
Necesidad social de formar maestros primarios en el uso de tecnologías de información y comunicación (Original).

Social need to educate primary teachers in the use of information and communication technologies (Original).

Luis Manuel Jorge Puig. *Licenciado en Educación en la especialidad de Informática. Instructor. Instituto Preuniversitario “Ignacio Pérez Zamora”. Jiguaní, Granma. Cuba.*

[luismj8809@nauta.cu] .

Clara Ivia Anaya La O. *Licenciada en Educación en la especialidad de Marxismo-Leninismo e Historia. Instructora. Instituto Preuniversitario “Roberto Ramírez Delgado”. Niquero. Granma.*

Cuba. [claraivia94@gmail.com] .

Calixto Guerra González. *Licenciado en Educación en la especialidad de Agronomía. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Granma. Bayamo. Granma. Cuba.*

[cguerrag@udg.co.cu] .

Resumen

El presente trabajo es un artículo de revisión, el cual aborda las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) y la necesidad social de formar maestros primarios de nivel medio superior en las escuelas pedagógicas cubanas, donde adquieran las habilidades profesionales para el uso de las TIC. El objetivo es reflexionar sobre la necesidad social de formar maestros primarios para el uso de las TIC en la Escuela Pedagógica actual. Es por ello, que a través de una metodología cualitativa de alcance exploratorio y una revisión documental exhaustiva de los elementos esenciales con relación al tema en cuestión, las reflexiones finales evidencian la necesidad social de propiciar que los estudiantes apliquen el uso de las tecnologías en contextos diversos y en la vida cotidiana, integración, sistematización y adaptación de las TIC sobre la base de la ciencia, la tecnología y la técnica, el desarrollo de la sociedad, gestión de información científica a través de herramientas de infotecnologías, promover e instrumentar estrategias que



faciliten el aprendizaje de los estudiantes en escenarios tecnológicos y ampliación de saberes relacionados con las herramientas de la web 2.0 en articulación con la sociedad del conocimiento.

Palabras claves: necesidad social; maestro primario; habilidades profesionales; tecnología de la información y las comunicaciones.

Abstract

The present work is a review article, which addresses Information and Communication Technologies (ICT) and the social need to train primary teachers of upper secondary level in Cuban pedagogical schools, where they acquire professional skills for the use of ICT. The objective is to reflect on the social need to train primary teachers for the use of ICT in the current Pedagogical School. That is why, through a qualitative methodology of exploratory scope and an exhaustive documentary review of the essential elements in relation to the subject in question, the final reflections show the social need to encourage students to apply the use of technologies in contexts diverse and in daily life, integration, systematization and adaptation of ICTs on the basis of science, technology and technique, the development of society, management of scientific information through infotechnological tools, promoting and implementing strategies that facilitate student learning in technological scenarios and expansion of knowledge related to web 2.0 tools in coordination with the knowledge society.

Keywords: social need; primary teacher; professional skills; information and communications technology.

Introducción

La sociedad actual en el ámbito global, se caracteriza por afrontar desafíos en aras de lograr avances significativos en cuanto a la ciencia y la técnica. Es indiscutible que a nivel mundial la sociedad ha evolucionado de forma acelerada en cuanto al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los últimos años. Los cambios que se están produciendo inciden en la necesidad de una redefinición de los profesionales en formación, en correspondencia con su desarrollo profesional.

Por tanto, en la actualidad los procesos educativos implican un cambio de paradigmas frente a la manera de cómo los estudiantes en la sociedad contemporánea de la información, adquieren los conocimientos, y el modo de enseñar de los maestros; puesto que, sin duda, las demandas y



necesidades son muy diferentes a las de hace pocos años, dado el avance e incorporación de las nuevas tecnologías a cada uno de los contextos y, en especial, al educativo.

En Cuba, como política de ciencia y técnica, la introducción de las TIC en el ámbito educativo requiere de una formación integral de los estudiantes, de modo que contribuya a elevar el conocimiento, el nivel y calidad de vida, lo que genera un cambio de paradigma a la hora de recibir y tratar la información, basado en la capacidad de captar información procedente de diversas fuentes y otorgarle un significado en función de las circunstancias y características personales de cada individuo

Al respecto, Núñez (2006) planteó: “La educación en general y la preparación técnica de los trabajadores permiten una razonable capacidad de aprendizaje tecnológico de nuestras empresas” (p. 10). Esto demuestra la necesidad de reflexionar sobre la formación de maestros primarios de las escuelas pedagógicas, con las habilidades profesionales para el uso de las TIC y poder desempeñarse, en correspondencia con los escenarios tecnológicos actuales.

La relación ciencia-tecnología-sociedad, como expresión del desarrollo se da en un escenario de contradicciones y de los impactos sociales y medio ambientales, por cuanto en el orden social, las escuelas pedagógicas tienen como compromiso la formación de profesionales comprometidos con las demandas de la sociedad. Por tanto, es una necesidad formar profesionales con las habilidades necesarias para el uso de las TIC y poder desempeñarse en el ámbito laboral, económico y social del país.

Esto se evidencia de manera reveladora en el proceso de formación profesional pedagógica del maestro primario del nivel medio superior, que se lleva a cabo en las escuelas pedagógicas cubanas, contexto en el que las tecnologías han sido implementadas con el propósito de servir de apoyo a los procesos formativos, al reconocer sus potencialidades para el desarrollo de habilidades en los futuros maestros primarios.

En relación con lo anterior, se pueden mencionar los aspectos menos atendidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la formación de los maestros primarios, entre los que se encuentran la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos con el uso de las TIC, relacionados con: pizarras digitales, tablet, laptops y numerosos materiales multimedia interactivos, en el desarrollo de habilidades tecnológicas y pedagógicas que permite la autogestión y el aprendizaje permanente de nuevos contenidos de su especialidad, para su aplicación en el proceso educativo



en la escuela primaria, la apropiación de saberes pedagógicos y tecnológicos adecuados en el orden cognitivo e instrumental relacionado con los nuevos escenarios educativos con presencia de las TIC y en las potencialidades de las TIC como medio de enseñanza, que promuevan el desarrollo de una cultura tecnológica formativa en la era contemporánea.

Diversos autores resaltan la importancia y relevancia que tienen las TIC en la preparación y utilización en contextos educativos como la Educación Primaria, haciendo énfasis en el uso que los docentes hacen de ellas, entre los que se destacan Castañeda et al. (2013) y (Villegas et al., 2017); sin embargo, el alcance de ellos no trasciende a la preparación para la utilización de las TIC en la formación del maestro primario en escuelas pedagógicas, aspecto al que se considera importante dar tratamiento.

Prestigiosos investigadores cubanos han incursionado en la formación del maestro primario desde varias concepciones pedagógicas y metodológicas, entre los que se destacan, García (2004) y Ulloa et al. (2005); mediante un estudio sobre la evolución histórica y la preparación que ha tenido en Cuba la formación del maestro primario, sin embargo; estas investigaciones no abordan una didáctica dirigida a preparar al maestro primario en formación para el uso de las TIC, que contribuya a mejorar su práctica social en su desempeño profesional pedagógico.

Por otra parte, en las indicaciones metodológicas del plan de estudio de la especialidad maestros primarios de las escuelas pedagógicas se define, entre las aspiraciones a lograr en el futuro profesional, la utilización de manera creadora de medios, en especial las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como medio de aprendizaje y herramientas de trabajo, en correspondencia con el nivel de desarrollo y particularidades individuales.

Por lo tanto, el autor ha revelado una contradicción entre la necesidad social de emplear las TIC como resultado de los avances de la ciencia y la tecnología, y la intencionalidad de estas en la formación del maestro primario del nivel medio en las escuelas pedagógicas cubanas actuales. Esto refleja la situación que está presentando la formación del maestro primario para enfrentar el uso de las TIC en su modo de actuación o desempeño profesional en los nuevos escenarios educativos con presencia de nuevos escenarios tecnológicos. Esta problemática, requiere penetrar en las atribuciones que realiza la sociedad en el desarrollo de la actividad científica en torno a la educación y la necesidad social y los impactos de esta en la formación del futuro maestro



primario, por lo que el investigador considera necesario realizar una investigación científica en el campo de las ciencias pedagógicas para contribuir a la solución del siguiente problema: ¿cómo contribuir a la formación del maestro primario para el uso de las TIC, en la escuela pedagógica cubana, como necesidad social?

De acuerdo con lo planteado, en este problema se demuestran las influencias que realiza la sociedad para desarrollar la actividad científico-técnica en la educación, y la importancia de esta en el desarrollo social, por lo que el objetivo del trabajo es: reflexionar sobre la necesidad social de formar maestros primarios para el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela pedagógica cubana actual.

Desarrollo

Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, denominados estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad, constituyen hoy en la actualidad una alternativa para la construcción y formación de profesionales desde una perspectiva integradora entre lo cotidiano y lo científico, con el objetivo de contribuir a resolver problemas desde el punto de vista social.

Desde esta visión, al Sistema de Ciencias e Innovación Tecnológica (SCIT), Rodríguez (2005), lo describe como una forma organizativa que permite la implantación participativa de la política científica y tecnológica que el estado cubano y su sistema de instituciones establecen para un período determinado, de conformidad con la estrategia de desarrollo económico y social del país, y de la estrategia de ciencia y tecnología que es parte consustancial de la anterior.

La ciencia, ocupa un papel esencial dentro del SCIT, al ser entendida como:

un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis , forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes de la naturaleza y la sociedad, cuya estructura y



desarrollo se encuentran estrechamente vinculados a las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada (Marx, citado por Núñez, 1999, p. 37).

Por tanto, la generación de conocimientos básicos y sistemáticos, desde la investigación científica y su aplicación en la práctica social, ha permitido concebir y explicar procesos sociales e institucionales, entre otros, y transformaciones como efecto de las diferentes formas de actividad humana. De modo que, la ciencia juega un papel estratégico en aquellas actividades sociales orientadas a la formación integral del hombre en la sociedad, para lo cual requiere de la concreción de conocimientos cualitativamente y cuantitativamente superiores, como forma organizativa que da respuesta a la política científica del Estado.

Por otra parte, la ciencia incorpora conocimientos y abre espacios para estilos nacionales de producción en la sociedad; esta supone la búsqueda de la verdad, penetra más allá de las relaciones sociales, es culturalmente situada y construida para alcanzar objetivos sociales bien precisados; razones por las cuales la ciencia actual cuenta con disímiles expresiones en la educación, en la salud, en empresas, en centros de trabajo, en las labores de dirección que realizan las personas que tienen una educación científica, lo que conlleva a que los escenarios se reproduzcan de igual manera con la que se diversifican los actores interesados, muestra de la relación ciencia-sociedad.

En estos juicios anteriores, sin dudas, ocupa un lugar importante los vínculos ciencia-política, ciencia-ideología, ciencia-producción y, en general, ciencia-sociedad. Por tanto, es evidente que la sociedad tiene relación con la ciencia ya que en la búsqueda de conocimientos llega a conocer las leyes de la realidad y la tecnología que proporciona su transformación y manejo. Esto demuestra que la ciencia, desde lo social, se enfoca desde diferentes interrelaciones e interpenetraciones en las variadas formas de actividad humana.



En este sentido, la ciencia debe entenderse en el marco de la relación sujeto-sujeto, ya que es una actividad de seres humanos que actúan e interactúan en la sociedad. El individuo como ser social ha sido creador de conocimientos, técnicas, y su actividad cognoscitiva está socialmente concretada entre grupos de seres humanos. Es decir, la ciencia como actividad social es un proceso que ocurre en el tiempo y en el espacio, abarca a toda la sociedad, el conocimiento científico es conocimiento social, es base y origen de la tecnología y todo comienza con la ciencia.

Abordar la tecnología, como noción científica, permite asumir la acepción de González et al., (1996, citado por Núñez, 1999), entendida como “prácticas sociales que involucran formas de organización social, empleo de artefactos, gestión de recursos” (p. 20). Este concepto refleja la naturaleza social como causal de los múltiples y complejos vínculos e interdependencia con diversos componentes de los procesos sociales y que, dentro de ellos, en consecuencia, la transferencia y difusión de tecnologías pueden generar alteraciones y desequilibrio de las cualidades esenciales del proceso; en el cual no importa solo el artefacto sino su totalidad, complejidad y funcionalidad.

El carácter social de la tecnología permite, por un lado, el reconocimiento de otros componentes inherentes a procesos sociales y; por otro lado, la explicación desde el contexto social donde se establece.

En tanto, la tecnología comprende un sistema de actividades sociales, las cuales responden a intereses y al perfeccionamiento de técnicas en determinado nivel para satisfacer las necesidades de los seres humanos. En este sentido, las tecnologías se clasifican en: tecnología de producto, tecnología de proceso, tecnología de distribución, tecnología de consumo, tecnología de gerencia y tecnología social (López et al., 2022).



La tecnología social, permite valorar los procesos formativos o educativos como actividad humana y socialmente condicionada por instrumentaciones pedagógicas y didácticas, en el orden teórico y práctico, orientado a la solución de problemas de naturaleza social y que, de su solución depende la satisfacción y el desarrollo pleno del hombre y la sociedad en general, lo cual deviene en tecnología educativa.

Un estudio profundo sobre la tecnología educativa debe considerar las nuevas realidades objetivas de la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su verdadera mediación en las actividades de enseñanza-aprendizaje y otras actividades sociales. De modo que, existe la necesidad de tecnologías educativas integradoras, sistematizadas y con intencionalidad formativa en el uso de los logros y adelantos de las TIC que, confluyan armónicamente hacia aprender a aprender saberes útiles en la actividad humana, transformadora y trascendental.

Refiriéndose a la tecnología educativa, Barreto et al. (2009), apuntaron que “estudia los mensajes y los procesos de significación que generan los distintos materiales didácticos y equipos tecnológicos que se emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 3). Por tanto, proponer estrategias didácticas que formen habilidades profesionales pedagógicas en el uso de las TIC no debe ser una falacia sino una tecnología educativa viable y pertinente en dar solución a las necesidades que genera la propia actividad social donde se involucra el aprendiente sobre la base de un ideal: la formación integral de la personalidad. Este planteamiento, toma en primer lugar que:

Las TIC son el conjunto de dispositivos, herramientas, soportes y canales para la gestión, tratamiento, el acceso y la distribución de la información, basadas en la



codificación digital y en el empleo de la electrónica y la óptica en las comunicaciones (Adell, 1998, citado por Fernández, 2001, p. 2).

En este sentido, el uso didáctico de las TIC en el contexto de la enseñanza-aprendizaje, proceso de socialización donde más tienen implicación profesores y alumnos a través de instrumentación de tecnologías educativas en el trabajo con los contenidos, satisface la necesidad de la búsqueda y acceso a la información y al conocimiento.

Estas valoraciones anteriores, unidas a la necesidad de que los profesionales de la educación tengan pleno dominio del uso de las TIC con fines educativos, expresa la urgencia de que los profesores sepan utilizar didácticamente los medios que necesitan para dar solución a problemas en la formación de sus alumnos, sobre la base de conocimientos científicos.

El análisis de la relación de ciencia y tecnología desde un enfoque social, se interpreta como un proceso de cambios que se originan en la sociedad, la economía, la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, donde todos estos aspectos se corresponden con la investigación científica, con el fin de lograr como resultado la construcción de nuevos conocimientos (Villegas, 2022) de manera que el profesional pueda describir, explicar, predecir y transformar la realidad.

En este cotejo, entre la ciencia y la tecnología, a modo de síntesis, la ciencia, se ocupa de saber y comprender los fenómenos ya existentes, con determinado interés e importancia; es decir, se presenta como un valor social, mientras que la tecnología trata de crear servicios que aún no existen, pero que son necesarios para la sociedad en los procesos productivos y de servicios.

Ambas son fuerzas productivas para el desarrollo social y elemento necesario del proceso de producción que alcanza todas las esferas de la actividad humana.

El paralelismo de la ciencia y la tecnología, enunciado anteriormente, abre una brecha epistémica de la alfabetización tecnológica efectiva socialmente; juicio que enclaustra la integración,



sistematización e intencionalidad formativa de las TIC, sobre el entramado de una verdadera cultura científica, centrada en el saber hacer, al ser expresión de las habilidades profesionales adquiridas por las personas que permiten el uso de las TIC en contextos sociales, con énfasis en el educativo.

La tecnología educativa requiere de habilidades profesionales relacionadas con su uso. No obstante, esta reflexión por sí sola no constituye su esencia, dado por la interdependencia existente entre la tecnología y la técnica. Núñez (1999), refiriéndose a la técnica, subrayó: “está asociada habitualmente al hacer, al conjunto de procedimientos operativos útiles desde el punto de vista práctico para determinados fines” (p. 14). Idea a tener en cuenta, ya que, la tecnología educativa y las TIC, como herramientas de acceso y búsqueda de información y de comunicación, en la práctica cotidiana requiere del manejo de técnicas propias de ellas, lo cual adquiere un alcance de necesidad social, la formación de habilidades profesionales en el uso de dichas tecnologías.

A partir de la relación ciencia-tecnología-sociedad, se entiende por necesidad social el surgimiento y expresión de contradicciones, las cuales generan desarrollo para sacar adelante los movimientos sociales, políticos, culturales, económicos, medio ambientales y educativos que se conciben en el mundo. Aceptación, que “ilustra la necesidad de contar con la participación pública y la reacción de las personas afectadas cuando se pretende introducir una novedad tecnológica” (Núñez, 1999, p. 142).

En síntesis, la ciencia está asociada a la teorización y al saber conocer una visión que integra las diferentes dimensiones del trabajo científico que permite su explicación. La tecnología, como saber hacer, se desarrolla en unidad dialéctica con las fuerzas y factores sociales, así como con los contextos sociales donde se integra y sobre el cual actúa para contribuir a su conformación y



ser conformada por los efectos que sufre; mientras que la técnica en su visión de saber hacer, está respaldada, en mayor o menor medida, por conocimientos; aunque su sentido principal es realizar procedimientos y productos, orientados hacia un ideal de utilidad.

Los resultados obtenidos en la presente investigación se evidencian en las siguientes reflexiones:

1. Necesidad social de la formación de maestros primarios del nivel medio en el uso de las TIC:

1.1. Propiciar que los estudiantes apliquen el uso de las tecnologías en contextos diversos y en la vida cotidiana.

1.2. Formar maestros primarios con capacidades transformadora, cambiante, pensamiento crítico, reflexivo y autónomo, con uso de las TIC.

1.3. Integración, sistematización y adaptación de las TIC sobre la base de la ciencia, la tecnología, la técnica y el desarrollo de la sociedad.

2. Necesidad social de la formación de maestros primarios del nivel medio de escuelas pedagógicas en habilidades profesionales pedagógicas para el uso de las TIC:

2.1. Búsqueda de información y conocimientos a través de aplicaciones, herramientas tecnológicas y técnicas informáticas.

2.2. Gestión de información científica a través de herramientas de infotecnologías.

2.3. Manejo de aplicaciones informáticas y herramientas de comunicación de la web 2.0 viable para el procesamiento, almacenamiento de información y la comunicación.



3. Necesidad social de la formación de maestros primarios del nivel medio de escuelas pedagógicas en conocimientos científico sobre las TIC y su uso en escenario educativo.

3.1. Adquirir saberes en cuanto al saber dónde, cuándo y cómo utilizar las TIC con base al desarrollo de la ciencia, tecnología y técnica en cada situación que se presente en la sociedad.

3.2. Adquirir los conocimientos necesarios sobre recursos y herramientas tecnológicas para favorecer el aprendizaje en escenarios educativos y demás contextos de la sociedad.

3.3. Conocer las características de las diferentes herramientas tecnológicas para la formulación de actividades tanto individuales como grupales.

4. Necesidad de profundizar en el uso formativo de las TIC para las ciencias pedagógicas.

4.1. Promover e instrumentar estrategias que faciliten el aprendizaje de los estudiantes en escenarios tecnológicos.

4.2. El aprendizaje centrado en los estudiantes en condiciones de escenarios tecnológicos que dinamizan la información y la comunicación con base científica pedagógica.

4.3. Ampliación de saberes relacionado con las herramientas de la web 2.0 en articulación con la sociedad del conocimiento.

Los resultados muestran que los aspectos que sobresaltan en el proceso de implementación e integración de las tecnologías en las escuelas pedagógicas, es que a pesar de la gran cantidad de herramientas tecnológicas y las acciones implementadas en el proceso de formación profesional



pedagógica de los maestros primarios de nivel medio superior, el docente hace poco uso de las TIC en las clases, lo cual evidencia la necesidad de formar las habilidades profesionales pedagógicas en TIC, en la formación del futuro profesional.

Conclusiones

Las reflexiones enunciadas revelan la importancia de la realidad social que reclama, con inminencia en la formación del maestro primario de nivel medio superior, de manera rotunda las cuestiones siguientes:

1. El perfeccionamiento del proceso de preparación para la utilización de las TIC en la formación de los maestros primarios de las escuelas pedagógicas, a través de la construcción de nuevas investigaciones científicas, constituye una necesidad social para transformar la educación, dada las exigencias planteadas en las escuelas pedagógicas en la llamada sociedad del conocimiento.
2. El presente trabajo acerca de la reflexión sobre la necesidad social del empleo de las tecnologías en los estudiantes de la especialidad Maestros Primarios de las escuelas pedagógicas demuestra que es necesario realizar una investigación pedagógica dirigida a formar profesionales con las habilidades pedagógicas para el uso de las TIC.



Referencias bibliográficas

- Barreto, I., del Toro, M., & Riquenes, A. (2009). *Tecnología Educativa: Dos modelos para la acción del maestro*. Sello Editor Educación Cubana.
- Castañeda, A., Carrillo, J., & Quintero, Z. Z. (2013). *El uso de las TIC en la educación primaria: La experiencia enciclomedia*. ReDIE. <http://redie.mx/librosyrevistas/libros/usoticseducprim.pdf>
- Fernández, M. S. (2001). *Las Nuevas tecnologías en la educación*. Editorial Universidad Autónoma de Madrid.
- García, A. (2004). Calidad de la educación en la sociedad de la información. *Revista Complutense de Educación*, Volumen 15 Número (2), 509-520 <https://revistas.ucm.es>
- López, R., Sánchez, S., & Palmero, D. E. (2022). Potencialidades de la actividad taller de la plataforma Moodle para el desarrollo de los saberes de los estudiantes. *ROCA. Revista Científico-educacional de la provincia Granma*, 18(2), 1-10 <https://roca.udg.co.cu>
- Núñez, J. (1999). *La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Editorial Ciencias Sociales.
- Núñez, J. (2006). *Notas sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad en Cuba*. Editorial Ciencias Sociales.
- Rodríguez, A. (2005). Impacto social de la Ciencia y la Tecnología en Cuba: Una experiencia de la medición en macro. *Rev CTS, Número 4 Volumen (2)*, 147-171 <https://revistacts.net>
- Ulloa, E., Matos, Z., & Guibert, I. C. (2005). El trabajo ideopolítico en la consolidación de los intereses profesionales hacia la carrera de Educación Primaria en la Escuela de Habilitación de Maestros Primarios. *EduSol*, 5(13), 86-94 <https://edusol.cug.co.cu>



Villegas, J. (2022). La educación bimodal universitaria en la enseñanza de la matemática bajo el enfoque de los principios del constructivismo. *ROCA. Revista Científico-educacional de la provincia Granma*, 18(2), 1-15 <https://roca.udg.co.cu>

Villegas, M., Mortis, S. V., García, R. I., & del Hierro, E. (2017). Uso de las TIC en estudiantes de Quinto y Sexto grado de educación primaria. *Universidad de Guadalajara*, 9(1), 50-63. <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.913>

