



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: IV.

Número: 3.

Artículo no.33

Período: Febrero – Mayo, 2017.

TÍTULO: La formación permanente del profesional de la educación para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación desde matices científicos, tecnológicos y sociales.

AUTORES:

1. Máster. Andrés Jesús Rojas López.
2. Dra. Yadira de la Caridad Ávila Aguilera.

RESUMEN: La presente investigación expresa valoraciones dimanadas de la consulta a la literatura especializada, de algunas definiciones abordadas por diferentes investigadores y estudiosos con relación a la ciencia, la tecnología y la sociedad, en las que se revelan un progresivo interés por concebir al hombre como eje de estas actividades, y se hacen evidentes las relaciones que estas establecen con la formación permanente del docente en el contexto de la práctica pedagógica contemporánea influenciada por el uso de las TIC en procesos formativos, asumiendo que es un problema que subyace en la sociedad actual, al que se debe intentar solucionar para que el profesional de la educación sea capaz de desarrollar el proceso educativo mediante la aplicación del desarrollo científico-tecnológico contemporáneo.

PALABRAS CLAVES: ciencia, tecnología, sociedad, formación permanente, tecnologías de la información y la comunicación.

TITLE: The permanent formation of the education professional for the use of information and communications technology from scientific, technological and social nuances.

AUTHORS:

1. Máster. Andrés Jesús Rojas López.
2. Dra. Yadira de la Caridad Ávila Aguilera.

ABSTRACT: The present research expresses opinions derived from the consultation of the specialized literature about some definitions addressed by different researchers and scholars in relation to science, technology and society, which reveal a progressive interest in conceiving man as the axis of these activities, making evident the relations that they establish with the permanent formation of the teacher in the context of the contemporary pedagogical practice influenced by the use of TIC in the formative processes, assuming it is a problem that underlies in the present society, which must be tried to solve so that the education professional is able to develop the educational process through the application of contemporary scientific-technological development.

KEY WORDS: science, technology, society, permanent formation, information and communications technologies.

INTRODUCCIÓN.

Los avances científico-tecnológicos son uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea. El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales constituyen un conjunto de recursos tecnológicos que convenientemente relacionados permiten la búsqueda, selección, procesamiento, transformación, empleo, exposición, almacenamiento y difusión de la información, y cuyo paradigma, las redes informáticas (Intranet e

Internet) hacen posible el empleo de múltiples aplicaciones (audiolibros, correo electrónico, redes sociales, charlas electrónicas, teleconferencias, bibliotecas virtuales, entre otras), que han ido ocupando un lugar cada vez más relevante en todas las actividades sociales.

La expansión de los usos sociales de las TIC conduce a una creciente interconexión con las prácticas educativas y abren interesantes oportunidades para la educación del ser humano como elementos de un proceso de mediación cultural. Su integración a los procesos de enseñanza y de aprendizaje es uno de los principales desafíos planteados a la educación en los momentos actuales. Esta necesaria integración solo es posible mediante la profundización y perfeccionamiento de conocimientos del profesional de la educación para la aplicación consecuente del desarrollo científico-técnico en su radio de acción, la satisfacción de exigencias sociales e individuales, el desarrollo de la investigación, la tecnología y la cultura.

En los últimos años, a los profesionales de la educación se les exige cumplir con el rol que les corresponde, incorporando a su actividad docente el empleo de las TIC. Estas exigencias también se reflejan en la política económica y social trazada por la Revolución. En el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), en la Actualización de los Lineamientos de Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, al plantear en el Lineamiento 117 “continuar avanzando en la elevación de la calidad y el rigor del proceso docente-educativo (...), jerarquizar la superación permanente del personal docente”, en el 118 se refiere “formar con calidad y rigor el personal docente”, y el 119 reseña “avanzar en la informatización del sistema de educación. Desarrollar los servicios en el uso de la red telemática y

la tecnología educativa de forma racional, así como la generación de contenidos digitales y audiovisuales”¹.

En la política educacional también se refiere esta necesidad. En la Resolución Ministerial número 186 del año 2014 del Ministerio de Educación, en su cuarta sección, plantea que se debe “lograr un enfoque en el proceso enseñanza-aprendizaje más a tono con el papel actual de las tecnologías en la actividad, y que permita dar el máximo uso a los laboratorios, a la informática y a los medios audiovisuales en función del aprendizaje”².

Pese a los esfuerzos realizados en esta dirección, en la actualidad, los profesionales de la educación presentan insuficiencias relacionadas con el empleo de las TIC en actividades de estudio, de planificación, de conducción del proceso de educación, de interacción social y de perfeccionamiento en correspondencia con el desarrollo científico-técnico contemporáneo, lo que limita su desempeño pedagógico.

Esto evidencia la necesidad de continuar profundizando en la superación profesional del docente como vía para satisfacer los objetivos y necesidades que plantea la escuela contemporánea, concretada esta en la formación permanente del profesional de la educación para el empleo de las TIC con fines educativos, por lo que la presente investigación tiene como objetivo fundamental, argumentar desde la relación ciencia, tecnología y sociedad, la necesidad de incorporar el uso de las TIC con fines educativos como contenido de la formación permanente del profesional de la educación.

¹ PCC. (2016). Actualización de los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución aprobados en el Séptimo Congreso del Partido Comunista de Cuba para el periodo 2016-2021.p.27.

² MINED (2014). Resolución Ministerial No. 186. p. 22.

DESARROLLO.

La formación permanente del profesional de la educación desde los argumentos de la ciencia, la tecnología y la sociedad, y su influencia en el empleo de las TIC con fines educativos. Fundamentos gnoseológicos.

En la aparición y desarrollo de las sociedades humanas, cada etapa en su desarrollo ontogenético ha aglutinado las necesidades, motivaciones, vías, actividades e imperfecciones del ser humano en el trayecto recorrido hacia la búsqueda y creación del conocimiento.

Las generalidades emanadas de ese proceso han servido para proyectar las relaciones establecidas entre la sociedad y la naturaleza, y ofrecen al ser humano, vías para explicar los hechos observados, asegurar su supervivencia, satisfacer sus necesidades espirituales y materiales, y también transformar y reflejar el contexto que le rodea en su propio beneficio a través de la consecuente aplicación de la ciencia y la tecnología.

El desarrollo científico-tecnológico alcanzado por el ser humano en cada una de estas etapas determinó el progreso de la sociedad en las distintas formaciones económico-sociales. Las relaciones sociales establecidas entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción; a saber de la capacidad productiva de los seres humanos y los medios y objetos de trabajo, se han constituido en fuerza motriz que ha propiciado el desarrollo de las sociedades humanas. A criterio de Marx C. y Engels F.: “En la producción social de su vida, los hombres contraen determinadas relaciones necesarias e independientes a su voluntad, que corresponden a una determinada fase del desarrollo de sus fuerzas productivas materiales. El conjunto de esas relaciones de producción forman la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la que se levanta la superestructura jurídica y política, y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social. El modo de producción de la vida material condiciona el proceso de la vida social, política

y espiritual en general. No es la conciencia del hombre la que determina su ser, sino por el contrario, el ser social es lo que determina su conciencia”³.

Esta idea de Marx y Engels esclarece la manera en que se comporta el ser humano en sociedad, a partir de revelar que las situaciones económico-materiales concretas determinan el ser social y su forma de actuación, contexto en el cual la formación que recibe cada individuo para emplear los adelantos científicos y tecnológicos propios de su época, desempeña un rol fundamental en la satisfacción de sus necesidades y la transformación de la sociedad en que nace, vive y se educa.

Comprender estas opiniones no resulta sencillo, sin antes indagar en la definición de sociedad, que a juicio de Marx C. “qué es la sociedad cualquiera que sea su forma, el producto de las acciones recíprocas del hombre”⁴. Ello permite deducir la forma variable de los fenómenos sociales y su influencia en la necesidad del conocimiento humano. El carácter relativo de la comprensión de los fenómenos sociales reconoce al carácter temporal e histórico-concreto y transitorio de los nexos y efectos sociales, lo que a su vez ha condicionado su desigual valoración para épocas y clases diferentes.

En la contemporaneidad se enriquecen y operan con conceptos como el de ciencia y tecnología, y se instauran e ilustran los nexos y relaciones que existen entre el desarrollo social, la ciencia y la tecnología; de lo cual se deriva que la ciencia ha devenido fuerza productiva directa, una fuerza material incuestionable que interviene de manera inmediata en la orientación y control de los procesos ideológicos, políticos y económicos; por lo que cada cultura y sociedad han tenido y tienen sus propios problemas y tareas por solucionar.

³ Marx, C. y Engels, F. (1963). Prólogo a la contribución a la crítica de la economía política, Obras escogidas. Ed. Política. p. 373.

⁴ Marx, C. (1981). Obras Escogidas. Tomo 1. Ed. Progreso. p.531.

En la actualidad, son varias las definiciones de ciencia que se pueden encontrar, en cada una de ellas se patentizan puntos de vista y juicios de valor desde la perspectiva de los autores que abordan el tema; no obstante, resulta necesario reseñar que no todos poseen puntos de contacto en relación al carácter institucional de la ciencia y al papel de la sociedad en estrecha unidad dialéctica con ella.

Las recientes investigaciones relacionadas a ciencia, tecnología y sociedad revelan un progresivo interés por concebir al ser humano como eje de estas actividades, descubriendo los valores culturales que le son inherentes, como los hizo José Martí en su época, y lo legó para todos los tiempos.

A criterio de Martí, la inutilidad de la ciencia sin el espíritu refuta cualquier maniobra encaminada a reducir el aspecto ideológico y la condición moral con que se tome el hecho científico. Para Martí, "el sentimiento es también un elemento de la ciencia"⁵, de ahí la apreciación ético-política de la actividad científica e investigativa de profesores, científicos, e ingenieros, profesionales en general. Idea que reconoce el resultado del trabajo de todos ellos, esencialmente, como una contribución social comprendida como un sistema de valores que traducen intereses sociales, como parte del proceso de evoluciones sociales más amplias en el cual los sectores públicos se incorporaran a la educación, la ciencia y la cultura en general.

El desarrollo a una nueva etapa de la humanidad ocurrido en el siglo XIX, período en que vivió José Martí, se caracterizó por un abrumador progreso de la ciencia y la tecnología. Martí se sintió maravillado por los resultados científicos de su época, por ello en las páginas de la Revista La Edad de Oro expuso su interés porque los niños conocieran lo que sucedía en esos espacios de cambio, para que los niños de América supieran cómo se vivía antes y cómo se vivía en ese

⁵ Martí, J. (1975). *Obras Completas*. Ed. Ciencias Sociales. T .23. p.30.

entonces en América, y cómo se hacían tantas cosas de cristal y de hierro, y las máquinas de vapor y los puentes colgantes, y la luz eléctrica.

El interés de Martí por dar a conocer los resultados de la ciencia de esa época se pueden resumir en sus propias palabras cuando plantea que "poner la ciencia en lengua diaria: he ahí un gran bien que pocos hacen"⁶, y es que la trascendencia de los descubrimientos e investigaciones científicas en cualquier rama del saber humano influyen cada día más en el destino de cada individuo y la humanidad en su conjunto; sin embargo, de manera específica, Martí define a la ciencia como "el conjunto de conocimiento humano aplicables a un orden de objetos, íntima y particularmente relacionados entre sí"⁷.

En relación a la definición de ciencia, Gómez, Z. (2006), argumenta que la ciencia puede definirse como "una forma específica de actividad, de trabajo especializado, de búsqueda humana de la verdad. Es una forma de la conciencia social que constituye una sistematización del conocimiento de la realidad, surgida y desarrollada en base al proceso de la práctica histórico-social, reflejando las leyes y propiedades esenciales del mundo objetivo en forma de categorías y leyes científicas abstracto-lógicas, teniendo un carácter teórico-cognoscitivo, ideológico-valorativo y práctico-informador"⁸.

Otros autores como García, G. (2010), suponen que la ciencia "es una esfera de la actividad humana cuya función consiste en la elaboración y sistematización teóricas de los conocimientos objetivos sobre la realidad. En el curso del desarrollo histórico, ella se transforma en fuerza productiva de la sociedad e importante institución social. El concepto de ciencia incluye en sí desde la actividad para la obtención de un nuevo conocimiento como el resultado de esa actividad,

⁶ Martí, J. (1975). *Obras Completas*. Ed. Ciencias Sociales. T .8. p.281.

⁷ Martí, J. (1975). *Obras Completas*. Ed. Ciencias Sociales. T .22. p.141.

⁸ Gómez, Z. A. (2006). *Introducción a la didáctica de la ciencia*.p.2.

la suma de los conocimientos científicos obtenidos en un momento dado y que forman en su conjunto el cuadro Científico del Mundo”⁹.

Por su parte, la UNESCO considera que “la ciencia es una institución social sometida a unas orientaciones que se ajustan a las sociedades en las que actúa. Su papel no consiste ya en garantizar un poder creciente del hombre sobre la naturaleza o en resolver problemas técnicos que se plantean en distintos campos que afectan al hombre: nivel de vida, salud, bienestar. Se le asigna otra importante finalidad, la de configurar los sistemas económicos, sociales y culturales, y de transformarlas con arreglo a los objetivos que se fija cada sociedad”¹⁰.

El estudio de las investigaciones de estos y otros autores conduce a asumir en la presente investigación, la definición de ciencia de Núñez, J. (2007), quien expresa que "se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas"¹¹.

La definición antes expuesta permite considerar que la ciencia es inherente a toda actividad humana, por ello, el ser humano portador de la práctica social, es capaz de transformar la naturaleza y transformarse a sí mismo. Se reseña, además, que la ciencia contiene estructuras que

⁹ García, G. (2010). *Fundamentos de las Ciencias de la Educación*. Maestría en Ciencias de la Educación. Ed. Pueblo y Educación.p.53.

¹⁰ UNESCO. (S/F). *Ideas para la acción. La UNESCO frente a los problemas de hoy y al reto del mañana*.p.158.

¹¹ Núñez, J. (2007). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Ed. Félix Varela. p.12.

responden a determinadas necesidades sociales. Esto permite reflexionar en relación a la dialéctica existente entre ciencia y sociedad; y en correspondencia con el progreso de la ciencia se producen transformaciones sociales; por otra parte, la evolución de la ciencia ha sido el resultado de elementos políticos y económicos, en tanto, estos se constituyeron como formas de poder y la ciencia un medio para lograrlo.

Una mejor visión de las relaciones que se establecen entre los elementos anteriormente tratados, parte del análisis del término tecnología, a partir del enfoque de diferentes investigadores. Desde esta perspectiva, la obra de Marx es pionera en la comprensión de las claves políticas, económicas y sociales del avance científico y tecnológico. En su trabajo, *El Capital*, al aludir el término tecnología, Marx plantea que “la tecnología nos descubre la actitud del hombre ante la naturaleza, el proceso directo de la producción de la vida, y por tanto, de las condiciones de su vida social y de las ideas y representaciones espirituales que de ella se derivan”¹².

Desde otros enfoques, una búsqueda en la Enciclopedia Colaborativa en la Red Cubana (EcuRed) permite profundizar un poco más en la definición del concepto tecnología. En este sitio, se define a la tecnología como un “conjunto de los conocimientos que permiten fabricar objetos y modificar el medio ambiente, lo que se realiza con la intención de satisfacer alguna necesidad”. Más adelante en el propio artículo, detalla que la tecnología “es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con el objetivo de conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto”¹³.

En el material antes mencionado, desde otra perspectiva, se plantea que la tecnología puede entenderse “como la aplicación práctica del conocimiento generado por la ciencia. En el lenguaje coloquial, de todas formas, se vincula la tecnología con la tecnología informática, que es aquella

¹² Marx, C. (1981). *Obras Escogidas. Tomo 1. Ed. Progreso. p.325.*

¹³ EcuRed. Tecnología. Disponible en: www.ecured.cu/tecnología

que posibilita el procesamiento de información a través de medios artificiales como las computadoras”¹⁴.

En esta investigación se asume como definición del concepto tecnología, la expuesta por García G., quien plantea que es la “práctica social que integra junto a los aspectos técnicos (conocimientos, destrezas, herramientas, máquinas), los organizativos (actividad económica e industrial, la actividad profesional, usuarios, consumidores), y los culturales (objetivos, valores y códigos éticos, códigos de comportamiento). Entre estos tres aspectos existen tensiones e interrelaciones que producen cambios y ajustes recíprocos”¹⁵.

Como se observa, tecnología es un concepto polisémico; sin embargo, hay que partir de su valoración como ciencia aplicada y neutral. La tecnología, más que como consecuencia única e ineludible de la ciencia, debe ser vista como un proceso de base social, una práctica que integra factores políticos, económicos, psicológicos, sociales y culturales; e invariablemente influenciados por los valores, intereses y necesidades de los seres humanos.

La sociedad actual ha sido testigo de repetidas y sustanciales innovaciones nunca antes acontecidas en sociedad alguna. El desarrollo tecnológico alcanzado hasta la actualidad ha sido tal, que los conocimientos de la información científica, las técnicas modernas y la tecnología de punta se hacen cada vez más necesarios e imprescindibles para la vida del hombre en sociedad, y en especial, el trepidante mundo de la informática y las comunicaciones, donde ocurren cada vez más inventos en periodos más cortos de tiempo.

¹⁴ EcuRed. Tecnología. Disponible en: www.ecured.cu/tecnología

¹⁵ García, G. (2010). Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Maestría en Ciencias de la Educación. Ed. Pueblo y Educación. p. 58.

En las últimas cinco décadas, el desarrollo de las ciencias en todas las ramas del conocimiento humano, y de manera muy especial, en la informática y las comunicaciones, han sido factores responsables de la evolución misma de la sociedad, y es, que una conferencia en video o un artículo publicado en Internet se esparce como pólvora encendida, son simples resultados de la ciencia y la tecnología que cada vez se vuelven más populares.

En la educación cubana se introdujeron las TIC con el objetivo de perfeccionar el Sistema Nacional de Educación (SNE); sin embargo, su empleo no se ha acompañado de un cambio adecuado en la organización y concreción de la formación permanente del profesional de la educación, que le permita a maestros y profesores el uso eficiente y eficaz de los medios tecnológicos y servicios asociados con que cuentan los centros educacionales.

Pese a los esfuerzos realizados en esta dirección, en la actualidad, los profesionales de la educación presentan insuficiencias relacionadas con el empleo de las TIC con fines educativos en lo referido a su uso en la realización de actividades para promover el aprendizaje, durante la planificación de las tareas docentes y en la dirección del proceso educativo en correspondencia con el desarrollo científico-técnico contemporáneo, lo que limita su desempeño pedagógico.

El proceso de formación permanente del profesional de la educación en Cuba sintetiza, en su esencia, el pensamiento martiano, materialista-dialéctico y la concreción de las ideas de Fidel, desde una perspectiva filosófica de la educación centrada, en que como resultado del proceso educativo, el hombre llegue a comprender su época. Al decir de Martí “educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y

no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podría salir a flote; es preparar al hombre para la vida”¹⁶.

La formación permanente del profesional de la educación, como fenómeno gnoseológico, tiene como plataforma para su fundamentación la teoría dialéctico-materialista del conocimiento. Esta teoría rompe con los postulados metafísicos, contemplativos e idealistas de los filósofos pre-marxistas. Entre sus principios se encuentran: el reflejo, el desarrollo y la práctica. Estos principios constituyen ideas rectoras que dirigen la actividad del hombre en sociedad.

La comprensión y apropiación de la cultura del pueblo que la manifiesta, de la sociedad en cuestión, permite al profesional de la educación entender la génesis de los fenómenos que tienen lugar en la vida contemporánea, y por ende, la cultura asociada a las TIC, así como a su uso apropiado, oportuno, eficiente, eficaz y contextualizado, a partir de la asimilación de elementos cognitivos, axiológicos, didácticos y pedagógicos de estos medios.

Cada sujeto hace suya la cultura a partir de procesos de aprendizaje, que le permiten la apropiación progresiva de los objetos culturales propios de su tiempo, así como de los modos de actuar, de pensar y de sentir, e inclusive, de las formas de aprender vigentes en cada contexto histórico-concreto. De ese modo, los aprendizajes asociados a las TIC constituyen el basamento indispensable para que se produzcan procesos de desarrollo, y simultáneamente, los niveles de desarrollo alcanzados vislumbran caminos seguros a nuevos aprendizajes.

Es por ello que el profesional de la educación tiene como tarea fundamental formar para la vida. Esta formación centra la atención en el desarrollo para la vida, que incluye no solo la instrucción en cuanto a conocimientos, habilidades y hábitos, sino también a la educación de rasgos del carácter en correspondencia con el contexto, las demandas sociales y de identidad. Criterios estos

¹⁶ Martí, J. (1975). *Obras Completas. Tomo 8. Ed. Ciencias Sociales. p.281.*

que deben articularse desde una perspectiva filosófica y sociológica de la educación, dialéctica y materialista, que tiene como fin “educar desde, durante y para la vida”¹⁷.

El ser humano debe aprender durante toda su vida, y hacerlo a través de las TIC como expresión del desarrollo científico-técnico alcanzado por la humanidad mediante su empleo con fines educativos, teniendo en cuenta lo planteado por Castro F. donde asevera que “el hombre es un producto de su época y de la sociedad en que nace y se educa”¹⁸.

Por ello, el profesional de la educación, por la función que desempeña como agente socializador, requiere de una constante preparación que le permita incorporar las TIC a su labor docente, teniendo como premisa la educabilidad del hombre como función teleológica de la filosofía de la educación; estos profesionales deben tener en cuenta la asimilación y actualización ante los vertiginosos cambios científico-técnicos en el empleo de medios tecnológicos y en la informatización del proceso educativo. Al respecto Martí expresó “la educación empieza con la vida, y no acaba sino con la muerte”¹⁹.

En esta dirección, se hace necesario estructurar desde la formación permanente del profesional de la educación, nuevos aportes teóricos y prácticos para formar un profesional más competitivo y flexible, que posea los conocimientos requeridos para asumir desempeños profesionales más eficientes mediante el empleo de las TIC con fines educativos y actualizar sus conocimientos a través de su superación.

¹⁷ Arteaga, F. (2016). La filosofía de la educación desde la obra martiana. Las Tunas. p. 45.

¹⁸ Castro, F. (1966). Discurso pronunciado en la conmemoración del IX aniversario del asalto al palacio presidencial, celebrado en la escalinata de la Universidad de la Habana. Disponible en: <http://www.granma.cu/impreso/1966-03-13>.

¹⁹ Martí, J. (1975). Obras Completas. Tomo 18. Ed. Ciencias Sociales. p.390.

La teoría dialéctico-materialista del conocimiento constituye un referente esencial para otras teorías científicas; tal es el caso de la teoría de la actividad, la comunicación y el aprendizaje. De ahí, que se realice el estudio de la formación permanente del profesional de la educación para el empleo de las TIC con fines educativos, a partir del estudio de esta teoría en relación con la actividad práctica, cognoscitiva y la comunicación.

La comprensión de la esencia que encierra la formación permanente vista como proceso, no es posible sin antes analizar a la formación a manera de una de las categorías fundamentales de la Pedagogía como ciencia. La formación, como categoría pedagógica, expresa la dirección del desarrollo, es decir, hacia dónde éste debe dirigirse. Cuando se habla de formación no se hace referencia a aprendizajes particulares, destrezas o habilidades, estos constituyen medios para lograr la formación del hombre como ser espiritual.

La formación de las particularidades del sujeto como personalidad no se da aislada del desarrollo de sus procesos y funciones psíquicas. Formación y desarrollo constituyen una unidad dialéctica, así, toda formación implica un desarrollo y todo desarrollo conduce, en última instancia, a una formación psíquica de orden superior que deviene en una educación que debe considerarse en su función formativa y desarrolladora; elementos estos que resultan esencial su consideración para el empleo de las TIC con fines educativos como contenido de la formación permanente del docente.

Ambos procesos tienen sus regularidades propias. El desarrollo responde a las regularidades internas del proceso de que se trate, sin que implique la no consideración de la influencia socio-educativa. La formación se considera más ligada a las propias regularidades del proceso educativo que se encuentra en su base. Ambas categorías implican la consideración del hombre como un ser: biológico, espiritual, individual, comunitario e históricamente condicionado.

La formación permanente “es la integración de todos los recursos docentes de que dispone la sociedad para la formación plena del hombre durante toda su vida, (...) tiene una raíz antológica y es, como se ha dicho, una respuesta a la condición humana. Es una respuesta a la crisis de la sociedad contemporánea, donde el aprendizaje deliberado y consciente no puede circunscribirse a los años escolares y hay que lograr la reintegración del aprendizaje y la vida. Es, también, una filosofía educativa y no una simple metodología. Como filosofía es inspiradora, iluminadora y orientadora de la acción”²⁰.

En esta dirección se asume la actividad como una categoría que sirve de mediadora en el desarrollo del proceso de formación permanente del profesional de la educación, así como la función que desempeña la comunicación en este proceso. La presente investigación se adscribe a la definición de actividad ofrecida por Leontiev, A.N. quien la define como “el proceso de interacción sujeto-objeto dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto, como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto”²¹.

Esta definición es adecuada para concebir la formación permanente del profesional de la educación para el empleo de las TIC con fines educativos, puesto que en esta dirección, las tareas realizadas generan una situación de aprendizaje que se corresponde con sus necesidades comunicativas, lo que le permite apropiarse del contenido científico-técnico y cultural, pero a su vez, reelaborar y transformar sus conocimientos en un proceso de interacción social.

Visto de esta forma, la formación permanente constituye un elemento de la actividad cognitiva del profesional de la educación. Esta última es definida por Pupo, R. como “una forma de actividad

²⁰ Almonte, G. (2001). *Glosario de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*. p.2.

²¹ Leontiev, A.N. (1981). *Actividad, Conciencia y Personalidad*. Ed. Pueblo y Educación.p.85.

espiritual del hombre, que está condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimiento”²².

Sobre el conocimiento, Lenin, V. escribió, “es el reflejo de la naturaleza por el hombre. Pero no es un reflejo simple, inmediato, completo, sino el proceso de una serie de abstracciones, la formación y el desarrollo de conceptos y leyes”²³; de modo que el conocimiento media toda actividad humana, tiene carácter mediato y deviene un proceso de aproximación del sujeto al objeto en su interacción dialéctica.

De acuerdo con Bermúdez, R. y otros “la actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual, generadas por el desarrollo de la producción, incluido en las relaciones sociales”²⁴, por lo que se advierte que en el proceso de formación permanente del profesional de la educación, la comunicación desempeña un rol esencial.

En esta investigación se asumen los criterios referentes a la comunicación, tratados por Faedo, A. quien plantea que “la comunicación es un proceso intencional, interactivo y bilateral ocurrido entre dos o más participantes que adoptan distintos roles caracterizados, tanto por la codificación, emisión y transmisión de expresiones orales y escritas, como por la recepción y decodificación de estos signos para monitorear, retroalimentar y negociar el significado o mensaje expresado”²⁵.

Criterios estos que evidencian el carácter materialista de la comunicación, estableciendo que es un fenómeno social que favorece la transformación del medio, a partir de relaciones sociales y desde una dinámica que debe propiciar la regulación consciente, y por tanto, interviene en la formación permanente del profesional de la educación. La comunicación como actividad práctica contiene

²² Pupo, R. (1992): *La actividad como categoría filosófica*. Ed. Ciencias Sociales. pp. 98-106.

²³ Lenin, V.I. (1964). *Cuadernos Filosóficos. Obras Completas*. Ed. Política.p.176.

²⁴ Bermúdez, R. y otros. (2004). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. Ed. Pueblo y Educación.p.65.

²⁵ Faedo, A. (2003). *Enseñanza-aprendizaje de la comunicación oral en lenguas añadidas*. Curso impartido en el evento internacional Pedagogía. p.27.

una acumulación de procesos cognitivos y metacognitivos, ya sea del aprendizaje o de la realidad objetiva, la cual se hace referencia en la comunicación.

La formación permanente del profesional de la educación está delimitada por la correlación apropiada entre la actividad y la comunicación. Esta última vale de elemento mediador para que la actividad tenga lugar en el proceso, pero a su vez la comunicación forme el fin del proceso enseñanza-aprendizaje que dirige el docente y su desarrollo depende del grado de independencia con que los profesionales de la educación logren en la planificación, organización y materialización de su actividad profesional.

Por otro lado, el desarrollo de la formación permanente del profesional de la educación para el empleo de las TIC con fines educativos, tiene un carácter social. Este fenómeno está presente en el proceso educativo e interviene de forma directa en la formación integral y multifacética de los docentes en el contexto de la institución escolar donde se desempeñan, que se constituye en agencia socializadora del mismo.

La formación permanente le permite al profesional de la educación asimilar y objetivar los contenidos referentes a las TIC para interactuar con los miembros de su grupo social, su familia o comunidad, pero a su vez, reelaborar y evolucionar sus conocimientos a un estadio superior, a partir de la incorporación de contenidos tecnológicos a su desempeño profesional. La socialización de los conocimientos, hábitos, habilidades y valores, en el proceso de formación permanente del docente, forman una parte esencial de su educación para la vida.

Es tal sentido, Arteaga, F. plantea que “la socialización es el proceso por cuyo medio la persona humana aprende e interioriza, en el transcurso de su vida, los elementos de su medio ambiente, los integra en las estructuras de su personalidad, bajo la influencia de sus experiencias y de agentes

sociales significativos, y se adapta así al entorno social en cuyo seno debe vivir”²⁶. Definición que posee una sustancial significación para el desarrollo de la formación permanente, si se considera que esta reconoce el carácter antropológico y epistemológico de la socialización; condición humana del conocimiento.

En esta dirección, es preciso señalar que la concepción de un proceso de formación permanente desarrollador le posibilita al docente la apropiación activa y creadora de la cultura, el constante autoperfeccionamiento de su autonomía y autodeterminación, en estrecha relación dialéctica con los procesos de socialización en los cuales está inmerso el docente.

El carácter desarrollador del proceso de formación permanente del profesional de la educación se sustenta en los aportes de Vigotsky, L.S., al enunciar su ley de la doble formación de los procesos psíquicos superiores, según la cual plantea que en el desarrollo cultural toda función aparece dos veces, primero a nivel social, y más tarde a nivel individual, primero en un plano interpsicológico y después intrapsicológico²⁷.

Otro elemento, que sustenta este proceso, es el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), aportado por Vigotsky, L.S. esta concepción se sintetiza al plantear, que esta es la distancia entre el nivel de su desarrollo actual que se determina con ayuda de tareas que se solucionan de manera independiente y el nivel de desarrollo posible, que se determina con ayuda de tareas de aprendizaje, que se solucionan bajo la dirección del profesor y también en colaboración con los compañeros²⁸.

²⁶ Arteaga, F. (2002). *Propuesta didáctica para su empleo en las aulas martianas de noveno grado en la enseñanza media básica. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey”, Las Tunas. p.22.*

²⁷ Vigostky, L.S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona. Ed. Grijalbo.*

²⁸ Vigostky, L.S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona. Ed. Grijalbo.*

Entonces se puede considerar, que la educación del ser humano está condicionada por el sistema de influencias que ejerce la sociedad sobre las nuevas generaciones encaminada a la formación y desarrollo de la personalidad de los individuos como vía para obtener personas integrales, capaces de responder a las exigencias sociales, y de transformar la sociedad en que viven para garantizar el progreso de esta, en correspondencia con el desarrollo científico-técnico alcanzado en cada etapa histórica.

Resulta evidente el creciente protagonismo de las TIC en la formación permanente del docente, a partir de las transformaciones que las tecnologías han impuesto e imponen a todos los ámbitos de la vida del ser humano, y la importancia que se le atribuye al conocimiento como base para el desarrollo económico, político y social. Consecuentemente, hay una nueva valoración de la educación y el desempeño profesional influenciados por la tecnología.

Un correcto trabajo para lograr una concreción adecuada de la formación permanente del profesional de la educación, dirigida al uso de las TIC con fines educativos, deviene en el progresivo valor de la ciencia y la tecnología para la creación de riqueza y el desarrollo económico. Las TIC posibilitan establecer relaciones y desarrollar actividades diversas, que contribuyen al crecimiento, la transferencia y a la multiplicación de la capacidad de generación, transformación y almacenamiento del conocimiento.

El tema reviste una importancia notoria, no solo en el contexto escolar donde el docente materializa la dirección del proceso educativo, sino que le permite al docente el desarrollo de las competencias profesionales necesarias para su vida profesional, social y personal. La labor profesional del docente supera la mera conducción del proceso educativo, y alcanza su genuina realización en la activación de los recursos afectivos y cognitivos de la educación para aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser, en correspondencia a la diversidad de contextos pedagógicos

en los que actúa, y según sus potencialidades para emplear las TIC de la forma más ética y crítica posible.

CONCLUSIONES.

Ciencia y educación son productos meramente sociales que obedecen a contextos objetivos de una sociedad dada y a las relaciones que se establecen en ella. Su trascendencia va más allá de lo inmediato, por lo que constituyen procesos acumulativos y permanentes.

Alcanzar una formación permanente del profesional de la educación en el contexto de la relación ciencia, tecnología y sociedad, es un problema social al que se debe intentar su solución en función de preparar a los docentes para desempeñarse en las instituciones escolares y actuar con autonomía en la vida social, a través de la aplicación el desarrollo científico-tecnológico contemporáneo.

El perfeccionamiento científico-tecnológico y su influencia en los procesos formativos han pasado a formar parte del acervo cultural de la sociedad. El cambio social y los elementos de que de ello provienen, acarrearán de manera indiscutible una evolución del ser humano, expresado en el espacio que media entre la creciente complejidad de los hechos, procesos y fenómenos esenciales de la versatilidad del cambio científico-tecnológico, y la capacidad de los sujetos que se forman para hacerle frente; tal situación evidencia la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas y modelos de formación permanente del profesional de la educación que integren la novedad del uso de las TIC en procesos formativos, y su influencia en una formación multilateral y armónica para los estudiantes.

Las transformaciones en la educación en Cuba y el mundo por la introducción de las TIC divide novedosos enfoques de enseñar y aprender en las instituciones educativas, y las coloca en mejores circunstancias para transformar los paradigmas de la enseñanza tradicional, que por años ha

lastrado el empleo de la ciencia y la tecnología en función de la educación de las nuevas generaciones, y así ofrecer una verdadera educación científica.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Addine, F. (2011). La Didáctica General y su enseñanza en la educación superior pedagógica. Aportes e impacto. Tesis de Doctor en Ciencias. Material en soporte digital.
2. Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. Material en soporte digital.
3. Alonso, N. (2011). Las TIC ¿para qué en educación? Disponible en: <https://youtu.be/V1KCFo0d0fc> Consultado 23 enero de 2016.
4. Añorga, J. (s/f). La Educación Avanzada. Material en soporte digital.
5. Añorga, J. y otros (2010). Glosario de términos de la Educación Avanzada. Ciudad de la Habana. Material en soporte digital.
6. Area, M. (2015). Las TIC en Educación. Retos y tendencias actuales. Conferencia magistral. Evento nacional TecnoEduca 2015, en Universidad de Las Tunas. Octubre 2015, con ISBN 978-959-16-2649-3. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=NjGTHMplwWU> Consultado 11 enero de 2016.
7. Avila, Y. (2015). El uso de la computación y las TIC como estrategia curricular en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior pedagógica. Evento nacional TecnoEduca 2015, en Universidad de Las Tunas. Octubre 2015, con ISBN 978-959-16-2649-3.
8. Barrera, F. (2011). Reflexiones acerca de las concepciones pedagógicas: hacia un concepto integral de la educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
9. Bravo, L. (s/f). Diccionario Latinoamericano de Educación. Material en soporte digital.

10. Calviño, M. (2015). Hacer y pensar la psicología. Curso Universidad para todos. Parte 9. La Habana: Editorial Academia. Con ISBN 978-959-270-333-9.
11. Chávez, J. (2005). Acercamiento Necesario a la Pedagogía General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
12. Chero, H. (s/f). Educación Superior y Tecnologías de Información y Comunicación. Primer encuentro de docentes latinoamericanos. Material en soporte digital. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=LmgqD2xRHiE> Consultado 12 diciembre de 2015.
13. Estepa, P. (2005). Los procesos de cambio y las preocupaciones del profesorado. Análisis de un caso. Material en soporte digital.
14. García, G. (2002). Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
15. García, G. y Addine, F. (2005a). Formación permanente de profesores. Retos del siglo XXI. Material en soporte digital.
16. García, G. y Addine, F. (2005b). Formación permanente del docente, currículo y profesionalización. Material en soporte digital.
17. García, J. (1996). Marcos de referencia para la evaluación de la formación permanente. Evaluación de Experiencias y tendencias en la formación del profesorado. Bilbao: ICE-Universidad de Deusto. Material en soporte digital.
18. Ginoris, O. (2009). Fundamentos didácticos de la educación superior cubana. Selección de lecturas. La Habana: Editorial Félix Varela.
19. Labarrere, G. y Valdivia, G. E. (2001). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
20. Quintana, R. (2010). El ideario educativo de Fidel Castro en la formación de maestros. Ed. Pueblo y Educación.

DATOS DE LOS AUTORES.

- 1. Andrés Jesús Rojas López.** Máster en Ciencias de la Educación, Mención en educación Primaria. Licenciado en Educación, Especialidad Informática. Metodólogo Asesor de Tecnología Educativa en la Dirección Municipal de Educación “Jesús Menéndez”, Las Tunas. Cursa el tercer año del Doctorado Curricular Colaborativo en Ciencias Pedagógicas en la Universidad de Las Tunas, Cuba. Correo electrónico: ajrlopez@jm.lt.rimed.cu; ajrojaslopez@gmail.com.
- 2. Yadira de la Caridad Avila Aguilera.** Doctora en Ciencias Pedagógicas, Máster en Ciencias de la Educación y Licenciada en Educación en las Especialidades de Informática y Español Literatura. Profesora Titular en la Universidad de Las Tunas. Jefa del Proyecto de investigación “Las tecnologías de la información y las comunicación en la gestión de los conocimientos de los procesos universitarios”. Correo electrónico: yavila@ult.edu.cu

RECIBIDO: 4 de enero del 2017.**APROBADO:** 28 de enero del 2017.