

LA COMPETENCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE INFORMÁTICA. REFLEXIONES DESDE UN ENFOQUE CTS.

Ing. Yoán Salas Barroso¹, MSc. Modesto Rogelio Hernández Vaillant², MSc. Gladys
Manuela Domínguez Silveira³

1. Universidad de Matanzas – Filial Universitaria Municipal
Colón, “Pelayo Villanueva Valverde”, Calle Pelayo Villanueva
#249, Colón, Matanzas, Cuba. yoan.salas@umcc.cu

2. Universidad de Matanzas – Filial Universitaria Municipal
Colón, “Pelayo Villanueva Valverde”, Calle Pelayo Villanueva
#249, Colón, Matanzas, Cuba. modesto.hernandez@umcc.cu

3. Universidad de Matanzas – Filial Universitaria Municipal
Colón, “Pelayo Villanueva Valverde”, Calle Pelayo Villanueva
#249, Colón, Matanzas, Cuba. gladys.dominguez@umcc.cu



Monografías



Resumen

A pesar de que el tema de la investigación en los contextos educativos se ha trabajado prima la transmisión escueta de la información accesible y pocas veces, las guías de estudio invitan a la reflexión, la problematización y, en general, a la investigación, lo que contradice lo establecido en el modelo de formación concebido que todas las disciplinas tributen a la formación científico – investigativa, Por todo lo anteriormente planteado se establece como objetivo de este trabajo Reflexionar sobre la formación y desarrollo de la competencia para la investigación educativa con un enfoque CTS por lo que la formación y desarrollo de la competencia para la investigación educativa en la formación de los profesionales de la educación en el campo de la Informática puede contribuir al desempeño exitoso en sus funciones, asumiendo una postura crítica frente a los efectos de la ciencia y la tecnología y su impacto en la sociedad.

Palabras claves: *Competencias Profesionales Pedagógicas, Investigación Educativa, Formación inicial de profesores*

Introducción

En las últimas décadas la humanidad ha experimentado un proceso acelerado de cambios que se hacen notorios en todos los terrenos del acontecer político, social, científico y cultural, se afirma que estamos viviendo una nueva era de civilización, en la que la educación, el conocimiento y la información juegan un rol principal, todo ello en medio de la “globalización”, concepto este que no se limita al aspecto estrictamente económico, porque si bien es cierto, los adelantos tecnológicos hoy están modificando puramente la naturaleza de la actividad productiva, el desarrollo de un país no depende sólo, como anteriormente, de la cantidad de energía, de recursos naturales, de trabajo, de capital, sino que es un proceso multidimensional que comprende aspectos vinculados a la economía, las finanzas, la tecnología pero también a la política, la cultura, la educación. Se está “desmaterializando” el proceso productivo y la riqueza de las naciones se ciñe, principalmente, al conocimiento y la información como activos estratégicos. En tal sentido “la capacidad de creación y aplicación social de nuevos conocimientos será cada vez más requisito de la viabilidad económica – y en última instancia política – de las naciones.” (Lage, 2001).

Frente a estos procesos que reflejan la interdependencia a escala mundial y la conformación de grandes bloques económicos donde se concentran las ventajas del desarrollo de la llamada “sociedad del conocimiento” para un sector reducido de la población mundial, los países menos desarrollados necesitan nuevos enfoques y políticas lúcidas para fortalecer su capacidad competitiva, el manejo de la información nueva, destrezas y la preparación de sus recursos humanos; por ello, la educación debe convertirse en una actividad prioritaria.



La incorporación de las tecnologías en la educación, mediante el Programa de Informática Educativa en todos los niveles de educación, no es suficiente para que ellas (las tecnologías), por si solas, cumplan su función en el proceso de informatización de la sociedad de contribuir a la formación integral de los alumnos, para ello es necesario formar maestros competentes, capaces de, no solo explotar las computadoras en sus tres modalidades por diferentes vías: como herramienta de trabajo, como objeto de estudio y como gestión de la información, sino también de investigar al respecto para que esto se traduzca en un proceso de enseñanza- aprendizaje de la Informática eficiente, todo lo cual debe ser analizado desde el enfoque de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS).

Los profesionales de la educación, en este caso el maestro de Informática de la Educación Primaria, debe poseer las competencias profesionales pedagógicas, particularmente la competencia para la investigación educativa, que le permitan su desempeño en la especialidad, lo que debe sostenerse sobre la base de la construcción del conocimiento para resolver problemas del contexto de la comunidad educativa escolar

La temática que aborda esta investigación ha sido tratada por autores diversos y desde diferentes perspectivas, resultan útiles los resultados teóricos y prácticos de investigadores como Irigoín y Vargas (2002); Cuesta (2001); Spencer y Spencer (1999); Lévy – Laboyer (1997); Mertens (1996) y Gonczi (1994), de autores cubanos como González (2004); Roca (2001); Fernández y otros (2002), Castellanos y otros (2005); Ortíz, E., quienes aportan elementos para la conceptualización e identificación de la estructura de la competencia y su caracterización, En lo referido a la competencia para la investigación educativa resulta valioso el trabajo de autores como Castellanos y otros (2005); Bar (1999); García (1998); Tejada (1997); quienes aportan elementos para la caracterización de esta competencia, y enfocan su definición hacia un enfoque psicológico al considerarla como una configuración psicológica. Sobre la investigación educativa los presupuestos teóricos de investigadores y autores como: Castellanos (2005); González (2005); Llivia y otros (2003); Ginoris (2003); Fernández y otros (2002); Ramírez (2001); Álvarez y Sierra (1998); Chirino (1997); Pérez (1996); García (1994); Nocado (1986); constituyen un sustento esencial para el abordaje teórico de esta ciencia de la educación y para estudio de la formas en que se estructura su estudio en los procesos de formación de docentes; además de los estudios de Núñez Jover, entre otros, para su identificación con un aspecto a abordar desde el enfoque de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.

A pesar de que el tema de la investigación en los contextos educativos ha sido tratado bastante, y que sobre el desarrollo de las habilidades y competencia existen resoluciones, normativas y documentos metodológicos que establecen como realizar este trabajo, aún se presentan dificultades en la formación de los profesores de informática las cuales se presentan, fundamentalmente, en la concepción de la clase encuentro, la cual continúa siendo una actividad donde prima la la transmisión escueta de la información accesible y pocas veces, las guías de estudio invitan a la reflexión, la problematización y, en general, a la investigación, lo que contradice lo establecido en el modelo de formación concebido que



todas las disciplinas tributen a la formación científico – investigativa, planteamientos no argumentados científicamente en los informes de investigación, la poca exposición a actividades o tareas investigativas centrando estas a la elaboración de los proyectos de investigación, y los trabajos de curso, sin una ejecución permanente.

Por todo lo anteriormente planteado se establece como *objetivo* de este trabajo Reflexionar sobre la formación y desarrollo de la competencia para la investigación educativa en la formación de profesores de informática desde el enfoque CTS.

Desarrollo

El conocimiento y las tecnologías se han convertido en factores decisivos del desarrollo a nivel global. Este es un fenómeno de creciente impacto en la economía, pero de no menor importancia en otras esferas pues la ciencia y la tecnología ejercen gran incidencia de transformación política y cultural, generando nuevos símbolos, valores, actitudes y estilos de pensamiento y dirección que también transforman nuestras condiciones de vida.

De lo anterior se desprende el papel cada vez más relevante de las instituciones que, como la universidad, lideran los procesos de producción, difusión y aplicación de conocimientos y tecnologías para propender al avance de los entornos social en general y local en particular. Es válido afirmar que la universidad es una de las instituciones con mayores potencialidades para desempeñar ese papel a partir de la gran variedad de sus funciones.

Es el término competencias el que en general se toma en consideración en los contextos educativos de nivel superior como representante de los retos a los que este tipo de educación debe enfrentarse, por ello las universidades se encuentran inmersas en un proceso de educación en competencias con el objetivo de lograr un profesional con conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan desde su formación integral, desempeñarse de manera adecuada, solucionando deficiencias que se manifiestan hoy en día en la esfera laboral, y de manera independiente, continuar aprendiendo a lo largo de su vida.

Contribuir al desarrollo de la competencia para la investigación educativa desde el proceso de enseñanza aprendizaje que se verifica en las aulas, es una cuestión que merece ser abordada con dinamismo y flexibilidad a partir reconocer que el profesional de la educación debe estar constantemente resolviendo las problemáticas que se presentan en su realidad educativa, para lo cual deberá transitar por un proceso indagatorio que culminará con la transformación de dicha realidad.

Para que esto suceda, especialmente en Cuba como país en desarrollo, la enseñanza de las TIC deben ser conducidas por un personal altamente calificado, capaz de indagar en su proceso de enseñanza aprendizaje para que colocarlas al servicio de la sociedad, y que les permita estar preparados para comprender los fenómenos sociales de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea.



Entre los investigadores cubanos que han incursionado en el tema, a criterio de la autora, es necesaria la perspectiva de Núñez Jover, quien ha realizado importantes aportes en tal sentido al hablar del desarrollo científico y tecnológico como uno de los factores que transforma todas las esferas de la sociedad actual, en la que no necesariamente se acrecientan las diferencias entre ricos y pobres, sino que se estudien las formas de beneficiar las sociedades a partir del uso adecuado de las tecnologías, en lo que influyen cada una de las ciencias en todas las áreas de la vida humana. La educación no está ajena a esto, porque en los entornos educativos se realiza el estudio de diferentes ciencias y para lo cual se hace necesario concretar una visión integradora e interdisciplinaria para el abordaje de dichos estudios lo cual debe posibilitar el asumir a la ciencia y la tecnología desde una perspectiva social.

En la actualidad todas las personas están marcadas por el impacto de las tecnologías y los adelantos de esta en el terreno de las comunicaciones, aún sin que reparen en ello, no es posible pensar la sociedad contemporánea sin estos componentes. Todo ello precisa de sujetos responsables y preparados para incidir de forma positiva en la sociedad, lo que justifica la necesidad de una educación CTS de las personas.

La ciencia es un término que tiene una gran diversidad de conceptualizaciones las cuales están relacionadas con las posturas asumidas por los autores respecto a este objeto, muchas de ellas tienen un enfoque reduccionista al hiperbolizar a uno u otro de sus rasgos distintivos, tal es el escenario que hace que la ciencia se constituya en un fenómeno complejo cuyas expresiones históricas han variado considerablemente. Por eso las definiciones de ciencia resultan escurridizas y a veces inalcanzables aunque se viene abriendo paso los enfoques sociales de la ciencia para afrontar el estudio de la ciencia desde su vertiente social considerando aspectos tales como: la actividad científica misma, es decir, a la ciencia en el "proceso de ser hecha, falibilidad del conocimiento, su carácter transitorio, y el asumir el conocimiento científico como un producto de la historia, la sociedad y la cultura, influido por tanto por sus valores y prioridades.

Para este trabajo y a partir de reconocer el Enfoque CTS como base para el análisis de la definición de ciencia se considera tomar partido por la definición dada por Kröber y referenciada por Nunez Jover la cual expresa que: "entendemos la ciencia no sólo como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis, etc., sino también, simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad. Aún más, la ciencia se nos presenta como una institución social, como un sistema de organizaciones científicas, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada" (Núñez, 2003).

Analizando los Para este trabajo los autores consideran adscribirse a las definición de ciencia, Nuñez Jover discrepa de considerar a la tecnología como un "conjunto de artefactos o técnicas que resultan de la aplicación de la ciencia". Y define: "La tecnología,



más que como un resultado, único e inexorable, debe ser vista como un proceso social, una práctica, que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales; siempre influido por valores e intereses.” (Núñez, 1999)

A partir de los aspectos anteriormente abordados y las posiciones asumidas al respecto por este autor, se hace necesario considerar las concepciones que existen sobre la sociedad pues esta es el escenario donde se desarrolla la interacción dialéctica entre todos los elementos que se analizan.

Las definiciones consultadas tienen como elemento como el reconocimiento de la sociedad como: a) actividad humana, b) interrelaciones que ponen en contacto a individuos, c) existencia de una cultura en común.

Para los propósitos de este trabajo el autor se adscribe a la definición dada por S. Bagú el cual expresa que sociedad es una “Forma de convivencia de los seres humanos entre sí y con el entorno resultado de la práctica consciente, comunicativa, instrumental, diversa y permanente, orientada a satisfacer necesidades materiales y espirituales” (Bagú, 1989). Esta definición incluye las interacciones entre los individuos y con el entorno, aspecto este muy necesario a tener en cuenta cuando se analiza la sociedad en función del bienestar de sus miembros, a lo que es necesario agregar que la sociedad está históricamente determinada, en última instancia por las relaciones económicas que se establecen.

La sociedad es un ente activo, capaz de engendrar cambios y no se puede ver como un espacio pasivo donde se producen acontecimientos y fenómenos.

Lo anteriormente planteado conduce a la necesidad de una educación con enfoque CTS que cultive la responsabilidad social en todos los actores sociales vinculados al desarrollo científico tecnológico. En Cuba, hay conciencia de la importancia de la formación de personal altamente calificado, es decir, competente, que además de saber hacer, esté motivado para ello y comprometido con el reto científico y tecnológico que significan estas tecnologías para el contexto cubano y se promueven estrategias en los todos campos que ofrezcan respuestas efectivas a ese desafío.(Núñez, 2003)

No es una formación teórica sólida el único peldaño capaz de conducir a objetivos tan altos, sino que se debe desarrollar paralelamente, una forma de actuar independiente, donde la crítica creadora parta del conocimiento de la realidad y llegue hasta su transformación renovadora a través de un práctica investigativa.

Esto es una condición impostergable en estos tiempos donde se redimensionan sustancialmente las tareas y funciones de los profesionales de la educación, que enfrentan el encargo social de promover en sus estudiantes la apropiación de los frutos de la ciencia y la tecnología, así como el método científico, asegurando al mismo tiempo, que su propio quehacer pedagógico cotidiano se convierta en un auténtico proceso de investigación científica en el campo de la educación.



Es por ello que la formación de profesores debe buscar nexos más sólidos que los actuales en la relación teoría - práctica y partir de los problemas profesionales pedagógicos desde el aula, con una óptica investigativa, revolucionaria, que a través de métodos productivos que involucren activamente tanto a profesores como a estudiantes, permitan desarrollar formas de actuar y pensar no convencionales que posibiliten valorar diferentes alternativas en la solución de los problemas y tomar a tiempo decisiones acertadas; esto nos conduce a la necesidad de “universalizar el método científico y de convertir la investigación educativa en el eje dinamizador de los procesos de mejoramiento permanente de la calidad de la educación y de la profesionalización del personal pedagógico, se presenta el desafío de proponer estrategias pertinentes, viables y sostenibles para la formación y desarrollo de la competencia investigativa en los profesionales de la educación.”(Castellanos, 2005)

En correspondencia con la función que debe desempeñar la investigación educativa en el contexto educativo, como premisa para el mejoramiento de la calidad de la educación y en la consecución de una cultura científica en el entorno escolar se hace necesario el desarrollo de la competencia para la investigación educativa, como estructura que por su carácter integrador pueda contribuir a estos fines.

Las ciencias pedagógicas, tiene la responsabilidad de contribuir a una educación de calidad si se trata de la formación integral de los educandos, para ello se precisa que tanto docentes como alumnos hagan uso eficiente de las TIC y de la información en general desde edades tempranas, se trata entonces de vincular cada vez más los valores de la educación CTS a la educación. (Núñez et al 2003).

La categoría competencia ha estado en el centro de los debates sobre políticas educativas a partir del vínculo de la educación con el mundo social, en la actualidad esta relación se plantea como un reto que demanda la formación de individuos competentes, todo lo cual debe realizarse en correspondencia con los valores que una adecuada educación CTS propugne lo cual debe estar entronizado en los valores asociados que tengan los docentes al respecto

El proceso de informatización de la Sociedad en Cuba precisa de un profesional competente, no solo orientado a la interacción con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desempeño diario de sus funciones, sino también en su posición como ente transformador de su realidad educativa.

En diferentes conferencias y documentos de notable trascendencia por su impacto en las políticas educativas, son examinados con profundidad los factores incidentes en la débil conectividad del mundo de la educación con el mundo social, así como en su insuficiente nivel de respuesta frente a la diversidad de necesidades de las personas, y se plantea el desafío de formar individuos competentes para desempeñarse con éxito en la sociedad contemporánea.



En estos cónclaves y documentos como: La Conferencia Mundial sobre la Educación para Todos con su Declaración Mundial sobre Educación para Todos celebrada en Tailandia en el 1990, la IV Reunión regional Intergubernamental del Proyecto principal de Educación celebrada en Ecuador en el 1991, Foro Educación para Todos en la Américas, Santo Domingo, 2000; en el documento Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad, Chile 1992, en obras como Enseñar y Aprender. Hacia la sociedad del conocimiento, así como la Educación encierra un tesoro, elaborado por la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delor; ofrecen elementos para la reconceptualización de la competencia que podemos resumir en los siguientes:

1. La emergencia del concepto de competencia en el contexto de la educación contemporánea, así como el enfoque de la formación por competencias, se vinculan con la búsqueda de respuestas oportunas ante la deficiente relevancia social e individual de los sistemas educativos tradicionales plagados de un aprendizaje fragmentado con un pobre desarrollo de habilidades y destrezas que no trascienden más allá de los muros de la institución docente y que carecen de significatividad en las condiciones de desarrollo actual.
2. La necesidad de asumir una categoría, como es la competencia, desde la cual se intente reestablecer la imprescindible conexión en la escuela y la vida, el estudio y el trabajo, la teoría y la práctica, la formación y el desempeño social.
3. La comprensión integradora de la competencia puede convertirse en una alternativa que posibilite unificar dinámicamente en el individuo el saber y el saber hacer con sus recursos intelectuales, motivacionales y personológicos; en función de un comportamiento exitoso, de un verdadero saber actuar con eficiencia en determinado contexto de su vida social, laboral o personal, enfrentando la complejidad de problemas que plantea el mundo de hoy.

Acercarse a una definición de competencia implica tomar en consideración que cada definición involucra presupuestos diferentes lo que está relacionado con la postura que asuma su autor y esto conduce a resultados conceptuales diferentes, todo ello está presente en el concepto de competencia.

El autor de este trabajo comparte en este trabajo el criterio de la investigadora Beatriz Castellanos que define la competencia como: "Una configuración psicológica que integra diversos componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de personalidad en estrecha unidad funcional, autorregulando el desempeño real y eficiente en una esfera específica de la actividad, en correspondencia con el modelo de desempeño construido en un contexto histórico concreto". (Castellanos, 2005)

De lo anterior se puede concluir que el solo hecho de que un profesional posea conocimientos y habilidades que le permitan resolver eficientemente los problemas



profesionales no lo hace competente, sino que es necesario que este manifieste una motivación sustentada en intereses y valores profesionales y disponga de recursos personológicos que le permitan funcionar con flexibilidad, reflexivamente, con iniciativa, perseverancia, y perspectiva futura; todo ello redundará en un profesional competente.

En el Centro de Estudios Educativos (CEE) de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique J. Varona se han abordado estas problemáticas desde el proyecto de investigación: “Diseño, desarrollo y evaluación del currículo del profesional de la educación “ y “ La gestión de la actividad científica en el sector educacional “, lo que ha posibilitado construir una conceptualización de las competencias profesionales, entendidas como aquellas que permiten al individuo solucionar los problemas inherentes al objeto de su profesión en un determinado contexto laboral específico, en correspondencia con las funciones, tareas y cualidades profesionales que responden a las demandas del desarrollo social.

En el Modelo del Profesional de la Educación elaborado también por investigadores del Centro de Estudios Educativos (CEE) y de las facultades de esa institución, se presenta una comprensión acerca de las competencias de los profesionales de la educación definidas como: “las competencias que permiten solucionar los problemas inherentes al proceso pedagógico en general y al proceso de enseñanza-aprendizaje en particular en el contexto de la comunidad educativa escolar y en correspondencia con el modelo del profesional de la educación, con el propósito de promover el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes.” (Miranda et al 2000).

Las distintas competencias de los profesionales de la educación, establecidas como resultado del propio modelo del profesional de la educación y teniendo en cuenta las cualidades, funciones y tareas que le son inherentes, son las siguientes:

1. Competencia didáctica
2. Competencia para la orientación educativa.
3. Competencia para la investigación educativa.
4. Competencia para la comunicación educativa
5. Competencia para la dirección educacional.

Partiendo de los referentes planteados anteriormente refrendados y sistematizados por Castellanos Simons en su libro Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la Investigación Educativa, se asume para el presente trabajo la competencia para la investigación educativa como: “aquella que permite a los profesionales de la educación como sujetos cognoscentes, la construcción del conocimiento científico acerca del proceso pedagógico en general y del proceso de enseñanza – aprendizaje en particular, con el



propósito de solucionar eficientemente los problemas en el contexto de la comunidad educativa escolar.” (Castellanos, 2005).

Así pues la competencia para la Investigación en los profesionales de la educación es la configuración psicológica que está integrada por componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales así como cualidades de personalidad que se vinculan dialécticamente.

El componente cognitivo

Las dimensiones fundamentales que constituyen el componente cognitivo de la competencia para la investigación educativa son: los procesos y propiedades intelectuales, la base de conocimientos y el sistema de acciones generales y específicas.

Los procesos y propiedades intelectuales hacen referencia al nivel de desarrollo alcanzado por el pensamiento y diferentes propiedades del funcionamiento intelectual que expresan la calidad procesal alcanzada por el sujeto cognoscente. En este sentido, el pensamiento teórico constituye por su contenido específico y por el procedimiento de construcción del conocimiento que le es inherente (ascensión de lo abstracto a lo concreto pensado), el pensamiento científico por excelencia pues posibilita descubrir la esencia de los fenómenos educativos investigados, sus interrelaciones, los nexos y dependencias internas dentro de la totalidad. (Castellanos, 2005)

La base de conocimientos de la investigación educativa presupone la apropiación por parte de los profesionales de la educación, de un amplio sistema de conocimientos estructurados significativamente, especializados y transferibles; el dominio de un sistema de información integrado por los conocimientos sobre la investigación en el ámbito educativo, constituye un importante medio para alcanzar el desempeño eficiente. (Castellanos, 2005)

La posibilidad de operar con estos conocimientos en la solución de las tareas investigativas, actualizarlos para resolver nuevos problemas y encontrar alternativas depende de los mecanismos a partir de los cuales la persona procesa, fija y recupera la información.

La tercera dimensión del componente cognitivo de la competencia objeto de estudio es el sistema de acciones para la investigación educativa, este se define como el dominio de determinadas habilidades, procedimientos, estrategia y capacidad que resulta indispensable para operar con la base de conocimientos y aplicar los saberes adquiridos en función de las diversas tareas inherentes a la construcción del conocimiento científico acerca del proceso pedagógico y del proceso de enseñanza aprendizaje. Estas acciones representan el llamado conocimiento procedimental, el saber hacer, y responden a objetivos o fines conscientes, así como las condiciones de realización de las tareas investigativas. (Castellanos, 2005)

Esta dimensión del componente cognitivo, es necesario considerar su contenido, determinado de forma general por las exigencias del proceso científico investigativo en el campo de las ciencias de la educación. (Castellanos, 2005)



El componente metacognitivo.

Este componente hace referencia a los procesos que garantizan la toma de conciencia (reflexión metacognitiva) y el control (regulación metacognitiva) del proceso de construcción del conocimiento científico acerca de la realidad educativa por los profesionales de la educación.

La reflexión metacognitiva presupone el desarrollo de determinados procesos mediante los cuales el sujeto cognoscente convierte en objeto consciente de análisis a los procesos cognitivos implicados en la construcción del conocimiento, así como a las variables o factores externos e internos que determina su eficacia. (Castellanos, 2005)

La regulación metacognitiva comprende los procesos mediante los cuales los profesionales de la educación, supervisan, evalúan y corrigen las acciones generales y específicas inherentes a su actividad científico investigativa. Estos procesos contribuyen en interacción con los demás componentes de la competencia, a la autorregulación del desempeño en la esfera de la investigación educativa. Los sujetos deben dominar y usar efectivamente los siguientes procesos: (Castellanos, 2005)

El componente motivacional

La propia naturaleza compleja del proceso de investigación educativa demanda la participación de los aspectos dinámicos y movilizadores de la actividad humana. Resulta esencial la formación y desarrollo en el personal pedagógico de determinados motivos, intereses y necesidades que inciten a investigar en un contexto de actuación y contribuyan a mantener el esfuerzo sostenido, así como la orientación y dirección del proceso en función de solucionar los problemas de la práctica educativa.

Estos componentes motivacionales intervienen en la reflexión, la comprensión y la valoración del sujeto acerca de los contenidos de la actividad en que participa, sus resultados, sus condiciones personales y las situaciones contextuales en que interviene. Ello pone de nuevo en evidencia la unidad de lo cognitivo y lo afectivo como atributo esencial de la regulación motivacional humana y explica en este caso la relación entre los componentes motivacionales, los cognitivos, metacognitivos y personológicos en esta competencia. (Castellanos, 2005)

El componente motivacional de la competencia integra aquellos procesos y contenidos psicológicos que estimulan, sostienen y orientan el desempeño científico – investigativo eficiente de los profesionales de la educación, resultando especialmente significativos los siguientes:

- Motivación predominante, intrínsecas hacia la actividad científica investigativa en función del mejoramiento de la calidad de la investigación.



- Autovaloración como profesional de la educación competente.
- Expectativas positivas acerca de su desempeño en la investigación educativa.

Cualidades de la personalidad.

Partiendo de las cualidades generales establecidas en el modelo del profesional de la educación, Castellanos en la obra Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa considera las siguientes:

- Compromiso con la solución de los problemas del proceso pedagógico, la introducción de los resultados de la investigación en la práctica y la defensa de la autoridad de la ciencia para la transformación de la realidad educativa.
- Independencia para manejar la información, idear soluciones novedosas, analizar teorías, aplicarlas a su entorno y construir nuevos conocimientos que tribuyen a las Ciencias de la Educación.
- Flexibilidad para investigar el objeto atendiendo a la complejidad y multicausalidad de los fenómenos educativos, rechazando posiciones rígidas o ideas preestablecidas.
- Exigencia en la aplicación del método científico en su contexto de actuación profesional.
- Actividad crítica y autocrítica para enjuiciar los puntos de vista propios y de otros especialistas.
- Honestidad científica que garantice no falsear o tergiversar información en función de intereses ajenos a la ciencia.
- Colaboración como disposición al trabajo investigativo en colectivo, a compartir y socializar la información.(Castellanos, 2005)

La competencia para la investigación educativa y la formación de profesionales de la Educación.

La importancia que adquiere el conocimiento, hace que la investigación y la innovación educativa en la docencia sean parte fundamental del desarrollo socio económico y cultural de la sociedad. Cada vez es mayor la exigencia de que el docente posea cualidades y competencias investigativas, dígame conocimientos, habilidades, valores y actitudes para desarrollar proyectos de investigación, no solo relacionados con la rama del saber que imparte, lo cual siempre ha sido un requisito para todo profesor universitario, sino además sobre su propia actividad pedagógica y que estos tengan un impacto en la sociedad y no solo en la docencia.



Partiendo la importancia que tiene la educación de las nuevas generaciones para vivir en este mundo actual plagado de problemáticas que se acentúan a partir del fenómeno civilizatorio neoliberal catalizado por los avances que experimentan continuamente la ciencia y la tecnología, se hace necesario resaltar la idea de Fidel al respecto cuando sentencia que: “Sólo la educación puede salvar al mundo”. (Castro, 2002)

La función investigativa hoy se revitaliza y toma fuerza por las exigencias sociales cada vez más altas a la escuela y en particular a la actuación profesional del maestro.

La concepción del maestro investigador ha sido abordada por diferentes pedagogos e investigadores, al respecto Chirino Ramos expresa: “Un maestro investigador, o maestro simplemente, que investigue su realidad y encuentre alternativas de solución a los problemas de su quehacer profesional no se obtiene por resolución, hay que formarlo con esmero desde los primeros años de la carrera armándolo con la metodología de la investigación educacional para que una vez egresado pueda valerse de estas herramientas para transformar creadoramente su realidad educativa.” (Chirino y Parra, 1997)

Para la nueva época “la necesidad de la universalización de la investigación radica en que el progreso social está cada vez más vinculado con la solución de problemas de transformación de aspectos o elementos de la realidad” (Machado, 1988) y de ahí que se pueda considerar que se requiere la universalización del pensamiento científico, de manera que este se asuma también como método de enseñanza.

Al respecto resulta necesario tomar en cuenta las ideas de Núñez Jover al respecto cuando este reconoce que es preciso incorporar los procedimientos y técnicas de la investigación al proceso pedagógico de manera que se posibilite que el pensamiento científico pase a formar parte de la cultura profesional, e ir aproximando las fronteras entre la formación científico-investigativa y la formación cultural general.

De lo anteriormente planteado se puede afirmar que en la escuela como influencia rectora de la personalidad de las nuevas generaciones, todas sus actividades estén dirigidas a la búsqueda de lo nuevo, de lo desconocido, que favorezca el desarrollo del pensamiento creador, que se necesita. Es tarea del maestro enseñar las vías necesarias para que el alumno, bajo su dirección, pueda resolver estas problemáticas y desarrollarse.

Se reconoce la necesidad de formar maestros conscientes lo que sólo se logrará incorporando la investigación al quehacer educativo cotidiano y cumplir así con el encargo social de la universidad del siglo XXI como única manera de afrontar los retos que este le ha impuesto.

La estudiosa del tema María Victoria Chirino ofrece criterios al respecto “En las universidades pedagógicas, cada vez con mayor frecuencia, se aboga por perfeccionar la formación inicial de los profesionales de la educación, especialmente en el área investigativa, donde la carencia demostrada en la práctica educativa ha sido evidente”



(Chirino, 2004). Las demandas del proceso educativo cubano en las condiciones de universalización de la educación superior pedagógica requiere que los profesores encargados de dirigir este proceso adopten posiciones científicas que los ayuden a encontrar soluciones a los problemas que enfrentan en sus aulas en la sede pedagógica universitaria y en las escuelas donde desarrollan su docencia responsable, por lo que la práctica educativa deberá estar nutrida y permeada de actividad científica, lo que se revertirá en que los docentes en formación orientados hacia ese fin se doten de recursos científicos, necesarios y suficientes, para enfrentar las problemáticas de sus grupos en la realización de su componente laboral.

Las universidades ciencias pedagógicas, deben formar un maestro, que desde su práctica docente, pueda enfrentar los problemas pedagógicos o técnicos, de una forma científica, contribuyendo a las transformaciones necesarias de la educación en cada momento histórico social concreto, esta práctica debe estar alejada de la concepción que pretende con la sola inclusión de la Metodología de la Investigación en los planes de estudio resuelva todos los problemas que presentan los estudiantes con respecto a su formación científica, pues coincidiendo con el criterio de Vecino Alegret, esta es una tarea de todos los docentes, que debe ser asumida en la integración de los tres componentes (académico, laboral e investigativo) y se debe resolver el aún existente divorcio entre la actividad científica estudiantil y las necesidades de su práctica escolar.(Vecino, 1986)

En este trabajo se asumen como premisas pedagógicas para la formación de un maestro-investigador las siguientes:

- 1- La relación teoría-práctica como principio de dirección y organización del proceso pedagógico ya que la teoría no abarca como generalización de la práctica, la diversidad de matices que encontramos en la vida misma.
- 2- El maestro se forma y desarrolla en la actividad pedagógica.
- 3- La participación investigativa del estudiante en el componente laboral facilita que el conocimiento (fundamento teórico que sustenta su actuación) se convierta en una necesidad consciente para él.
- 4- La formación del maestro es un proceso de dirección pedagógica que exige ineludiblemente la excelencia profesional de quienes desarrollan esta función de dirección.
- 5- La contradicción que con regularidad se presenta entre las necesidades de la práctica pedagógica profesional y la teoría que se domina puede resolverse si el estudiante adecua de manera creadora esta teoría a la realidad que se le presenta. Para ello debe saber seleccionar y aplicar los métodos de la ciencia.
- 6- Los componentes académico, laboral e investigativo deben manifestarse a través de una relación sistémica con una jerarquía dinámica.



Conclusiones

La formación y desarrollo de las competencias en los profesionales de la Educación constituye aspecto que debe ser analizado a partir de enfoque CTS a partir de la necesidad de con docentes más preparados, capaces de enfrentar las transformaciones en la educación cubana con la introducción de las tecnologías y a su vez de cuestionársela críticamente mediante el método científico para transformarla.

La formación y desarrollo de la competencia para la investigación educativa en el proceso de formación de los profesionales de la educación en el campo de la Informática puede contribuir su desempeño exitoso en sus funciones, en lo relativo a asumir una postura crítica frente a los efectos de la ciencia y la tecnología en la sociedad, así como en el mejoramiento de los entornos educativos.

Bibliografía

BAGÚ, S. *Tiempo, Realidad Social y Conocimiento*. México, Editorial siglo XXI, 13ra edición, 1989, p. 81-90

CASTELLANOS, B. *Esquema conceptual, referencial y operacional sobre la investigación educativa*. La Habana, 2005, Editorial Pueblo y Educación.

CASTRO RUZ, F. *Discurso clausura de la primera reunión intergubernamental del proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe*. UNESCO, 2002.

CEPAL/UNESCO, *Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*, books.google.com/cu/books?isbn=9683657079, 1992

CHIRINO, M. *La investigación en el desempeño profesional pedagógico*, en el texto *Profesionalidad y práctica pedagógica*, compilación de Gilberto García Batista. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2004, p. 59.

CHIRINO, M.; PARRA, I. *¿Cómo formar maestros investigadores?* La Habana: IPLAC. Curso Pedagogía 97. La Habana. 1997, p.15.

DEL PUERTO, R. *Avanzando hacia la Sociedad de la Información*. Francisco Hartmann. Artículo.- En: Revista GIGA. Editada por Copextel, S:A número 1/ 2002/ Avanzando hacia la Sociedad de la Información , 2002, p. 61

DELORS, J. *Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*. 1996; 99-100 www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

FERNÁNDEZ, R. *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI*. Universidad de Castilla. La Mancha.



- GONZÁLEZ, V. *Orientación profesional en el contexto universitario*. Universidad 2006.
- Profesión: Comunicador.-- La Habana: Editorial Pablo de la Torriente Brau, 1989.
- KRÖBER, G. *Acerca de las relaciones entre la historia y la teoría del desarrollo de las ciencias*, Revista Cubana de Ciencias Sociales, enero - abril, año IV, N° 10, La Habana, 1986
- LAGE, A. *La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad*. Revista Cuba Socialista. La Habana: No. 20, 2001, p. 15.
- MACHADO, R. *Cómo se forma un investigador*. La Habana, 1988, Editorial Ciencias Sociales.
- MARX, C. *Carta a P. V. Annekov*, Obras Escogidas, T-I, p 532. Editorial Progreso, Moscú. Tomado de Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista, Tomo 2, 1993
- MINED *Programa y orientaciones metodológicas de Informática Básica*. Educación Preescolar, Primaria y Especial. La Habana. 2001.
- MIRANDA, T.; PAÉZ, V.; SILVERIO, M. *Modelo del profesional de la educación*, Resultado del Proyecto de Investigación “Diseño, desarrollo y evaluación del currículo del profesional de la educación”. La Habana: Centro de Estudios Educativos, 2000
- NÚÑEZ, J. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Editorial “Félix Varela”. Ciudad de La Habana, 2003.
- *De la ciencia a la tecnociencia: pongamos los conceptos en orden*. Ed. Félix Varela, La Habana 1999. p.19
- NÚÑEZ, J.; PÉREZ, I.; VALDÉS, P. *La educación CTS y la educación en valores: comentando la experiencia cubana*. Material en formato digital. 2003
- OIE, Marco de Acción Regional, *Educación para todos en las Américas*. Santo Domingo. 2000
- PARRA, I. *La dirección de la competencia didáctica en la formación inicial del profesional de la educación*. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”. Facultad Ciencias de la Educación. La Habana, 2003
- TREJO, R. *Internet es el futuro*. Artículo en formato digital. 2002



UNESCO. *Declaración mundial sobre educación para todos*, CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE EDUCACIÓN PARA TODOS. .. unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127583s.pdf. 1990

UNESCO. *Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe*. IV REUNIÓN INTERGUBERNAMENTAL. Quito. portal. unesco.org/.../ev.php-URL_ID=8588&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.1991

VECINO, F. *Análisis del desarrollo de la educación en Cuba: Algunas tendencias en el desarrollo de la Educación Superior en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1986

