

Retos de la superación para el docente de informática

Challenges of overcoming for the computer science teacher

Recibido: 21/ 06/2021 | Aceptado: 10/ 07 /2021 | Publicado: 19/ 09/2021

Aliett Pando Fernández^{1*}

Meivys Páez Paredes²

^{1*} Dirección Municipal de Educación en Pinar del Río. Calle Norte, #114 entre 1ra y G, Rpto Celso Maragoto, Pinar del Río. aliett@pr.pr.rimed.cu ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3442-7726>

² Universidad de Pinar del Río. Ampliación de Proyecto #298, Pinar del Río. meivys@upr.edu.cu ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5325-1004>

Resumen:

La inserción de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los distintos sistemas educativos, ha supuesto uno de los cambios más importantes en cuanto a enseñar y aprender que han sucedido en las últimas décadas. Exigiendo de los docentes y específicamente de los profesores de informática, un proceso de superación permanente que le facilite la asunción de nuevos roles como parte de su desempeño en la escuela y dar respuestas a las cada vez más diversas exigencias en el aprendizaje de los estudiantes, así como su relación con otros agentes y agencias de la comunidad. Atendiendo a esta problemática se presenta este trabajo que realiza un abordaje, desde la utilización del método dialéctico-materialista, sobre la superación del profesor de informática en secundaria básica y cómo diseñar la superación de este docente en función de responder a su encargo social. Los resultados derivados de la investigación le otorgan características al proceso de superación del docente de informática en secundaria básica: sistémico, integrado y profesionalizado

Palabras clave: tecnologías de informática y comunicaciones, superación, secundaria básica, docente de informática

Abstract

The insertion of Information and Communication Technologies in the different educational systems has meant one of the most important changes in terms of teaching and learning that have taken place in the last decades. It demands from teachers and specifically from computer science teachers, a process of permanent improvement that facilitates the assumption of new roles as part of their performance in the school and to give answers to the increasingly diverse demands in the learning of students, as well as their relationship with other agents and agencies of the community. In view of this problem, this work presents an approach, from the use of the dialectical-materialist method, on the improvement of the computer science teacher in basic secondary school and how to design the improvement of this teacher in order to respond to his social task. The results derived from the research give characteristics to the process of improvement of the computer science teacher in basic secondary education: systemic, integrated and professionalized.

Keywords: computer and communication technologies, improvement, junior high school, computer teacher.

Introducción

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica a nivel mundial ha estimulado constantes cambios y transformaciones, provocando que el uso de la tecnología ocupe un lugar primordial en todas las esferas de la vida, a partir de la informatización de la sociedad; lo cual hace necesario poner al hombre a la altura de su tiempo y así logre comprender y transformar estas realidades.

En el siglo XXI, Cuba, como parte de los avances a nivel internacional, ha estado inmersa en cambios trascendentales en el desarrollo educacional, a partir de la inserción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el ámbito educativo, propiciando que estudiantes y docentes de todos los niveles educativos y específicamente los de la enseñanza básica, se apropien de los contenidos, interactuando en la práctica con los diferentes software educativos, ampliando además su cultura general integral, ya que desarrollan las habilidades informáticas básicas para el empleo de las tecnologías, elevando continuamente la calidad del proceso docente educativo y vivenciando su aplicación como un medio de enseñanza y aprendizaje necesario para su desarrollo.

El arrollador avance tecnológico, ha provocado que aparezcan con mayor frecuencia nuevas formas de enseñar y aprender, que no se rigen solo por lo tradicional y formal, sino con una visión más amplia, incorporando todas las transformaciones existentes en los diferentes modelos educativos que tributan a los niveles educacionales, dadas sus necesidades y exigencias, lo que evidencia las potencialidades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje a favor de la formación del hombre como principal protagonista de dicho desarrollo.

El hecho anterior demanda, de una preparación constante de los profesionales, cuyo encargo social está dirigido precisamente a la formación de las nuevas generaciones. En tal sentido Domingo y Marqués (2011) plantean:

...las TIC tienen un impacto considerable sobre la calidad de la educación, en tanto transforman el tradicional proceso de enseñanza y aprendizaje, se trata de un tipo de tecnología que constituye una herramienta extremadamente poderosa para ampliar el acceso y enfrentar la creciente demanda de una educación más diversificada a partir del empleo de medios didácticos cuya intención es la de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. (p. 169-175)

La educación cubana no ha estado ajena a esta realidad y se fortalece a través del proceso continuo de perfeccionamiento de la educación y de la formación personal y profesional del profesor, con un énfasis marcado en el uso de las TIC en la en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como parte de la formación integral de los educandos, aspecto que ha tenido un notable desarrollo y por el que se ha apostado en los últimos años. Un elemento importante en esta dirección ha sido la formación de maestros con un perfil hacia esta área del conocimiento.

La introducción de la Informática en el currículum escolar cubano comenzó por la educación superior; posteriormente tratando de lograr el nivel deseado en cuanto a la apropiación de habilidades y conocimientos informáticos, era necesario su inserción desde los niveles educativos anteriores, para lograr que el egresado de esta educación, pudiera estar a la altura de las exigencias sociales en que se desarrolla.

Los diferentes niveles educativos que componen el sistema nacional de educación cubano, teniendo en cuenta sus particularidades, dan prioridad a los contenidos que se imparten dentro de la informática como asignatura, tratando de elevar la preparación y la cultura general en el uso de los medios tecnológicos por parte de docentes y estudiantes, lo cual constituye todavía un desafío sobre el que seguir trabajando.

La inserción de las TIC en la educación básica específicamente, data de 1972, cuando comienza el primer proyecto experimental para la enseñanza de la Informática en las secundarias básicas, tomando como muestra la ESBU Ernesto Guevara, de La Habana, y no es hasta 1987 que se comienza la inserción de 17 secundarias básicas en el proyecto.

Teniendo en cuenta el auge de las tecnologías en el período 1996-2000 se incorporan paulatinamente otros centros atendiendo al equipamiento asignado por el MINED.

El nivel educativo más propenso a constantes cambios y transformaciones desde la inserción del programa "Batalla de Ideas" en el año 2000, ha sido Secundaria Básica, teniendo en cuenta las disímiles variaciones en la formación de los docentes y planes de estudios; evidentemente el docente de informática no queda al margen y se ha convertido en un ente esencial dentro de todos los procesos que se materializan en los centros educacionales, formando un estrecho vínculo con el resto de las áreas, desde su propio radio de acción.

Para dar respuestas a la proyección de perfeccionamiento del sistema educativo cubano y particularmente del modelo de secundaria básica actual, se requiere de una formación informática básica partiendo de la resolución de problemas, preparando a los estudiantes para afrontar esta nueva era de la información y el conocimiento; donde el profesor como eje central de este proceso posea una formación profesional que le permita la transversalidad de la asignatura informática en todas las asignaturas del grado y además una preparación básica al resto de los docentes y los estudiantes.

Como se puede evidenciar el empleo de las TIC en el ámbito educativo se ha convertido en una necesidad imperiosa, aspirando a preparar a las jóvenes generaciones para afrontar una era digital; en este proceso de integración tiene un rol fundamental el profesor, y en el caso de secundaria básica, el profesor que atiende la asignatura. La formación del docente y su posterior desempeño en esta especialidad, ha estado afectada por influencias que hacen que exista una gran diversidad en la composición y formación de los profesores en esta área en los centros educacionales de secundaria básica.

Teniendo en cuenta la concepción actual de la Informática y partiendo de su introducción como objeto de estudio en todos los planes y programas, se impone la necesidad de una formación y/o superación profesionalizada del docente. Capaz de asumir la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura, es decir, profesores de Informática con los conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios para impartir clases con la calidad requerida, partiendo de las condiciones de la cobertura laboral y la necesidad de profesionales en el sistema educativo.

Lo anterior remite a estos profesionales de la educación a fortalecer de manera permanente sus procesos formativos para el ejercicio de sus funciones como profesor, la cual requiere de una práctica reflexiva; conocimiento permanente y actualizado que oriente a la vez la construcción y reconstrucción por parte del estudiante; la didáctica de la ciencia correspondiente, así como conocimientos de la propia profesión, la configuración y reconfiguración de una identidad ética y profesional.

Como parte del perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (SNE) en Cuba, que se está implementando de manera experimental en todos los niveles educativos desde el curso escolar 2017-2018, se aspira a incorporar el uso de las TIC no sólo para la asignatura Informática, sino hacer uso de ellas, con los materiales que se tienen a disposición, para apoyar de manera general todos los contenidos de las diferentes asignaturas que incluye el currículo escolar; aspirando alcanzar una cultura informática acorde a la era de la información y el conocimiento, fomentando la preparación integral de los estudiantes; para ello es de vital importancia alcanzar la formación profesional de los profesores que imparten esta asignatura, prestando especial atención al desarrollo acelerado de las tecnologías en la actualidad.

Lo que demanda de un proceso de superación que coincidiendo con Castillo (2004) quien plantea que:

«La superación debe ser un proceso que se caracterice por su papel transformador sobre el docente, y que a la vez permita que éste se convierta en un agente de cambio de la realidad educativa de su radio de acción, apoyándose para ello en la experiencia profesional acumulada por cada docente y por la influencia de los demás colegas y deberá considerar la búsqueda de soluciones a los problemas más apremiantes del proceso docente-educativo de los que en ella participan». (Castillo, 2004: 51)

En tal sentido, el papel del profesor de informática en la secundaria básica se redimensiona, pues no se trata de su asignatura, sino de su rol como líder en la integración de las TIC al resto de las asignaturas y en la asesoría en la gestión de los procesos mediados por estas en la escuela y la comunidad.

Al respecto, diversas son las organizaciones que han desarrollado investigaciones referidas al uso de las TIC en el sistema educativo a nivel internacional y específicamente en Cuba, donde se evidencian las necesidades actuales de preparación para afrontar toda una era de informatización.

Indudablemente las tecnologías se convierten en elemento fundamental e integrador de los procesos educativos, no sólo por la configuración de los escenarios profesionales, sino precisamente por la transformación que conllevan en la actuación profesional (Fernández & Pérez, 2018; P Barroso, Cabero & Vázquez, 2016; Cabero, 2009, 2013; Cabero & Martín, 2012; Castañeda & Adell, 2013; Cebrián, 2013; Fandos, 2013; González Soto, 2009; Urbina & Salinas, 2014), en nuestro caso de los profesores de informática de secundaria básica, dando lugar a la modificación de las funciones existentes como a nuevos roles y nuevas competencias profesionales.

Teniendo en cuenta todos los estudios realizados en aras de perfeccionar la formación profesional de los docentes y estando presentes en la realidad objetiva en la escuela, se percibe que aún queda mucho camino por recorrer, pues se demuestra que no se logran todas las acciones dirigidas esencialmente a perfeccionar el proceso de profesionalización del profesor de esta área, en tanto no se articula el objeto de la profesión y el objeto de la ciencia en función de la formación continua de un profesional más competente. Lo que permite enmarcar la superación del docente en la transformación y desarrollo del profesional pedagógico, modificando los modos de actuación emanados de las funciones que realiza y las necesidades para un mejor desempeño profesional, sin obviar la experiencia acumulada como pedagogo.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló desde un enfoque dialéctico-materialista, utilizando métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.

Se aplicaron métodos teóricos que permitieron identificar el desarrollo histórico-lógico sobre la problemática investigada, el analítico-sintético en el estudio de la bibliografía y documentos necesarios.

Se aplicaron del método empírico las observaciones realizadas a clases como parte de las visitas metodológicas de la dirección municipal de educación. Encuestas a docentes de informática (23) y directivos (18), en las secundarias básicas del municipio Pinar del Río, con el propósito de determinar los aspectos que influyen en el redimensionamiento del rol del docente de informática en secundaria básica a la luz del perfeccionamiento de la enseñanza y de las transformaciones que en el orden tecnológico ocurren a nivel social y educativo.

Resultados y discusión

Los resultados emanados del estudio realizado estuvieron en función de constatar debilidades en la impartición de los contenidos correspondientes al plan de estudio de esta asignatura, las cuales se relacionan a continuación:

- No existe una proyección adecuada de la superación de los docentes de informática en relación con la ciencia que imparten.
- El perfil de formación inicial de los profesores de informática es diverso lo que no permite que siempre se potencie la relación ciencia-profesión al impartir la asignatura.
- El tratamiento didáctico que ofrecen los profesores a los contenidos de Informática es limitado y esquemático, lo cual no se corresponde con las exigencias actuales de desarrollo, evidenciándose el poco dominio de las terminologías propias de esta especialidad; teniendo en cuenta que no lo recibieron en su formación inicial y no se han superado en el área del conocimiento.
- La base orientadora de las actividades individuales prescinden de los fundamentos teóricos básicos para lograr los resultados esperados y no se orientan teniendo en cuenta los diferentes niveles de desempeño.
- Los profesores tienen poco dominio de los contenidos a impartir cuando se establecen niveles de relación con otras asignaturas afines a la especialidad (cuando se hace necesario buscar información en internet o hacer publicaciones de artículos en las redes sociales).
- La asignatura informática no promueve la búsqueda de nuevos conocimientos y habilidades desde el tratamiento que le brindan los docentes al contenido.
- No se establecen relaciones interdisciplinarias con otras asignaturas,

A partir de lo cual se entiende que la superación con carácter profesionalizado del docente de la especialidad de informática en secundaria básica presenta limitaciones en la articulación ciencia-profesión que atentan en su desempeño profesional, no estando en correspondencia con las exigencias actuales.

En tal sentido, la Educación Avanzada como concepción teórico - metodológica relativa a la superación de los recursos humanos, al tener como objeto de estudio el "proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad." (Añorga, J., 1998), ofrece una respuesta coherente y práctica para la solución científica del problema que enfrenta esta investigación, por lo que se constituye en el fundamento teórico y metodológico principal para la misma.

Teniendo en cuenta los resultados identificados, se prevé estructurar la superación del docente de informática de secundaria básica como un proceso de carácter sistémico, integral y profesionalizado, en tanto es *sistémico* al expresar el enfoque de sistema del proceso de superación desde la interacción-interactividad en las diferentes formas organizativas de la superación (conferencia, curso, paneles intersectoriales, talleres, autosuperación, evento científico), profundizando en el cómo accionar desde el resto de las asignaturas que conforman el currículo y la organización de los contenidos que se relacionan con la informática en cada una de ellas, como parte de su desempeño profesional. Estos contenidos que atraviesan el currículo pero que tienen una mayor concreción desde la asignatura de informática, se organizan sistémicamente, articulándose como un proceso continuo que tiene como recurso esencial un diagnóstico permanente de la realidad actual.

La Educación Avanzada reconoce el valor metodológico del enfoque de sistema en la concepción y desarrollo de la superación de los recursos humanos y al plantearse su aplicación lo define como: "enfoque tendiente a reunir y organizar los conocimientos con vista a una mayor eficiencia. Esta metodología permite la intervención en una situación educativa considerada como un sistema (...) y en las relaciones que ella tiene con su contexto presupone:

descripción de la situación, explicación de los objetivos, identificación de uno o varios puntos críticos, determinación del modo de intervención, elaboración de las estrategias que tengan en cuenta las interacciones conocidas entre las instituciones, participantes y el contexto social." (Añorga y col., 2000)

La Teoría de los Sistemas de Superación constituye uno de los elementos nucleares básicos de la Educación Avanzada y en ella se concreta la aplicación del enfoque sistémico a la superación.

La aplicación del enfoque sistémico a la superación de los recursos humanos se apoya en la Teoría del Diseño Curricular en la Educación Avanzada, que permite sustentar científicamente los diseños de sistemas de superación, sus diferentes formas (incluidas las académicas), tecnologías y estrategias y, a la vez, ofrece una respuesta metodológica a la necesidad de individualizar el currículo, para asegurar la personalización del proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto último logra su concreción en el Proyecto Individual de Mejoramiento Profesional y Humano. El desarrollo teórico y metodológico y los resultados prácticos que ha logrado la Educación Avanzada constituyen el basamento y punto de partida para la aplicación del enfoque sistémico al proceso de superación de los dirigentes educacionales.

La superación de este docente debe tener un carácter intencionado que permita una articulación continua entre las funciones del docente y la ciencia informática. Lo que se corresponde con lo planteado por García, al entender que la superación pedagógica debe ser la oportunidad de los profesores de actualizar en los docentes, sus conocimientos y habilidades en su área específica del conocimiento, de ponerse en contacto con los avances de las ciencias de la educación, con nuevos programas, contenidos y modalidades novedosas en la enseñanza y el aprendizaje (García et al., 2019).

Es **integrado** porque reconoce diversos agentes y agencias implicados en la superación (universidad-escuela-comunidad-familia-organizaciones de masas-instituciones socio-culturales) y la orientación y control coordinado de la dirección municipal de educación, en función de que los docentes alcancen niveles superiores en su formación profesional desde una perspectiva transformadora de su desempeño profesional.

Se renueva y redimensiona el contenido de la superación enfatizando en la búsqueda de estrategias para el desarrollo de las habilidades informáticas básicas en los alumnos de secundaria básica, reconociendo el proceso de superación desde la relación entre formación inicial, preparación para el empleo y postgrado de manera armónica.

Un elemento esencial de la superación en este nivel educativo, también lo constituye la preparación de la asignatura y el trabajo metodológico que se realiza en colectivo a nivel de centro o incluso de municipio.

Es **profesionalizado** a partir de tener en consideración que el hombre es resultado de la sociedad y protagonista de su propia historia al construir la subjetividad, resultante de esas relaciones sociales en que se inserta como sujeto y objeto. Lo que lleva a reconocer como principal problema profesional la necesidad de superar a los docentes de informática en secundaria básica como agente generador de cambios en la comunidad profesoral, dada su importancia, no solo en la formación de las habilidades informáticas básicas de los alumnos sino también en la informatización de los procesos de la escuela.

Al respecto Camacho está de acuerdo en que es una realidad que un número significativo de profesores desempeñan su labor profesional sin una formación completa en el área en que trabajan. Por esto, corresponde al sistema educativo atender al desarrollo de este capital humano que conduce el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en el completamiento de su formación inicial como en la actualización de sus saberes a una realidad dinámica y cambiante (Camacho, 2016).

La vivencia, como toda la subjetividad humana está condicionada socialmente, por la cultura, la sociedad, y las redes vinculares (individuo, grupos, agentes socializadores), de ahí la importancia de las relaciones que establezcan los profesores con el resto de los docentes, con los alumnos, con la familia, la escuela y la comunidad, para la dinamización de su desempeño en una tarea tan importante como lo es enseñar informática e integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En lo anteriormente expuesto se evidencia la vigencia del pensamiento vigotskiano, al expresar: "(...) la vivencia [del sujeto], su vida, se manifiestan no [solo] como funciones de su vida anímica personal, sino como un fenómeno de significación y valor sociales...". (Leontiev, 1987)

Conclusiones

La superación de docentes y en particular de los docentes de secundaria básica, demanda hoy más que nunca una atención particular, teniendo como base fundamental el tercer perfeccionamiento en este nivel educativo. La superación tiene que parecerse a los tiempos y a los avances de la ciencia y la técnica. El maestro de informática de secundaria básica debe convertirse en ese eje dinamizador de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la escuela y en el colectivo de maestros donde se desempeña. Este rol es posible alcanzarlo si se gestiona desde una superación con carácter sistémico, integral y profesionalizado que permita el justo equilibrio entre ciencia y profesión y potencie el desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y en el colectivo de profesores.

Referencias Bibliográficas

- Añorga, J., y otros. (1998): *Hacia la búsqueda del Humanismo en la Educación Avanzada*. Centro de Postgrado en Ciencias Pedagógicas. ISPEJV. Ciudad de La Habana. Cuba.
- Añorga, J., y otros. (2000): *Glosario de términos de la Educación Avanzada*. Ciudad de la Habana. Pág. 28.
- Cabero, J.; Martín, V. & Llorente, M.C. (2012). *Desarrollar la competencia digital. Educación mediática a lo largo de toda la vida*. Sevilla: MAD
- Cabero, J. (2009). *Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de formación: las aportaciones desde las nuevas y antiguas tecnologías. Estrategias de Innovación en la formación para el trabajo* (págs. 187-208)
- Cabero, J. (2013). *Nuevos escenarios de formación y las nuevas modalidades de formación: el entorno Dipro 2.0*. C. Ruiz et al. (Coords.) *Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva* (págs. 221-231).
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016). *ICT teacher training: a view of the TPACK model/Formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK*. *Cultura y educación*, N°28(3) (págs. 633-663)
- Camacho, M. (2016). *La configuración de la práctica docente en el marco de la formación por competencias: un estudio en educación primaria. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 3(5), 1-33. <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/500>
- Castañeda Quintero, L. J., & Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Editorial Marfil.
- Castillo, T. (2004): *Un modelo para la dirección de la superación de los docentes desde la escuela secundaria básica*. La Habana: Tesis de Doctorado, ICCP. La Habana.

- Cebrián, M. (2013). OLÉ con las tecnologías de federación: Gteavirtual. C. Ruiz et al.(Coords.) Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva, (págs. 233-239).
- García, F. J., Barquero, B., Florensa, I. & Bosch, M. (2019). *Diseño de tareas en el marco de la Teoría Antropológica de lo Didáctico. Avances de Investigación en Educación Matemática*, 15, 75-94. <https://www.aiem.es/index.php/aiem/article/view/267>.
- Domingo, M., & Marqués, P. (2011). *Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. Comunicar*, 19(37), (págs.169-175).
- Fandos, M. (2013). *Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de formación. C. Ruiz et al. (Coords.) Formación para el trabajo en tiempo de crisis. Balance y prospectiva*, 251-261.
- Fernández, J. T., & Pérez, K. V. P. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25-51.
- Leontiev, A. N. (1987). *El desarrollo psíquico del niño en la edad preescolar*. In V. Davidov, & M. Shuare (Orgs.), *La psicología evolutiva y pedagogía en la URSS: Antología* (pp. 57-70). Moscú: Progreso
- Urbina, S., & Salinas, J. (2014). *Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias*. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (42).