

Experiencia cubana sobre la formación del docente latinoamericano en tecnologías para la educación

Cuban experience in the formation of the Latin American professors including the technologies for education

MSc. Raidell Avello Martínez, Dr. C. Raúl López Fernández, MSc. Hugandy Álvarez Acosta, Dra.C. Silvia Vázquez Cedeño, Dra. C. Ana Elvira Gómez Reyes, Dr. C. Raúl Alpízar Fernández

Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) tiene intrínseca una influencia en la educación que exige a los docentes una superación sistemática y continua en esta rama.

Objetivo: reflexionar en la formación del docente, de forma continua, de América Latina y el Caribe para enfrentar el uso de las TIC en sus procesos sustantivos y describir brevemente la experiencia cubana en la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación en su primera versión.

Métodos: la observación y el análisis de documentos, con predominio de este último, el cual permitió hacer una exhaustiva revisión e interpretación del tema objeto de estudio.

Resultados: se evidencia la necesidad que presentan los docentes de nuestra área en una superación consciente, sistemática y continua, además de las evidencias de ejemplos de los países de América Latina y el Caribe en fomentar la formación académica de sus docentes. Asimismo, se describe brevemente la experiencia cubana en la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación en su primera versión.

Conclusiones: se brinda una reflexión sobre la formación del docente, en nuestra área, para incorporar las TIC en su labor pedagógica según las exigencias del auge tecnológico.

Palabras clave: formación docente, TIC, competencia digital, Programa de Maestría.

ABSTRACT

Introduction: the information and communication technologies have an intrinsic influence on the education and this demands from the professors a systematic and continuous upgrading in this field.

Objective: to make reflections on the continuous formation of professors in Latin America and the Caribbean so as to succeed in using the ICT in their teaching processes and to briefly describe the Cuban experience in the first version of the master's degree studies in new technologies for education.

Methods: documentary observation and analysis, mainly the latter, which allowed making an exhaustive review and interpretation of the study topic.

Results: it was evident that the educators of our area require continuous and systematic upgrading in addition to examples of Latin American and Caribbean countries that encourage the formation of their teaching staff. Brief description of the Cuban experiences in the first version of the master's degree studies in new technologies for education.

Conclusions: this paper provided some reflections on the formation of professor in our area, with a view to incorporating the information and communication technologies in their teaching work in line with the demands of the present technological development.

Key words: teaching formation, ICT, digital competency, master's degree program.

INTRODUCCIÓN

Los últimos cambios sociales resultan, en buena medida, de las nuevas dimensiones introducidas por el medio tecnológico, que está presente en casi todos los asuntos del entramado social. Por esto, no sorprende que las TIC se presenten como un medio ventajoso, en estos momentos, para la educación. Es cierto que abren muchas posibilidades, pero también plantean nuevas exigencias. Uno de los desafíos más importantes se refiere a la tarea docente. Las nuevas exigencias de la profesión docente demandan que sean precisamente los profesores los responsables de la alfabetización tecnológica de sus estudiantes y del dominio de una diversidad de competencias requeridas en el contexto de las demandas de la sociedad del conocimiento. La cuestión es ¿están preparados los docentes para ello?, ¿se está haciendo lo debido para asegurar una formación docente apropiada?¹

Mediante las TIC se ofrece una gran oportunidad para el perfeccionamiento de los profesores; en este aspecto debe enfatizarse el cambio en el papel del profesor que se opera por la utilización de las TIC: la facilidad que tiene el estudiante de acceder a la información hace que ahora necesite al profesor para establecer un diálogo que le permita transformar la información en conocimiento y comprensión.²

El tema de la capacitación de los profesores requiere cada día mayor atención, al respecto, *Facundo*³ establece como una de las oportunidades para la educación virtual "continuar con los procesos sistemáticos de formación y entrenamiento en el uso pleno de las TIC, particularmente por parte de los docentes. No basta con los programas iniciales de alfabetización informática". El tema de la formación en TIC de los docentes tiene que ser como un sistema cíclico, donde en períodos determinados, se actualice para enfrentar los incesantes avances tecnológicos. La introducción de cualquier TIC en el contexto educativo pasa necesariamente, tanto porque el profesor tenga actitudes favorables hacia las mismas, como por una capacitación adecuada para su incorporación en su práctica profesional.

Los profesores han sido, en cierta medida, impulsores de la educación virtual en la región.⁴ En un comienzo estos profesores fueron autodidactas, al igual que ocurrió en otras partes del mundo, y actuaban como "llaneros solitarios" y poco a poco se fueron configurando programas de formación, que actualmente representan un importante avance. Por ejemplo, una mirada a los sitios, que se relacionan a continuación, permite ver una gran variedad de ofertas, recursos y ayudas para la formación de los docentes en estos países: Uruguay, Costa Rica, Chile, Argentina, Brasil y Cuba, respectivamente:

- Plan CEIBAL, <http://www.ceibal.org.uy> – Busca promover la inclusión digital, con el fin de disminuir la brecha digital, tanto respecto a otros países, como entre los ciudadanos de Uruguay, posibilitar un mayor y mejor acceso a la educación y a la cultura. Actualmente alcanza más de 14 000 docentes capacitados y 4 000 contenidos educativos.
- PRONIE, <http://www.fod.ac.cr/?q=pronie> – En términos generales, este programa ofrece a los docentes una capacitación de 3 sem (120 h) al inicio de cada año lectivo. Esta jornada combina 88 h presenciales y 32 h de trabajo de campo. Las primeras, corresponden a un trabajo de equipo entre los docentes participantes, mientras que en las segundas, se espera una aplicación de lo aprendido en sus respectivas escuelas. Además, se trabaja en el marco de un taller regional durante 80 h más (48 presenciales y 32 de trabajo de campo), una vez al año. Esto se complementa con la oferta de servicios de capacitación virtual que hace el PRONIE a los docentes en servicio.
- Enlaces, <http://www.enlaces.cl> – Ha capacitado cerca de 32 730 docentes en el uso de tecnologías y de su integración curricular, 1 671 Laboratorios Móviles Computacionales (LMC) entregados a establecimientos municipales, más de 3 000 recursos multimedia, 700 recursos educativos digitales, 7 000 salas de clases con tecnología (data, telón, *notebook* y recursos digitales) y 648 aulas con pizarra interactiva.
- PIED, <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/programas/intec> – El Plan Integral de Educación Digital (PIED) pretende mejorar la calidad educativa, garantizar la alfabetización digital y la inclusión social. Aborda la innovación pedagógica en el marco de la cultura digital, lo cual supondría una invitación a repensar y reformular tanto el rol del docente como el del alumno, las prácticas institucionales escolares y las teorías que las sustentan, así como aquellos supuestos del imaginario social acerca de la escuela y los actores. El programa representa una inversión aproximada de 200 millones de dólares e incluye una capacitación especial para los 14 000 docentes de escuelas primarias. Contempla el uso de las *netbooks*, tanto en el ámbito escolar como también en la casa.
- PROFORMAR, <http://www.rio20.gov.br/es/brasil-es/boas-praticas/educacao-basica-para-todos.1.html> – Es el Programa de Formación y Valorización de Profesionales de la Educación es una modalidad de enseñanza a distancia que tiene como objetivo mejorar la calidad del aprendizaje a partir de la capacitación de profesores de la Educación Infantil y los grados iniciales de

primaria de la red pública de Manaus y del interior del estado. Logró formar 9 341 profesores (1 887 en la capital y 7 454 en el interior).

El presente trabajo tiene como objetivo reflexionar en la formación del docente, de forma continua, de América Latina y el Caribe para enfrentar el uso de las TIC en sus procesos sustantivos, en particular aportar elementos para enfrentar la difícil tarea de utilizar un medio que no está al alcance de todos en la configuración de su respuesta a las urgencias que enfrenta en el siglo XXI. Además, describir brevemente la experiencia cubana en la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación en su primera versión.

DESARROLLO

Alfabetización digital de los docentes

"El conocimiento es como la luz. Sin peso e intangible, puede viajar fácilmente por el mundo, iluminando las vidas de la gente en todas partes".⁵

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor y basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TIC, efectivamente, es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance.⁶

En el 2004, un informe para la UNESCO señalaba que para abordar la capacitación de los profesores en las TIC, es necesario comprender una serie de aspectos que sobresalen a los meramente instrumentales, en concreto nos indica que es importante reflexionar y tener en cuenta:⁷

- "El impacto de la tecnología en la sociedad global y sus repercusiones en la educación.
- El amplio conocimiento que se ha generado acerca de la forma en que los individuos aprenden y las consecuencias que ello tiene en la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y atractivos, centrados en el alumno.
- Las distintas etapas del desarrollo docente y los grados de adopción de las TIC por parte de los profesores.
- La importancia del contexto, la cultura, la visión y liderazgo, el aprendizaje permanente y los procesos de cambio al momento de planificar la integración de las tecnologías a la capacitación docente.
- Las habilidades en el manejo de las TIC que los docentes deben adquirir tanto en lo que refiere al contenido como a la pedagogía, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.
- La importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TIC en la formación docente.
- Las condiciones esenciales para una integración efectiva de las TIC en la capacitación docente.
- Las estrategias más relevantes que deben tomarse en cuenta al planificar la inclusión de las TIC en la capacitación docente y al dirigir el proceso de transformación."

Gutiérrez,⁸ en el contexto europeo, señala la necesidad de trabajar con un concepto amplio de alfabetización o una alfabetización múltiple donde esta ocupe un lugar prioritario. La necesidad de nuevos conceptos sobre este tema supone cambios significativos en los sistemas educativos y, por ende, en la formación del profesorado, este objeto es tratado en la presente investigación.

En este mismo contexto, refiriéndose a la relación entre el cambio social, el cambio educativo, la evolución acelerada de la ciencia y la tecnología y el impacto que dicha evolución tiene en el desarrollo social, se expresa en el preámbulo de la Ley Orgánica de Educación (LOE) de la Unión Europea del 2006:⁹

"... la Unión Europea y la UNESCO se han propuesto mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación, lo que implica mejorar la capacitación de los docentes, desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación...."

Más adelante, pasados 5 años, en el estudio de la UNESCO¹⁰ "Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente" se advierte que "las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico".

Esto evidencia la importancia aL nivel internacional que ha mantenido la formación del profesorado en TIC, de prepararle para la sociedad de la información y el conocimiento, de "realfabetizar" (ahora digitalmente) a los docentes. Esto es así, no solo como consecuencia directa del desarrollo tecnológico, sino también, y sobre todo, porque corresponde a la educación convertir el desarrollo tecnológico en progreso social. Como también advierte *Gutiérrez*,¹¹ la necesidad de mejorar y humanizar la sociedad digital implica cambios educativos y, por lo tanto, en la formación del profesorado tanto en su fase inicial como los que se encuentran desempeñando esta importante labor.

Si los cambios necesarios para la *realfabetización* digital de los docentes se ve, únicamente, como consecuencia lógica del cambio tecnológico, será este el que determine los avances educativos y no al contrario, como sería deseable. Es necesario un pensamiento crítico, reflexivo e innovador para saber cómo convertir los avances tecnológicos en una transformación y desarrollo positivo de la educación.

Los cambios, antes mencionados, han de verse como mejora necesaria y continua para mantener la educación en estrecha relación con los cambios sociales, es decir, existe una bisección, la primera prepara el terreno para que la segunda se desarrolle, visto en la otra dirección, la sociedad le exige a la educación una sistemática actualización de sus currículos, lo que necesariamente conlleva perfeccionamiento del profesorado.

Es innegable que tanto la educación como los implicados en ella están sufriendo una transformación por el uso de las TIC, las cuales estarán presentes en la educación del siglo XXI, esto es un hecho, por lo tanto, el binomio estudiante-profesor tienen la necesidad de incorporar en su quehacer la tecnología, de lo contrario, estos cambios tecnológicos determinarán la relación de alumnos con las TIC, en función de sus intereses sociales, lo cual no es malo; pero enrumbar esa fortaleza, al servicio del proceso docente educativo, es misión de los centros educacionales.¹²

La alfabetización digital de los docentes no se consigue simplemente con cursos sobre el uso de las TIC en la enseñanza. La formación del profesorado en nuevas tecnologías adquiere un carácter transversal y comprende también el análisis crítico de los medios y las TIC en la sociedad actual; las nuevas formas de adquirir, crear, comprender, transmitir y valorar la información; los nuevos procesos de comunicación e interacción en contextos reales y virtuales; las nuevas formas de aprender y organizar los procesos de enseñanza aprendizaje, etc.¹¹ La formación del profesorado en las TIC comprende, en definitiva, un replanteamiento que tiene en cuenta tanto la nueva realidad social, como el desarrollo personal de los ciudadanos y ciudadanas en la sociedad de la información y del conocimiento.

Granados,¹³ refiriéndose a la formación básica del profesorado, considera que las destrezas de manejo son las que más fácilmente pueden adquirirse por uno mismo y fuera de entornos educativos, por lo que en educación y formación de los docentes habría que prestar más atención a los contenidos crítico-reflexivos que a los instrumentales. Por lo tanto, la formación de los docentes en TIC debería integrar diferentes dimensiones, por ejemplo, las planteadas por *Area y Pessoa*:¹⁴ instrumental, cognitivo-intelectual, sociocomunicacional, axiológica y emocional. Estas dimensiones están orientadas a cualquier persona en la actualidad, por lo tanto, para concluir este apartado, es válido mencionar el modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge* -Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK) que surge para identificar los conocimientos requeridos para integrar las TIC en la docencia, (*Shulman*, 1986) citado por *De Benito* y otros,¹⁵ y engloba 3 tipos de conocimientos: conocimiento del contenido, conocimiento tecnológico y conocimiento pedagógico que, entremezclados, dan lugar a 7 tipos de conocimientos, como se muestra en la figura.

A pesar de las reformas curriculares de la última década fundamentadas principalmente en el constructivismo, además, como menciona el informe *Metas Educativas 2021*:¹ "por lo menos en el caso de los sistemas educativos de nuestra región, todavía prevalecen las formas de enseñanza centradas en la transmisión del conocimiento declarativo y en las evaluaciones del aprendizaje a través de exámenes de opción múltiple o de recuperación casi literal de información puntual", se realizan intentos por transitar de la llamada "pedagogía tradicional" a la que se apoya en el empleo de las TIC.

En estudios realizados sobre este tema, en países como Chile, Uruguay, México, Brasil, España¹⁶⁻²⁰ se ha concluido que los profesores y alumnos en general, emplean las TIC para hacer más eficiente lo que tradicionalmente han venido haciendo, sobre todo, para recuperar información o presentarla. Pero los usos más constructivos e innovadores vinculados con el aprendizaje complejo, la solución de problemas, la generación de conocimiento original o el trabajo colaborativo,²¹ son poco frecuentes. Asimismo, se ha encontrado que muchos profesores están experimentando una falta de seguridad técnica y didáctica en relación con la introducción de las TIC en el aula, dada la falta de programas de habilitación docente apropiados y debido a que no se han logrado crear las condiciones favorables para su uso pedagógico. Con relativa frecuencia, los profesores muestran menor seguridad y una baja percepción de competencia o autoeficacia frente a las TIC en comparación con sus estudiantes.

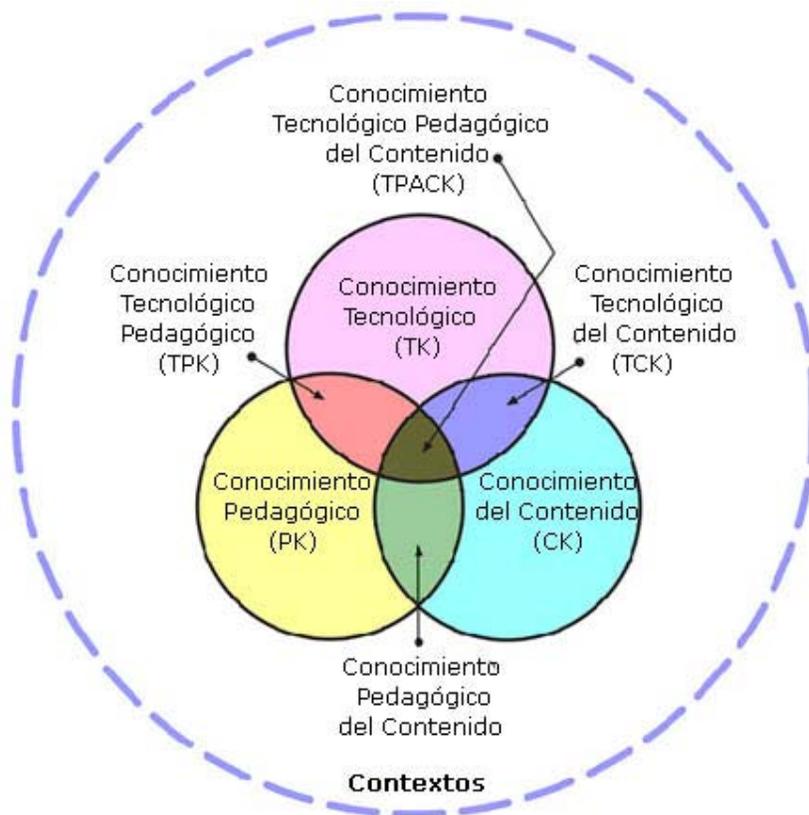


Fig. Modelo TPACK.
Tomado de: <http://www.tpack.org>

Retos de la alfabetización digital de los docentes en América Latina

Por lo anterior, entre las prioridades a atender para promover usos innovadores de las TIC en las escuelas, se encuentra el desarrollo y perfeccionamiento continuo de las competencias tecnológicas y didácticas del profesorado. Hay que considerar espacios para la reflexión y eventual transformación de sus creencias y prácticas pedagógicas, la creación de equipos o grupos de trabajo, a la manera de comunidades de práctica y discurso crítico que brinden el debido soporte y acompañamiento en esta labor. Sobre el tema del trabajo colaborativo se puede consultar una interesante iniciativa de *González y otros*²¹ para el trabajo entre los docentes.

Los esfuerzos conducidos (meritorios, pero insuficientes) se han centrado en dotar a los profesores de las nociones básicas de uso instrumental de las TIC, como argumentan *Arrieta y Montes*,²² con poco apoyo para su introducción sistemática en el aula. Son menos las experiencias donde los profesores logran adquirir las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas innovadoras y TIC sofisticadas, para enfatizar la comprensión del conocimiento escolar, pero sobre todo, aplicarlas tanto a problemas del mundo real de interés para sus alumnos, como en su propio abordaje pedagógico.

Más allá del manejo instrumental básico de las TIC, el docente requiere mejorar y enriquecer las oportunidades de aprender a enseñar significativamente a sus estudiantes con apoyo en dichas tecnologías, lo que implica su participación activa en proyectos colectivos de diseño y uso de ambientes de aprendizaje desarrollador, entendido este como: aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propicia el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social,^{23,24} lo cual es enriquecido con las TIC.

Lograr lo antes expuesto no es tarea sencilla, pero tampoco es inalcanzable. Existen, afortunadamente, evidencias de experiencias educativas exitosas donde los docentes han logrado innovar la enseñanza y promover aprendizajes desarrolladores en sus estudiantes.^{18,19,25} Al respecto, la UNESCO menciona 5 atributos clave para llevar a buen término una innovación educativa, basados en la literatura reportada sobre el papel y las necesidades de los profesores:

1. Ventaja relativa: hay que demostrar al profesor que el aprendizaje enriquecido por medio de las TIC es más efectivo que los enfoques tradicionales.
2. Grado de compatibilidad: demostrar que el uso de las TIC no se opone a los puntos de vista, los valores o los enfoques educativos de actualidad.
3. Complejidad: demostrar que es viable implementar las TIC en la enseñanza.
4. Prueba empírica: dar a los educadores la oportunidad de probar las TIC en entornos no amenazantes, para lo cual, se necesita tiempo y apoyo técnico.
5. Observabilidad: dar a los profesores la oportunidad de observar el uso de las TIC aplicadas con éxito en la enseñanza.

Los enfoques sobre el desarrollo profesional de los docentes deben guardar relación con el contexto y la cultura, sabiendo que existe una variedad de enfoques posibles, será útil detenerse a describir en términos generales las diversas etapas de la formación docente. El desarrollo profesional que implica incorporar las TIC a la enseñanza y el aprendizaje es un proceso continuo que no debe verse como una única "inyección" de capacitación.

Los docentes deben actualizar sus conocimientos y habilidades continuamente, acompañando los cambios del plan de estudios y de la tecnología disponible. Los individuos se desarrollan en etapas y maduran con el tiempo. Ese desarrollo personal debe ir acompañado por un desarrollo organizacional en las escuelas, centros de formación y universidades. Esta formación profesoral tiene que ser capaz de prepararlos con una filosofía que pueda enfrentar los avatares tecnológicos que llegan hoy a nuestras escuelas.

No basta con proveer a las escuelas de equipos, computadoras o servicios de banda ancha. También son clave las habilidades para utilizar la información con fines pedagógicos y para desarrollar capacidades de aprendizaje.¹ Esto demanda una estrategia orientada a cerrar la brecha entre la enorme cantidad de información que los y las jóvenes reciben a través de las tecnologías digitales, y lo que es capaz de proveer la escuela y los docentes, de esta amenaza no está exceptuada América Latina.

El Consejo Asesor de las Metas Educativas 2021 ha anunciado,²⁶ con mucha certeza, que el próximo Informe Miradas tratará sobre el profesorado. De esta

forma se puede apreciar la importancia y preocupación de Iberoamérica por este tema tan crucial para el desarrollo de la educación. Con respecto a los comentarios generales que se han hecho es válido destacar la necesidad de que el Informe hable:

- De la cuestión docente como esencial para los países, como un tema integral, global, dándole dimensión estratégica fuerte. Destacar el papel y la responsabilidad de los maestros en los procesos de construcción del futuro de las naciones, no apenas para mejorar la calidad de la educación impartida. El tema docente debe ser concerniente a toda la sociedad y no solo a aquellos que actúan en educación.
- De la atención especial con la que se debe abordar la relación entre la dignificación y profesionalización del trabajo docente y la mejoría de la calidad de la educación –el maestro/a es pieza clave, pero no la única en esa tarea ya que juegan roles importantes otros aspectos (relación estudiante/maestro; contenidos/currículo; recursos educativos; número de alumnos por aula; etc.).
- Del tema de la legislación en los países y los derechos ya consolidados/otorgados a los docentes. Muchos países adoptaron legislación en la cual cualquier profesional puede ejercer la docencia (sin formación pedagógica), hasta estudiantes en la mitad/final de curso universitario.
- Sobre el impacto de la crisis internacional en la educación de algunos países (aumento de número alumnos por clases, cortes de sueldos, clausura de programas especiales–varios retrocesos).
- De los países en los que parece que están subestimadas las modalidades de oferta de formación continuada: hay que diversificarlas, estudiar qué tipos hay además de los cursos ofertados, qué ocurre normalmente fuera de la escuela y de forma individualizada.
- Lo importantísima que es la formación profesional para habilitar al docente, pero no solamente esto: abordar la formación desde una perspectiva más amplia, analizar el conjunto de factores que son decisivos para la calidad de la educación (contextualización de estos factores).

Ante todos los cambios provocados por los avances de las tecnologías, el rol del profesorado ha tomado nuevos derroteros. Es necesario que los docentes se preparen para las nuevas tareas que los ambientes digitales les imponen, el tratamiento del gran cúmulo de información que crece a cada segundo, el desarrollo de las herramientas colaborativas y cooperativas, las redes sociales, los juegos digitales, mundos virtuales, entornos virtuales de aprendizaje, entre otros.

La experiencia cubana con la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación

La Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación (NTE) surge con el objetivo de contribuir a la formación y perfeccionamiento de competencias profesionales relacionadas con la utilización de las TIC como medios de apoyo a los procesos fundamentales que tienen lugar en las instituciones educacionales. Esta necesidad fue trasladada por el Ministerio de Educación Superior a la entonces Facultad de Educación a Distancia de la Universidad Central de Las Villas y el programa correspondiente fue diseñado en un breve plazo e implantado con cobertura nacional.²⁷

Este programa de Maestría se inició en el mes de noviembre del 2005 en todas las provincias cubanas, con casi 2 000 estudiantes. Los 17 centros adscriptos al Ministerio de Educación Superior organizaron sus claustros y se ocuparon de

gestionar los expedientes académicos y atender a los maestrantes residentes en la provincia donde está ubicada la sede central de la Universidad.

En cuanto a su estructura organizativa, el Programa está integrado por 2 fases fundamentales, que se desarrollan paralelamente: la *formación académica* y la del *trabajo de investigación*. La fase de *formación académica* está conformada por 3 ciclos, obligatorios para todos los maestrantes. Los 2 primeros ciclos se organizan en 2 diplomados, el primero, *La Educación en la Sociedad de la Información y el Conocimiento* y el segundo, *Fundamentos de las TIC*, por lo que constituyen metas parciales, o sea una vez concluido cada diplomado, el estudiante obtiene un título de diplomado aunque abandone el programa de maestría. La organización y distribución de créditos se presenta en la tabla.

Tabla. Distribución de créditos en el Programa de Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación

Fase	Créditos
Formación académica (total)	36
• Diplomado I: La Educación en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (con predominio de los contenidos pedagógicos)	12
• Diplomado II: Fundamentos de las TIC (orientado, fundamentalmente a contenidos tecnológicos)	12
• Formación Especializada (enfocado a consolidar y completar competencias)	12
Trabajo de Investigación (total)	40
• Seminarios de investigación	4
• Presentación y defensa de informes finales de los diplomados	20
• Presentación y defensa de la Tesis de Maestría	16
Total de créditos del programa	76

Los resultados de este programa se manifiestan tanto por el número de aplicaciones de software educativos producidas como por la elevación de la calidad de los procesos educacionales que dirigen los docentes vinculados al programa como maestrantes; por su nivel de formación como agentes de cambio e innovación; por su dominio de métodos de investigación, de comunicación educativa y científica. La primera edición de la Maestría culminó en noviembre de 2007 y se graduaron unos 1 200 estudiantes.²⁸

En conclusión, la transformación de los profesores para estar a la altura de los retos de la educación en el siglo XXI tiene que integrar en su formación académica de forma sistemática la actualización en uso y empleo de las TIC. Los países que han comenzado con esta superación ya obtienen beneficios, independientemente de su utilización intencionada, la enseñanza ha sido transformada por la tecnología y un nuevo rol se exige para el profesorado. Las diferentes iniciativas que se han realizado, con tendencias a ofrecer programas de educación virtual o mixta, como efecto colateral, han permitido a los profesores reflexionar sobre su papel y

comenzar a proceder acorde con las exigencias de la sociedad de la información a su tiempo.

La penetración de las TIC promete acortar caminos, por su potencial para tender puentes y revertir desigualdades en múltiples ámbitos. En la región se han realizados grandes esfuerzos para incorporar las TIC en los sistemas educativos. Las mejoras observadas se relacionan sobre todo con aspectos de la primera brecha digital, el acceso; queda por abordar la segunda, referida al uso y apropiación de estas tecnologías para el aprendizaje. Es importante avanzar en superación docente para el uso pedagógico de las TIC, tema todavía ausente en muchas políticas públicas latinoamericanas de educación.

Los esfuerzos cubanos, como la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación se encaminan a desarrollar la gestión cooperada interinstitucional encaminada a la formación de docentes capaces de utilizar las TIC de manera innovadora en los procesos educacionales en que ellos participan. La estrategia tomó cuerpo mediante el desarrollo de un programa de Maestría de amplio acceso, que combinó la docencia presencial y a distancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OEI. Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios [Internet]; 2011. [citado 2 Dic 2013] Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021.pdf>
2. Prados AV, Rivera LR. Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior de América Latina y el Caribe. La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998 [Internet]. Cali, Colombia: Sello Editorial Javeriano; 2008. [citado 2 Dic 2013] Disponible en: http://www.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/libros/A_diez_anos_dela_conferencia_mundial.pdf
3. Facundo AH. Tecnologías de Información y las Comunicaciones y Educación Superior Virtual en Latinoamérica y el Caribe. Evolución, Características y Perspectivas. Bogotá: IESALC; 2004. 74 P.
4. Sunkel G, Trucco D. Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas [Internet]. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2012. [citado 2 Dic 2013] Disponible en: www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48484/LasTecnologiasDigitales.pdf
5. Zapata-Ros M. MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. Revista Campus Virtuales. 2013;2(1):20-38.
6. Avello Martínez R, López R, Cañedo M, Álvarez H, Granados J, Obando F. Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. Medisur [Internet]. 2013;11(4). [citado 2 dic 2013] Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2467>

7. UNESCO. Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. París: UNESCO. División de Educación Superior; 2004.
8. Gutiérrez A. Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas. Barcelona: Gedisa Editorial; 2003. 256 p.
9. BOE. LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [Internet]. [citado 2 Dic 2013] Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
10. UNESCO. Marco de competencias TIC para los docentes [Internet]. Segunda Edición. París: Ediciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; 2011. [citado 2 Dic 2013] Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
11. Gutiérrez A. Las TIC en la formación del maestro. "Realfabetización" digital del profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado. 2008;22(3): 191-206.
12. Rangel A, Peñalosa E. Alfabetización digital en docentes de educación superior: Construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. Pixel-Bit: Revista de medios y educación. 2013;43: 9-23.
13. Granados JM. Los programas multimedia en los procesos de integración curricular de las tecnologías digitales. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 2007;21(1): 127-43.
14. Area M, Pessoa T. De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. Comunicar. 2012;XIX(38): 13-20.
15. De Benito B, Darder A, Lizana A, Marín V, Moreno J, Salinas J. Agregación, filtrado y curación para la actualización docente. Pixel-Bit: Revista de medios y educación. 2013;42: 157-69.
16. Ministerio de Educación. Competencias tic para la profesión docente [Internet]. Chile: Ministerio de Educación; 2011. [citado 2 Dic 2013] Disponible en: <http://www.enlaces.cl>
17. Fernández F, Bochia F, Durán RI, Rodríguez E. Estudio exploratorio sobre la percepción del impacto del Plan Ceibal. Salto, Uruguay: Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente: Administración Nacional de Educación Pública; 2010.
18. PROFORMAR [Internet]. Programa de Formación y Valorización de Profesionales de la Educación (PROFORMAR); 2010. [citado 2 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.rio20.gov.br/es/brasil-es/boas-praticas/educacao-basica-para-todos.1.html>
19. PRONIE MEP-FOD [Internet]. Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD (PRONIE MEP-FOD); 1988 [citado 12 Febr 2013]. Disponible en: <http://www.fod.ac.cr/?q=pronie>
20. Prendes MP. Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: Programa de Estudio y Análisis [Internet]. Universidad de Murcia: Secretaría de

Estado de Universidades e Investigación; 2010. Report No.: EA2009-0133. [citado 12 Febr 2013] Disponible en:

http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf

21. González RM, Castañeda A, Torres M, Banda R, Vargas R, Ruiz F. Colaboración en comunidad de práctica para el desarrollo profesional del profesor. *Píxel-Bit Revista de Medios y Educación*. 2013;42:103-13.

22. Arrieta A, Montes V. Alfabetización digital: uso de las tic's más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. 2011;3(1):180-97.

23. Castellanos Simons D, Castellanos Simons B, Llivina Lavigne M, Silverio Gómez G. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona"; 2001.

24. López R, Vázquez S, Benet M. Componentes para la estructura didáctica de un curso de Educación a Distancia usando como herramienta las plataformas gestoras [tesis de doctorado]. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos; 2010.

25. Plan Ceibal [Internet]. Centro Ceibal para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia; 2010 [citado 12 Febr 2013]. Disponible en:

<http://www.ceibal.org.uy>

26. OEI. Informe Miradas 2013 de las Metas 2021: El desarrollo profesional de los docentes y la mejoría de la educación en Iberoamérica [Internet]. Organización de Estados Iberoamericanos; 2013. [citado 12 Febr 2013] Disponible en:

<http://www.oei.es/consejoasesor.php>

27. Valdés Pardo VG, Vicente Rodríguez R, Castro Lamas J. Una experiencia cubana en la formación de docentes: Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación. Memorias del VIII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. Noviembre 13-15, San José, Costa Rica; 2006. [citado 12 febr 2013] Disponible en:

<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2006/>

<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2006/ponencias/art067.pdf>

28. Valdés Pardo V. Formación de postgrado en nuevas tecnologías para la Educación: Experiencias y proyección. 6to Congreso Internacional de Educación Superior "Universidad 2008". La Habana: Ministerio de Educación superior; 2008.

Recibido: 9 de noviembre de 2013.

Aprobado: 12 de diciembre de 2013.

Dr. *Raidell Avello Martínez*. Universidad de Cienfuegos, Carretera a Rodas km 4, Cuatro Caminos, Cienfuegos, Cuba. CP 59430. ravello@ehtcf.co.cu