

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LAS NUEVAS TRANSFORMACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE NEW TRANSFORMATIONS IN HIGHER EDUCATION.

Anyeli Figueroa García anyelif@unica.cu, Filial Universitaria Municipal Baraguá, Profesor, M Sc. Ciencias de la Educación Superior. Cuba

Gelsy Alfonso Rodríguez gelsy@unica.cualfonsogelsy@gmail.com, Filial Universitaria Municipal Baraguá, Profesor, M Sc. Ciencias de la Educación. Cuba

Juan Carlos Rodríguez González juancrg@unica.cu, Filial Universitaria Municipal Baraguá, Profesor, M Sc. Ciencias de la Educación Superior. Cuba

Resumen

La presente investigación aborda el estudio de la preparación del docente a tiempo parcial, la sociedad cubana actual después de pasada la experiencia en el desarrollo de la Educación Superior de la Cvid-19 demanda de un docente bien preparado, poseedor de métodos para renovar constantemente sus conocimientos, capaz de planificar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en cuanto a su contribución a la preparación pedagógica, didáctica y metodológica, lo que lleva a definir como problema, cómo elevar el nivel de preparación del docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza acorde a las exigencias que impone la sociedad actual con el desarrollo de la ciencia y las nuevas tecnologías, lo que limita la efectividad de su práctica pedagógica, y como objetivo fundamentar el alcance social de una estrategia interpretada como tecnología e innovación para la preparación del docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza, en la cual se realiza una sistematización de los elementos teóricos que la sustentan y que tiene la particularidad de considerar la relación dialéctica entre la lógica formativa y la lógica de la preparación del docente, la cual es valorada como bastante adecuada y novedosa ya que está fomentada en las posibilidades reales que tienen los docentes para usar la computadora como medio de enseñanza con las exigencias de las nuevas transformaciones.

Palabras Claves: Preparación, tecnología, uso, docente.

Abstract

The present investigation addresses the study of the preparation of the part-time teacher, the current Cuban society after the experience in the development of Higher Education of the Cvid-19 has passed, demands a well-prepared teacher, possessor of methods to constantly renew their skills. knowledge, capable of planning, executing and evaluating the teaching-learning process in terms of its contribution to pedagogical, didactic and methodological preparation, which leads to defining as a problem, how to raise the level of preparation of the part-time teacher in the use of the computer as a means of teaching according to the demands imposed by today's society with the development of science and new technologies, which limits the effectiveness of its

pedagogical practice, and as an objective to base the social scope of a strategy interpreted as technology and innovation for the preparation of the part-time teacher in the use of the computer as a teaching medium, in which a systematization of the theoretical elements that support it is carried out and that has the particularity of considering the dialectical relationship between the formative logic and the logic of teacher preparation, which is valued as quite adequate and novel since it is fostered in the real possibilities that teachers have to use the computer as a teaching medium with the demands of the new transformations.

Key words: Preparation, technology, use, educational.

Introducción

La concepción de la Ciencia desde un subsistema de la sociedad, es parte del todo social que interactúa dinámicamente. Es sobre la base de la concepción dialéctico-materialista de la historia que se puede comprender correctamente las relaciones complejas que se establecen entre la Sociedad en su conjunto y la Ciencia y la Tecnología en particular.

Los conocimientos de la ciencia se aplican en desarrollos tecnológicos: determinados objetos o sistemas creados por la aplicación de la tecnología son imprescindibles para avanzar en el trabajo científico; las nuevas necesidades que surgen al tratar de realizar los programas de investigación científica plantean retos renovados a la tecnología.

Para estudiar la ciencia es necesario entenderla como una actividad social institucionalizada y generadora de su propia cultura, dedicada a la producción, difusión y aplicación de conocimientos. Estos rasgos transparentan su naturaleza social, atendiendo al hecho de que son procesos que solo se pueden explicar en relación con el contexto social que los condiciona.

Resultando muy importante la definición de Núñez Jover (1999), la ciencia se suele definir por oposición a la técnica, teniendo en cuenta las diferentes funciones que ambas realizan. En principio, la función de la ciencia se vincula a la adquisición de conocimientos, al proceso de conocer, cuyo ideal más tradicional es la verdad, en particular la teoría científica verdadera. La objetividad y el rigor son atributos de ese conocimiento.

Considerando favorable también lo planteado por Núñez Jover donde la ciencia puede ser analizada como un sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y cultura. Se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que, a su vez, ofrecen nuevas posibilidades de manipulación de los fenómenos. Es posible, además, caracterizarla, atendiendo sus impactos prácticos y productivos, como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza. Por último, también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas (Núñez Jover, 1999).

Ciencia y tecnología son dos conceptos que se asocian mutuamente, aunque ambas cuando actúan de conjunto, su efecto es netamente superior.

La tecnología se entiende, asumiendo por parte de la autora de este trabajo los criterios de Díaz-Balart cuando la expresó como: “un proceso social, una práctica que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales; siempre influido por

valores e intereses de su socio-sistema, que contribuyen a conformarlo y es, a su vez, conformada por él”

La autora reconoce que la ciencia y tecnología hoy por hoy constituye el factor más importante para el desarrollo de la sociedad, por lo que existe una relación estrecha entre ciencia, tecnología y sociedad, pues es el hombre quien realiza invenciones buscando múltiples de soluciones para los problemas que se le presentan en la sociedad en que se desarrolla, pero esos conocimientos los va adquiriendo en la propia actividad social- laboral en que se desempeña.

Durante las últimas cuatro décadas el desarrollo de la cultura, la educación-tecnológicos y de innovación tiene sus raíces en las transformaciones, y la ciencia ha constituido una prioridad fundamental del Estado cubano. Esto se ha expresado en los avances significativos en estos campos, en particular los vinculados al campo científico-técnico, donde el sentido de responsabilidad social de los docentes se ha extendido ampliamente.

La sociedad fomenta, desarrolla y ha dotado de modernos medios de enseñanza, entre ellos las computadoras, a las universidades con sus filiales, de manera que sus profesionales puedan utilizarlos para su preparación, sin embargo en estas filiales tienen contratados docentes a tiempo parcial que no poseen habilidades en el uso de la computadora, exigencia que debe cumplir todo docente que trabaje en las universidades, no teniendo éstos preparación en este aspecto.

Muchas son las experiencias que han intentado propiciar el conocimiento acerca del uso de la computadora como medio de enseñanza, entre ellos, (Mena Marchan & Porras M, 2004), (Pola Baza, J. S., Fernández Nodarse, F. A., Lima Montenegro, S. 2013), sin embargo, a juzgar por los criterios emitidos por los docentes aún resulta insuficiente la preparación que llega al colectivo pedagógico en el tema mencionado. Es conocido que el proceso de enseñanza-aprendizaje es bueno cuando se utilizan sus componentes con calidad y efectividad.

En la Educación Superior, especialmente en las filiales universitarias, se prevé la atención priorizada al docente a tiempo parcial, siendo necesario que esté preparado para utilizar la computadora como medio de enseñanza, pues están a su disposición, pues estos contribuyen a la obtención de conocimientos científicos al hacerlos más objetivos, lo que eleva el rendimiento de los estudiantes, así como la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esto se puede deducir la importancia que poseen los mismos en la explicación de los contenidos de cada materia de estudio, pues no solo contribuyen a enriquecer el sistema de conceptos de cada una, sino a desarrollar habilidades y hábitos a través de observación y manipulación, siendo esta una dificultad.

Considerando muy importante lo planteado por José de la Luz y Caballero: “Para que un individuo se considere preparado es necesario que se haya apropiado de parte de la cultura que lo ha precedido y, consecuentemente conozca una profesión, que sea instruido. Un hombre es instruido, cuando puede resolver los problemas presentes en su actividad cotidiana, es decir cuando domina su profesión. Lo primero que tiene que resolver el proceso formativo, con vistas a preparar al hombre, es “dar carrera para vivir. (De la Luz y Caballero, J., 1952:7).

Por todo lo anterior expuesto la autora considera que es muy importante que exista una sistematicidad en la preparación de los docentes atendiendo a su contexto social, es decir que los docentes sean hijos de sus tiempos como expresara nuestro Apóstol José

Martí, el docente constantemente tiene que prepararse en función de elevar su cultura general integral para poder contribuir a la formación de buenos profesionales, y que para esto se utilicen las nuevas tecnologías como la computadora y que puedan usarla como medio de enseñanza en las nuevas transformaciones de la sociedad actual en que nos encontramos.

El empleo de los medios de enseñanza se encuentra en las ideas que sostienen el enfoque histórico cultural, de Vigotsky, L. S. (1981) y sus colaboradores los cuales plantearon que su uso en el proceso de enseñanza- aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las diferentes asignaturas, su propósito esencial es contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante, constituyendo una vía para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores, legados por la humanidad.

De ahí, que se hace necesario que los docentes a tiempo parcial, que dirigen el proceso de enseñanza-aprendizaje de diferentes asignaturas enriquezcan con mayor rigor científico su arsenal pedagógico-metodológico en relación con la utilización de la computadora como medios de enseñanza indispensables, durante la planificación, orientación, ejecución, evaluación y control de las clases y las diferentes actividades, debido a que tienen limitaciones para utilizar métodos y procedimientos con este fin para la formación y desarrollo de habilidades y capacidades prácticas, demostrativas y experimentales, en los estudiantes.

De lo anterior se deduce como causa fundamental la insuficiente preparación de los docentes a tiempo parcial para utilizar la computadora como medio de enseñanza en las nuevas transformaciones actuales, produciéndose entonces una contradicción entre la necesidad de que los docentes utilicen la computadora como medio de enseñanza y la insuficiente preparación que tienen para afrontar este desafío exitosamente con las nuevas transformaciones.

La autora considera que la sociedad cubana actual después de pasada la experiencia en el desarrollo de la Educación Superior de la Cuid-19 demanda de un docente bien preparado, poseedor de métodos para renovar constantemente sus conocimientos, capaz de planificar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura de manera científica y con cualidades que le permitan orientar a sus estudiantes, teniendo en cuenta el diagnóstico y sus necesidades sociales. Planteándose como problema: ¿Cómo elevar el nivel de preparación del docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza acorde a las exigencias que impone la sociedad actual con el desarrollo de la ciencia y las nuevas tecnologías?

Atendiendo a lo anteriormente planteado, se propone como objetivo fundamentar el alcance social de una estrategia interpretada como tecnología e innovación para la preparación del docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza.

Desarrollo

Tras el fin de la II Guerra Mundial la ciencia y la tecnología se convirtieron en objeto de particular de investigación, gracias a su rápido proceso de desarrollo y a las nuevas orientaciones que se establecieron a escala mundial en sus nexos con la vida política. Este proceso determinó la aceleración del factor tecnológico en la producción y cambios

en la naturaleza y funciones de la ciencia que evidenciaron de las complejidades de sus impactos a nivel social.

En la base de la discusión sobre la temática Ciencia, Tecnología y Sociedad se encuentran las diferentes concepciones sobre tecnología, ciencia, técnica, conocimiento científico, conocimiento tecnológico, conocimiento técnico, conocimiento empírico y sus correspondientes implicaciones en el contexto social. De hecho, las consideraciones, percepciones, argumentaciones y opiniones que un conglomerado social tenga sobre las anteriores categorías, marcará la razón, el ser y el sentido de la dimensión educativa de la temática Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Por esta razón, en primera instancia y sin pretender ser exhaustivo, en la presente investigación se parte de una aproximación conceptual a la tecnología y sus relaciones con la técnica y la ciencia, reflexión pertinente y base que sustenta la posterior concepción de Educación en Tecnología y la relación con la Innovación pilar fundamental del desarrollo Sostenible.

Los países subdesarrollados como Cuba necesariamente han practicado la vinculación estrecha de la Ciencia, la Tecnología, la sociedad y la Innovación como un proceso de crear cosas nuevas e innovadoras, es buscar soluciones a los problemas de diferentes aristas con el fin de transformar la realidad y de eso se trata esta investigación que no es más que la relación que existe entre la Ciencia, la tecnología, la Sociedad y la Innovación con la preparación de un docente más preparado que sea capaz de transformar los problemas en soluciones desde sus concepciones, desde sus habilidades y sus valores.

La educación en ciencia, tecnología y sociedad, persigue, precisamente, cultivar ese sentido de responsabilidad social de los sectores vinculados con el desarrollo científico tecnológico y de innovaciones. En Cuba el desarrollo del trabajo en el campo de la ciencia, tecnología y sociedad transcurre en condiciones específicas que determinan sus orientaciones teóricas y prácticas, expresándose en los grandes avances, en el desarrollo de la cultura, la educación y la ciencia, prioridades de la política del Partido y el Gobierno.

Múltiples han sido las definiciones de ciencia que se han dado a través de la historia por diferentes autores de reconocido prestigio científico y profesional. En el Diccionario Filosófico de M. Rosental y P. Ludin, se plantea que: “la ciencia es una forma de la conciencia social; constituye un sistema, históricamente formado, de conocimientos ordenados cuya veracidad se comprueba y se puntualiza constantemente en el curso de la práctica social. La fuerza del conocimiento científico radica en el carácter general, universal, necesario y objetivo de su veracidad”. Diccionario Filosófico de M. Rosental y P. Ludin, 1980.

Sin embargo, la autora asume la definición que ofrece Fidel Castro Díaz-Balart, quien plantea que (...) “Ciencia, no es sólo un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis, etc., sino también, simultáneamente, es una forma específica de 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, 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 posibilidades de la sociedad actual."¹

La ciencia es un saber que parte de lo objetivo, y que se expresa subjetivamente en categorías, leyes y teorías. Su alcance no es solo universal y atemporal, sino que posee un contenido histórico concreto, en tanto es reflejo de un contexto socioeconómico determinado. Es decir, se enlazan orgánicamente lo universal y lo particular en el saber científico. Además, la ciencia (saber) se aplica a la solución de los problemas de la vida mediante la técnica (saber hacer) que está estrechamente vinculada a ella y sin la cual resultaría una simple especulación.

La ciencia y la tecnología se están sumando a la voluntad social y política de las sociedades de controlar sus propios destinos, sus medios y el poder de hacerlo. La ciencia y la tecnología están proporcionando a la sociedad una amplia variedad de opciones en cuanto a lo que podría ser el destino de la humanidad.

La autora reconoce que la ciencia y tecnología hoy por hoy constituyen el factor más importante para el desarrollo de la sociedad, por lo que existe una relación estrecha entre ciencia, tecnología y sociedad, pues es el hombre quien realiza invenciones buscando múltiples soluciones para los problemas que se le presentan en la sociedad en que se desarrolla, pero esos conocimientos los va adquiriendo en la propia actividad social- laboral en que se desempeña.

En el caso que nos ocupa se pretende perfeccionar la preparación del docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza, con el fin de transformarlos, acercándolos al ideal que demanda la sociedad, empeño que se relaciona estrechamente con los avances de la ciencia y tecnología.

- **Objetivos sociales de CTS**

- **CTS** trata de promover la alfabetización científica, mostrando la ciencia como una actividad humana de gran importancia social. Forma parte de la cultura general en las sociedades democráticas modernas.
- **CTS** trata de estimular o consolidar en los jóvenes la vocación por el estudio de las ciencias y la tecnología, a la vez que la independencia de juicio y un sentido de la responsabilidad crítica.
- **CTS** trata de favorecer el desarrollo y consolidación de actitudes y prácticas democráticas en cuestiones de importancia social relacionadas con la innovación tecnológica o la intervención ambiental.
- **CTS** propicia el compromiso respecto a la integración social de las mujeres y minorías, así como el estímulo para un desarrollo socioeconómico respetuoso con el medio ambiente y equitativo con relación a generaciones futuras.
- **CTS** intenta contribuir a salvar el creciente abismo entre la cultura humanista y la cultura científico-tecnológica que fractura nuestras sociedades.

En la actualidad el conocimiento es mucho más relevante para la sociedad, la aplicación es más directa e inmediata, lo que ha terminado por atenuar la diferenciación entre ciencia y tecnología; sus consecuencias e impactos son mucho más inciertos, lo que alienta la percepción de que se vive en una "sociedad del riesgo" (Beck, 1998). Cada vez es más importante la interacción entre diversos actores, científicos y no científicos y

¹ Fidel Castro Díaz- Balart. Ciencia, Innovación y Futuro .Ediciones especiales, Instituto cubano del libro, La Habana,2001, pág 10

el trabajo en redes, en una época en la que existe una fuerte tendencia a la privatización del conocimiento.

Del debate sobre el desarrollo sostenible e inclusivo y la necesidad de poner las prácticas científicas a su servicio, han surgido diversas conceptualizaciones, entre ellas la de Ciencia de la Sostenibilidad (Vessuri, 2008, 2016; González y Núñez, 2014; Núñez, 2020). El concepto de ciencia de la sostenibilidad (CS) ha venido ganando espacio en comunidades científicas, tanto de los países del Norte como del Sur. Una de sus características consiste en el compromiso de favorecer transformaciones tecnológicas que respalden los objetivos del desarrollo sostenible e inclusivo.

Núñez (2020) encontró cierta similitud entre los rasgos atribuidos a la ciencia (y la tecnología) de la sostenibilidad (CS) y las prácticas desplegadas en el contexto del enfrentamiento a la COVID-19 por la comunidad científica en interacción con el gobierno cubano, por lo que es importante destacar la relación que debe existir entre Ciencia, tecnología, Sociedad e Innovación.

Según lo expresado por Díaz-Canel. (2021), La innovación se entiende como un proceso social, multiactoral, interactivo que involucra actores, que interactúan vigorosamente entre sí, apoyándose en políticas, normas, reglamentos, hábitos, para favorecer la producción, difusión y uso del conocimiento. Esa cualidad multiactoral, interactiva y sistémica se beneficia de un mecanismo de gobernanza que promueva la conjunción e integración de esfuerzos a escala de toda la sociedad.

Díaz-Canel (2021) afirma que ``El modelo socialista cubano, actualizado y enriquecido, que la visión de la nación confirma, se apoya, y a la vez, hace posible los objetivos de independencia, soberanía, democracia en su sentido más genuino, prosperidad y sostenibilidad. Se trata de un conjunto de valores robustos, ajustados a la tradición revolucionaria. En esas formulaciones se encuentra un marco normativo apropiado para la discusión de ciencia e innovación en Cuba. Las metas que el país se ha propuesto, plantean un conjunto de desafíos de alta complejidad que solo pueden ser asumidos, movilizándolo todos los recursos disponibles en materia de capacidades de investigación-desarrollo, conocimiento avanzado, educación y potencial humano altamente calificado. Ello explica por qué la ciencia y la innovación constituyen un pilar de la política gubernamental``.

En Cuba, se necesitan docentes que participen cada vez más en los procesos de investigación, innovación y desarrollo al más alto nivel. Transmitir conocimientos científicos y tecnológicos y formar con excelencia en ciencia y tecnología e innovación a los profesionales, son necesidades sociales que requieren una adecuada atención desde las nuestras universidades.

Las transformaciones en que se encuentra inmersa la Educación Superior, entre ellas la creación de las Filiales Universitarias en cada uno de los municipios de las provincias, demanda el establecimiento de condiciones de preparación de sus docentes, que promuevan cada vez más una labor creadora, de acuerdo a las condiciones del contexto en que está situada, estos cambios tienen como condición fundamental la necesidad de considerar al docente como el principal protagonista en la dirección del proceso que dirige.

El profesor a tiempo parcial es una nueva categoría docente que surge para denominar a los docentes que asumen la enseñanza superior en el proceso de universalización en cada territorio (anteriormente llamados docentes adjuntos), viven en la comunidad o

municipio donde se encuentra la Filial Universitaria, pero en su mayoría han permanecido desvinculados de todo tipo de preparación posgraduada.

En su nuevo rol asumen dos niveles de enseñanza, cuyos fundamentos didácticos son diferentes, como lo son también sus estudiantes. Es, además, profesor tutor de los maestros – alumnos en formación para que adquieran y perfeccionen los modos de actuación de la profesión pedagógica propiciando su crecimiento personal, desarrollo de capacidades y elevados valores morales.

La preparación del docente en la Filial Universitaria requiere de una planificación, ejecución y control, se debe realizar teniendo en cuenta las características de cada docente en particular.

El sistema de formación existente hasta el presente son variados y las instituciones educativas han ganado en experiencias sobre la implementación de los mismos, lo que se evidencia en las nuevas directivas que norman la formación postgraduada de los docentes universitarios, entre los que se destaca la Instrucción No 3/08 y los Lineamientos para la superación postgraduada de los docentes universitarios (2010), que declaran el sistema de superación en general para los docentes universitarios a tiempo completo y a tiempo parcial.

La preparación de los docentes de las Filiales Universitarias debe planificarse según el diagnóstico, atendiendo las necesidades y potencialidades de sus docentes, pueden diseñar cursos con sus respectivos programas para atender los problemas que presenten sus docentes, en este caso deben prepararse para el uso de la computadora como medio de enseñanza.

Los claustros de las Filiales Universitarias Municipales fueron constituidos, con un reducido número de docentes a tiempo completo y una mayoritaria cantidad de docentes a tiempo parcial, que son contratados entre los profesionales de los territorios en las diferentes disciplinas, que laboran en los centros de producción y servicio de los municipios.

Por lo que se asume la definición de preparación para el docente a tiempo parcial como el proceso docente -educativo de carácter continuo, planificado por y para el docente que labora a tiempo parcial o completo en la FUM con el propósito de actualizar y perfeccionar su desempeño profesional pedagógico actual y/o prospectivo en correspondencia con los requerimientos de la universidad cubana actual. (González Pérez, M. 2012).

Gilberto Suárez Suárez y otros (2012), refieren que el docente a tiempo parcial ha asumido con gran responsabilidad la formación de nuevos profesionales. Su número se ha incrementado en la misma medida en que se ha ido transformando las sedes. Estos son docentes que se caracterizan, en su mayoría, por:

- Ser graduado de una profesión no pedagógica en la mayoría de los casos.
- Puede ser considerado un profesor debutante, pues no llega a cinco cursos de trabajo.
- No se dedica sólo a esa actividad, tiene otro vínculo de trabajo al que le dedica más tiempo.
- Trabaja en un modelo de enseñanza aprendizaje semipresencial, diferente al de su formación universitaria.

Una definición acorde a la teoría de la formación por etapas de las acciones mentales expresa:" Se entiende como medio de enseñanza a todo componente material del

Proceso Docente Educativo con el que los escolares realizan en el plano externo las acciones físicas específicas dirigidas a la apropiación de los conocimientos y habilidades". (Perdomo, R, 2010)

Los medios de enseñanza pueden ser clasificados según su naturaleza en:

- Objetos naturales e industriales.
- Objetos impresos y estampados.
- Medios sonoros y de proyección.

Materiales para la enseñanza programada y de control.

A diferencia del docente, la computadora no manifiesta impaciencia alguna al cometerse errores repetidamente.

- Permite la interactividad con los escolares retroalimentándolos y evaluándolos.
- Aprendiendo, a través de ella se puede demostrar el problema como tal.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación. Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos, facilitando un trabajo diferenciado e introduciendo al docente en el trabajo con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.
- Permite al docente introducirse en las técnicas más avanzadas.

La computación en la enseñanza está reconocida que puede ser utilizada en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de tres formas fundamentales.

- Como objeto de estudio.
- Como medio de enseñanza.
- Como herramienta de trabajo. (Cuando realiza la preparación de asignatura).

Las diferentes formas que tiene la computadora como medio de enseñanza:

- Cuando el estudiante busca bibliografías en la computadora para realizar su estudio independiente que le orienta el profesor.
- Cuando el estudiante interactúa, crea, power, word y sus diferentes aplicaciones en un determinado tema para exponer un trabajo.
- Cuando el profesor y el estudiante realizan búsqueda en internet.
- Cuando el profesor imparte su clase a través de diapositivas.

Por todo lo expuesto anteriormente se puede asumir que la computadora se puede utilizar como medio de enseñanza pues, sirve para activar el proceso enseñanza-aprendizaje en los educandos; siempre que el docente sea creativo y tenga un modo de actuación activo en su accionar diario puede lograr los objetivos que se haya propuesto con gran calidad e incentivar la creatividad en su desempeño y una buena motivación por aprender algo nuevo cada día.

En la presente investigación realizada por la autora se reelabora una estrategia de preparación para el docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza, siendo novedoso porque se tiene en cuenta las posibilidades reales de los docentes en temas actuales como: la informatización de la sociedad, el gobierno

electrónico, Plataforma Moodle, WhatsApp, Youtube, Telegram y la internacionalización de los docentes en redes académicas y científicas, además el diseño de las acciones están dirigidas a la preparación del docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza donde los docentes puedan ser capaces de transformar desde su contexto social determinado problema buscando soluciones desde la Ciencia, Tecnología y la Innovación, mediante diferentes temas que se desarrollan en talleres metodológicos, posibilitando el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre este tema, además sus acciones posibilitan la motivación y el interés de estos docentes, pues están concebidas sobre la base teórico-práctica y con el empleo conjugado de diversidad de formas organizativas, en correspondencia de la Pedagogía como ciencia.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la ciencia y la tecnología, la sociedad y la innovación ha estado estrechamente relacionada con el desarrollo de la humanidad, en la medida que el hombre ha sido capaz de dominar y transformar la naturaleza, la ciencia ha aportado el conocimiento para esa transformación. El progreso científico y tecnológico no se podrá separar jamás de la educación, mediante ella, el docente proporciona a las nuevas generaciones la cultura necesaria para enfrentar los problemas de la vida social y educarlo con un enfoque integral y contextualizado, capaz de insertarse de forma sistemática y cada vez más independiente al desarrollo científico-técnico del mundo contemporáneo. La autora considera necesario diseñar una estrategia, entendida como tecnología, que contribuya a la preparación para el docente a tiempo parcial en el uso de la computadora como medio de enseñanza, de forma tal que se convierta en un profesional de la Educación Superior competente para lograr en ellos la transformación que demanda la sociedad cubana actual.

BIBLIOGRAFÍA

- Castro, F. (2001). *Ciencia, Innovación y futuro*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Díaz-Canel, M., M. (2020). Discurso pronunciado en la Cumbre Virtual del Movimiento de Países No Alineados "Unidos contra la COVID-19", en el formato del Grupo de Contacto. Disponible en: <https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/diaz-canel-si-hubieramos-globalizado-la-solidaridad-como-se-globalizo-el-mercado-la-historia-seria-otra/>
- Díaz-Canel, M., M. (2020a). Informatización de la sociedad cubana, un proceso impostergable. Disponible en: <http://www.granma.cu/cuba/2020-05-21/informatizacion-de-la-sociedad-cubana-un-proceso-impostergable-21-05-2020-11-05-21>
- Díaz – Canel, M., M. (2021) Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba. Tesis de Doctorado. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior. ISBN 978-959-16-4713-9
- Figaredo, F. (2011). "Valores antropológicos de una tradición cubana de pensamiento. En: CD-R de la Convención Internacional de Antropología ANTHROPOS 2011. II Congreso Iberoamericano de Antropología. ISBN: 978-959-7091-77-6.
- González, O. (2010). El enfoque histórico- cultural como fundamento de una concepción pedagógica. La Habana: (documento fotocopiado).

- Ministerio de Educación Superior (2008). Instrucción No 3/08 y los Lineamientos para la superación postgraduada de los docentes universitarios. La Habana. Cuba.
- Núñez, J. et al. (1994). Problemas sociales de la ciencia y la tecnología. La Habana: Félix Varela. Cuba.
- Núñez, J. (1999). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Félix Varela. Cuba.
- Núñez, J. (2020). Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19, Anales, Vol. 10, número 2: especial COVID-19. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc>
- Pla, R. et al. (2008). La orientación profesional pedagógica un reto de la pedagogía contemporánea. Evento internacional UNICA 2008. Ciego de Ávila. Cuba.
- Pla, R. et al. (2010). Una concepción de la Pedagogía como ciencia. Resultado del proyecto Pedagogía. UCP” Manuel Ascunce Domenech ISBN 978-959-1805-71-3.
- Pla, R. (2000). El perfeccionamiento de los modos de actuación docente. Una necesidad para desarrollar la calidad de la educación en el siglo XXI, Pág10.
- Rosental, M. y Ludin, P. (1980). Diccionario Filosófico