diseñadores de propuestas educativas integradoras y no como meros ejecutores de ellas; como profesionales reflexivos, autónomos, creativos y comprometidos con el cambio educativo; con competencias suficientes para desarrollar el aprendizaje informal y a distancia; y para relacionarse productivamente con otras modalidades educativas desvinculadas hoy de la escuela. (UNESCO, 2005,17)

De acuerdo con lo anterior se infiere la necesidad de incorporar la actividad científica íntimamente ligada con la práctica escolar, como un elemento esencial en la formación docente, tanto en la formación inicial como en la formación continuada. Precisamente este artículo hace algunas reflexiones en torno a esta problemática.

1.- Una aproximación en la preparación de docentes en Latinoamérica

En la región de América Latina en estos últimos años, se han vivido reformas tras reformas, sin embargo, se ha involucrado poco en estos cambios a uno de los sujetos principales de los aprendizajes, a los profesores; es realmente en este aspecto donde puede estar el centro del problema y que los países de la región no lo han puesto aún como tema en cuestión y a debate (Macedo, 2008)

Lamentablemente en la actualidad en el contexto latinoamericano, la formación docente es un tema casi olvidado lo que conlleva a un alarmante deterioro en todos los países que en múltiples investigaciones se ha señalado; asimismo hay contradicciones en los currículos de las carreras entre las distintas universidades de un mismo país, así como hay una débil y a menudo nula relación entre el empleador de los docentes y los entes formadores (Paniagua, 2002), los cuales en la mayoría de los casos están alejados de

los problemas del aula y tienden a trasladar mecánicamente supuestos teóricos de otros contextos, que no se corresponden con la realidad de la práctica escolar.

El educador, en lugar de ser un catalizador de cambios, es uno de los elementos que más los obstaculizan, pues no ha sido preparado para enfrentar crítica y constructivamente los cambios y sus retos; los procesos de cambio incorporan a los docentes a la nueva propuesta cuando esta ya está diseñada, sin reconocer la importancia que tienen las expectativas y experiencias de ellos en la implementación de las mismas (Paniagua, 2002).

Una panorámica general de las limitaciones, que en sentido general presenta la formación docente en América Latina se resume en (Macías, 2005), destacándose entre ellas las siguientes:

- Falta de políticas estatales coherentes que conduzcan a un sistema de formación y superación de los docentes debidamente estructurado.
- Coexistencia de diversos modelos de formación y tipos de instituciones formadoras.
- Heterogeneidad en cuanto a la duración de los estudios, el nivel que se alcanza, los títulos que se otorgan, las especialidades que se forman, existiendo muchas veces, en un mismo país diferentes variantes para un mismo nivel de enseñanza.
- Discrepancias sobre dónde debe ser la formación del docente, si en centros especializados dedicados a ese fin, o si integrados a las universidades. Este es uno de los temas más polémicos en la actualidad, porque la falta de un sistema coherente de formación docente propicia la diversidad de enfoques y criterios al respecto.
- La no correspondencia de la formación docente con la realidad de la escuela conduce al alejamiento -y en muchos casos divorcio- entre los centros formadores y el proceso educativo, lo que repercute también en la ausencia de una práctica pedagógica efectiva, sistemática y productiva.

- La superación y la investigación es dirigida, en la mayoría de los casos por instituciones desvinculadas de los centros formadores sin una clara proyección de las necesidades a resolver y de los intereses del sistema educativo.
- Los resultados de investigaciones y las experiencias de avanzada de las instituciones y docentes que se dedican a esta esfera o tienen una motivación especial para buscar soluciones a los problemas que se le presentan en su desempeño profesional, sin embargo generalmente tienen un carácter limitado, se aplican en un círculo estrecho y pocas veces tienen un alcance territorial o sectorial que permita evaluar sus resultados o generalizarlos.
- Falta de políticas de capacitación para enfrentar los cambios y transformaciones que se plantea el sistema educativo entendiendo como tal a toda la estructura educativa, pero fundamentalmente a los directores y docentes.

Por todo lo anterior urge emprender cambios, en especial dentro de ellos, los relativos a *la profesionalización docente* como necesidad insoslayable para cualquier transformación, incluyendo como tal tanto la *formación inicial y la continuada de los docentes* a lo largo de toda su carrera profesional.

En resumen, es importante reconocer que la calidad de la preparación del personal docente constituye un factor clave en cualquier transformación profunda de la educación, tal como se señala en el Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, donde se enfatiza que ninguna reforma daría resultados positivos sin la participación activa del cuerpo docente (Delors, 1996), y asimismo cualquier cambio educativo es posible o al menos tiene posibilidad de éxito, si se construye con el educador (Paniagua, 2002).

Por tanto, la formación de docentes ha de incorporar como un eje fundamental y transversal la investigación y la reflexión sobre su práctica, especialmente en lo referido a la didáctica de las diferentes áreas curriculares y a los factores que facilitan el aprendizaje y la participación de los alumnos (UNESCO, 2002).

En la mayoría de los países latinoamericanos existe una formación inicial para docentes, acciones de formación en servicios o continuada e investigación en didáctica,

pero todas se están dando en espacios generalmente distintos, con poca interacción; esto hace que la formación esté alejada de la escuela y que no se nutra de la reflexión de la propia práctica. La labor de un profesor no es un trabajo individual, esta labor es cada vez más compleja y necesita del trabajo en equipos interdisciplinarios que facilite la reflexión acerca de las prácticas cotidianas y se alimente de la investigación y de los aportes de otros grupos docentes; formación inicial, formación continuada e investigación didáctica son los tres vértices de un mismo triángulo (Macedo, 1999) íntimamente ligado a la práctica escolar.

2.- Una breve caracterización de la formación inicial de docentes

El término formación inicial, también reconocido como formación básica, se utiliza para designar la preparación formal que reciben los profesores y maestros antes de comenzar a ejercer la profesión docente. Este proceso formativo en el contexto latinoamericano, según se ha explicado con anterioridad, transcurre a través de diversos modelos de formación y en diferentes tipos de instituciones formadoras, y se caracteriza por una heterogeneidad en cuanto a la duración de los estudios, el nivel que se alcanza, y las especialidades a las que responde dicha formación.

Con respecto a los modelos de formación, existe una orientación dominante basada en un modelo sumativo que considera la hipótesis, que una buena formación docente es el resultado de la adición de una buena preparación científica por una parte y una formación psicopedagógica por otra, sin embargo en la mayoría de las especialidades esta unión resulta artificial y desligada de los problemas profesionales a los cuales el docente se debe enfrentar en su actividad práctica.

En particular, en la formación inicial de docentes en la mayoría de los países de la región se imparten dos formaciones paralelas, yuxtapuestas: una formación en la especialidad disciplinar y una formación pedagógica general; ambas formaciones son brindadas, en la mayoría de los casos sin ninguna conexión entre sí.

Generalmente, la preparación en la especialidad que se brinda, coincide con cursos estándar que las universidades imparten por igual a todos los estudiantes independientemente de sus perfiles profesionales. El currículo de esos cursos, por lo

general, presenta un formato expositivo que estimula aprendizajes pasivos, la resolución de problemas conduce a tratamientos algorítmicos repetitivos, las prácticas de laboratorio utilizan material sofisticado que no se corresponde con los medios existentes en las escuelas y existe falta de integración ente las materias científicas, entre otras dificultades (Furió y Gil, 1999).

En cuanto a la preparación pedagógica, que se brinda como parte del modelo sumativo, esta se centra en la descripción de estrategias de instrucción las que por lo general se presentan de forma abstracta, los métodos de enseñanza no son estudiados en el contexto didáctico donde han de ser enseñados, y a veces hay un olvido de la materia de enseñanza y de las tendencias de renovación de las mismas.

Por otra parte, las instituciones formadoras de los docentes están alejadas de los problemas que se confrontan en la realidad educativa de las escuelas y las aulas, lo cual limita notablemente el componente laboral que toda formación docente requiere. Comprender la necesidad de una preparación rigurosa que pueda garantizar una docencia de calidad en una determinada área o disciplina exige convertir a la didáctica específica en el núcleo vertebrador de la formación inicial (Furió y Gil, 1999).

Asimismo, no se aborda con la profundidad requerida el papel de la investigación en el currículo y su función como herramienta didáctica para dirigir el proceso de aprendizaje de los alumnos en su actuación profesional futura como profesores. Es necesario que los profesores aún en la etapa de formación inicial participen en la construcción de los nuevos conocimientos didácticos abordando los problemas que la enseñanza plantea, esta participación implicará su inserción en un proceso de investigación o innovación curricular que marcará un camino ascendente en su desarrollo profesional.

Hasta aquí se han abordado algunas de las limitaciones fundamentales que se presentan en la formación inicial de docentes. Es de reconocer que realmente se están dando algunos pasos para buscar soluciones a las situaciones planteadas, pero siempre teniendo presente que no hay recetas, ni itinerarios fijos (Paniagua, 2002). Dada la enorme diversidad de contextos educativos, nunca se tendrá una sola respuesta correcta para enfrentar los cambios, por tanto el punto central de la búsqueda debe ser la identificación de los criterios que puedan servir de base para la

estructuración de modelos y la organización de currículos que funcionen mejor en cada entorno específico.

En particular en el contexto cubano la formación inicial de docentes es responsabilidad de las universidades pedagógicas, como instituciones creadas para este fin. Estas instituciones abarcan todos los territorios del país y tienen la ventaja de que la formación científica y psicopedagógica se encuentren en estrecho vínculo con la práctica escolar, y que permiten integrar en un mismo sistema la formación inicial, la formación continuada y la investigación científico pedagógica. De gran significado tiene en los momentos actuales, la aplicación del modelo de universalización de las carreras pedagógicas, el cual se caracteriza por el sistemático proceso de transformaciones dirigido a la ampliación de posibilidades y oportunidades de acceso a la Educación Superior y que permite una vinculación más directa de los profesores en formación con la práctica escolar.

3.- La formación continuada: sus potencialidades para optimizar la profesionalización de los docentes

La formación inicial de docentes, según se ha tratado, tiene su prolongación en una formación continua, de forma tal que se comporten como etapas de un mismo sistema de formación que integre la investigación como un elemento íntimamente ligado a ellas; estas etapas deben estar asociadas para permitir que el sistema de formación evolucione de forma satisfactoria (Soussan, 2002). La formación continuada, conocida también como permanente o en servicio, se refiere a la preparación que adquiere el docente una vez que egresa de los centros de formación inicial y comienza su vida laboral, y que permite potenciar su crecimiento profesional.

La formación continuada de los docentes ha de ser un proceso largo o mejor extenderse de forma más o menos intermitente a lo largo de toda su actividad laboral (Furió y Gil, 1999) de manera que contribuya a su permanente desarrollo profesional.

Entre los aspectos que debe considerar esta etapa de formación de los docentes, se destaca su papel en la actualización científica tanto desde el punto de vista teórico como práctico, de manera que les permita conocer y aplicar los nuevos avances de la

ciencia y la técnica en sus especialidades particulares y en las disciplinas pedagógicas, así como enfrentar los procesos de renovación en el ámbito escolar. Lo anterior es algo de suma importancia, ya que en ocasiones muchos procesos de renovación fracasan por que se aplican sin que los docentes estén preparados totalmente para enfrentar los mismos, existiendo desconocimiento de los fundamentos teóricos de los cambios y de las herramientas metodológicas para su aplicación.

Por otra parte, es esencial en esta etapa de formación, el rol de la investigación, a fin de que el propio docente pueda reflexionar sobre su práctica para mejorarla. La figura del profesor investigador ha de ser uno de los objetivos esenciales de la formación continuada, de manera que él mismo pueda actuar como investigador del propio proceso que dirige, empleando entre otros recursos, la investigación-acción-participativa, a fin de involucrar a todos los sujetos implicados en los procesos de cambios para lograr mejoras en los aprendizajes de sus alumnos.

Lo señalado con anterioridad tiene un significado especial, por su influencia en los procesos de renovación. Como se ha planteado no siempre los docentes sienten compromiso con los cambios, estos generalmente se imponen, por lo que no se logra la implicación del docente en los mismos. De ahí, que se debe promover que los profesores pasen de actores de propuestas elaboradas por otros, a autores de sus propias propuestas. Los docentes deben prepararse para analizar e interpretar las experiencias, innovaciones y las tendencias de renovación para tomar lo positivo de ellas, lo que se adapte a sus necesidades y contextos, de manera tal, que les permita aplicar y crear nuevas innovaciones ajustadas a sus condiciones específicas.

Es importante insistir en lo planteado, reiterando las consideraciones de muchos autores acerca de los factores que han obstaculizado los procesos de renovación, entre los que señalan la poca atención prestada a la participación del profesorado en los procesos de cambios, por lo que coinciden en admitir la escasa eficacia que en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes tiene la reproducción por los profesores de las nuevas propuestas de los expertos para su aplicación en el aula.

Para que el sistema de formación en la etapa continuada evolucione satisfactoriamente, se deben crear las interfases de trabajo conjunto, entre docentes, investigadores y

formadores de docentes en las instituciones de formación y/o universidades (Soussan, 2002). Una nueva imagen del rol del profesor está emergiendo, estos además de poseer dominio de los contenidos disciplinares y su didáctica deben disponer de tiempo para debatir ideas con sus colegas, participar en su desarrollo profesional e investigar sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Una vía fundamental para la formación continuada de los docentes la constituye **la educación de postgrado**, la cual generalmente se estructura en dos subsistemas: la superación profesional y la formación académica. El subsistema de la superación profesional incluye: cursos, diplomados, entrenamientos, entre otros, los que pueden tener un carácter presencial, semipresencial o a distancia mediante el uso de las nuevas tecnologías; mientras que la formación académica está dirigida a lograr una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación y la innovación, lo que se reconoce con un título académico o un grado científico, teniendo como formas organizativas las maestrías y los doctorados.

Todas las formas de educación postgraduada señaladas deben tener un espacio para la investigación, a través de diferentes tipos de trabajos científicos atendiendo al nivel de complejidad en cada forma organizativa particular. Estas vías de formación mencionadas, en la mayoría de los países de la región, están bastante alejadas de las posibilidades reales de la gran mayoría de los profesores en ejercicio, y en especial son más limitadas aún para los docentes del área de ciencias.

Otra instancia de intercambio y de reflexión conjunta que puede aportar a la formación continuada es el **trabajo metodológico**, que proyectado desde el centro educativo, favorece el trabajo integrado y cooperado de los docentes en los diferentes niveles organizativos, por su carácter sistémico y colectivo; de ahí que puede constituir una vía permanente de preparación de los docentes para el desempeño de sus funciones y para garantizar la ejecución eficiente del proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo asimismo al desarrollo de habilidades investigativas.

El trabajo metodológico se planifica y organiza atendiendo a las necesidades contextuales y al diagnóstico de los colectivos, respondiendo a líneas metodológicas que van abordando de forma sistémica durante una etapa determinada. El trabajo

metodológico, en sentido general puede atender dos direcciones fundamentales para la preparación del profesor: la docente-metodológica y la científico-metodológica, adoptando diversas formas de realización, entre las que se destacan: reuniones metodológicas, clases metodológicas instructivas y demostrativas, clases de comprobación y abiertas, talleres y seminarios metodológicos, entre otras.

Otro elemento estructural fundamental en la formación continuada lo constituyen **los grupos de proyectos** como equipos de trabajo de investigación e innovación didáctica. Los trabajos científicos de los docentes, por lo general se pueden incorporar como tareas a proyectos de investigación que se dirigen desde las instituciones formadoras y/o universidades, aunque existe una tendencia a la formación de proyectos a nivel de escuela, los que a su vez pueden estar integrados por proyectos de mejoramiento educativo (Castellanos y otros, 2005) donde se estudian aspectos particulares en áreas específicas.

Existen otras interfases de colaboración entre docentes de ciencias, que pueden tener un carácter más abierto e informal, tales como **las redes y las cátedras**, las cuales se consideran como espacios de intercambio, de producción de conocimientos y de diálogo permanente y reflexivo que parten de un trabajo conjunto y colaborativo. Estas asociaciones profesionales pueden tener la importante tarea de abrir nuevos canales de comunicación para mantener a los profesores informados de los progresos actuales dentro de las ciencias y compartir preocupaciones para buscar soluciones colectivas que contribuyan al mejoramiento de la Educación.

CONCLUSIONES

En resumen se ha abordado la preparación de los docentes, destacando la necesidad de promover transformaciones, tanto en la formación inicial como en la continuada para lograr la renovación en la Educación. El proceso de cambios en la formación de docentes según se ha tratado, tiene como elementos distintivos no solo el enriquecimiento del currículo sino además, el rol esencial que debe jugar la innovación y la investigación indisolublemente vinculada con la práctica escolar, lo cual puede tener una influencia directa en los procesos de mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje.

Es importante destacar que, dada la enorme diversidad de contextos educativos, nunca se tendrá una sola respuesta correcta para enfrentar los cambios en la formación del profesorado, por tanto el punto central de la búsqueda debe ser la identificación de los criterios que puedan servir de base para la estructuración de modelos y la organización de currículos que funcionen mejor en cada entorno específico. De esta forma, es posible lograr que los docentes puedan prepararse para analizar e interpretar las experiencias, innovaciones y las tendencias de renovación para tomar lo positivo de ellas, lo que se adapte a sus necesidades y contextos, de manera tal, que les permita aplicar y crear innovaciones ajustadas a sus condiciones específicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe de la comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Francia: UNESCO.
- Castellanos B. et al. (2005). Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Castro, F. (2003). Ciencia, tecnología y sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización. La Habana: Editorial científico técnico.
- Furió, C. & Gil, D. (1999). Hacia la formulación de programas eficaces en la formación continuada del profesorado de ciencias. En *Educación científica*. España: Servicio de publicaciones Universidad de Alcalá, 129-148.
- Macedo, B. (1999). La enseñanza de las ciencias en Latinoamérica. En *Educación Científica, Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales*, España: Servicio de publicaciones Universidad de Alcalá, 19-25.
- Macedo, B. (2008). Cultura y formación científica: un derecho de todos. *Didáctica de las Ciencias: Nuevas perspectivas*, segunda parte, Cuba: Sello editor educación cubana, 22-28.
- Macías, A. (2005). Panorama general de la formación docente en América Latina. *Disco compacto Módulo 1, Maestría en Ciencias de la Educación*. MINED: La Habana.

OEI (2012). *Metas educativas 2021. Documento final*. España. Recuperado de www.oei.org.es.

Paniagua, M. (2002). La formación y la actualización de los docentes de secundaria. Herramientas para el cambio en educación. *En Educación secundaria: un camino para el desarrollo humano*. Chile: UNESCO/OREALC, 107-125.

Soussan, G. (2002). La formación de docentes en Francia: los institutos universitarios de formación de maestros. IUFM. *En formación docente: un aporte a la discusión*. Chile: UNESCO/OREALC, 123-147.

UNESCO. (2002). *Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PREALC)*. Chile: UNESCO.

UNESCO/OREALC. (2005). *Proyecto regional de educación científica*. Chile: UNESCO.