



*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. 7223898474*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

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

ISSN: 2007 – 7890.

**Año: IV. Número: 1. Artículo no.18. Período: Junio - Septiembre, 2016.**

**TÍTULO:** La formación inicial del profesional de la educación en el contexto de la microuniversidad. Actualidad y perspectiva desde de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

**AUTORES:**

1. Máster. Yusmil Carmenates Romero.
2. Dr. Ramón Rubén González Nápoles.
3. Dr. Ermis González Pérez.

**RESUMEN:** En la presente investigación se desarrolla una valoración de sobre algunas de las definiciones abordadas por diferentes autores sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, en la mismas se muestran un creciente interés por concebir al hombre como centro de estas actividades, haciendo evidentes los valores culturales que le subyacen, y su relación con la formación inicial del docentes en el contexto de la microuniversidad, asumiendo que es un problema latente hoy en día en nuestra sociedad al que se le debe procurar dar solución y así actúen con autonomía dentro y fuera del contexto escolar, aplicando el desarrollo científico-tecnológico contemporáneo.

**PALABRAS CLAVES:** formación, microuniversidad, ciencia, tecnología y sociedad.

**TITLE:** The initial formation of professionals in Education in the microuniversity context. Present and perspective since Science, Technology and Society.

**AUTHORS:**

1. Máster. Yusmil Carmenates Romero.
2. Dr. Ramón Rubén González Nápoles.
3. Dr. Ermis González Pérez.

**ABSTRACT:** In the present research, an assessment of some of the definitions addressed by different authors on Science, Technology and Society is developed, in which a growing interest for conceiving man as the center of these activities is shown, making obvious the cultural values underlying, and the relation to the initial training of teachers in the context of the microuniversity, assuming it is a latent problem today in our society to which a solution should be given, acting with autonomy from inside and outside the school context, applying the contemporary scientific and technological development.

**KEY WORDS:** formation, microuniversity, science, technology and society.

**INTRODUCCIÓN.**

Durante la evolución del hombre, hubo momentos importantes que marcaron el desarrollo de la sociedad por el impacto de la ciencia y la tecnología como expresión del desarrollo social, vertiginoso en la actualidad, y con retos que ponen a prueba las capacidades humanas, lo cual trae aparejado transformaciones en la vida económica, política, productiva y social, por tanto la ciencia se torna en una fuerza productiva directa de la sociedad.

En los Lineamientos de la Política Económica y Social de Partido y la Revolución, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, se establece la política de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, donde se reconoce el papel de la ciencia y la tecnología en función del mejoramiento humano. Se plantea la necesidad de acciones, estrategias, y la promoción de investigaciones que garanticen la solución a los problemas de la humanidad y en especial en Cuba.

Ante estos desafíos, en Cuba, la formación de profesionales de la educación está comprometida desde bases científicas y tecnológicas que garanticen el desarrollo social, y que respondan a las necesidades siempre crecientes de la sociedad; por eso, para el futuro profesional de la Educación adquiere una connotación particular, ya que este debe estar dotado esencialmente de una cultura pedagógica, laboral, económica, científica y tecnológica, como respuesta a las exigencias sociales y del desarrollo científico técnico.

La política educacional cubana, en estas circunstancias, orienta las soluciones para reafirmar la educación como un derecho universal, cada vez más incluyente y equitativo. En la materialización de esta justa aspiración surge en el año 2002 la universalización de la Educación Superior como concreción práctica de las ideas renovadoras de Ernesto Che Guevara; al enunciar una universidad para todos, independiente de razas o clase social. Es la concepción de justicia social enarbolada por Fidel Castro Ruz, al permitir igualdad de oportunidades de todos los cubanos a acceder a un título universitario.

La formación de docentes en condiciones de universalización de la Educación Superior, constituye una transformación revolucionaria, con esta aparecen nuevos conceptos entre los que se destacan los de: sede municipal, microuniversidad y profesor universitario a tiempo parcial, entre otros, además se perfeccionan las concepciones del proceso enseñanza-aprendizaje. La

escuela se convierte en una pequeña universidad, donde se complementa la formación del profesional que se necesita a partir de sus características y los recursos de que dispone.

De esta forma es el proceso de la universalización de la educación superior “... la transformación más estratégica de todas las emprendidas en el sistema educacional”.<sup>1</sup>

La introducción del nuevo modelo pedagógico para la formación de docentes condujo a la constitución de los Centros Universitarios Municipales (CUM): institución académica, que en el municipio, es en él que se concreta el cumplimiento de las funciones de las Universidades.

De acuerdo con las exigencias planteadas por la sociedad cubana, el sistema educacional se traza como prioridad: Elevar la calidad de la formación inicial de los profesionales de la Educación (...) y a la vez consolidar la superación sistemática de los docentes en ejercicio, todo ello logrado en el marco del perfeccionamiento de la universalización de la Educación Superior<sup>2</sup>.

La literatura científica revela estudios referidos al proceso de formación de docentes, entre los cuales se encuentran los realizados por autores cubanos como: I. Parra, 2002; V. Cortina, 2005; R. Forneiro, 2005, 2007; A. Macías, 2005; M. Carballo, 2008; J. Vela, 2008; E. González 2009; M. Alonso, 2010; Z Ávila, 2011; R. González, 2014; y Y. Carmenates, 2016; trabajaron en el estudio de la concepción general del modelo de formación permanente del Licenciado en Educación, el diagnóstico pedagógico, la integración de los componentes formativos, las relaciones de tutoría, la superación sistemática de los docentes en el funcionamiento de la escuela como microuniversidad, y la formación y autoformación permanente del maestro primario desde la microuniversidad.

---

<sup>1</sup> Forneiro, R. (2007). La universalización de la educación superior pedagógica, curso 7. Congreso Internacional “Pedagogía 2005”.

<sup>2</sup> Velásquez, E. (2010). La Educación en Cuba y los retos del personal docente, conferencia en la inauguración del 7mo Congreso Internacional de la Educación Superior

Para dirigir el proceso de formación inicial de docentes, se ratifica el concepto de la escuela como microuniversidad. En este sentido, las relaciones de dirección entre los CUM y las direcciones municipales de educación se concretan en el establecimiento de vínculos sistemáticos para el desarrollo de la actividad práctica laboral investigativa, concebida como disciplina general integradora de la carrera.

Constituye un requisito, para que la escuela cumpla sus funciones como microuniversidad: lograr que esta se inserte coherentemente en la concepción pedagógica general de la formación docente, en estrecha relación con las Universidades y sus CUM, así como con las instancias que dirigen las enseñanzas, donde se establecen los vínculos más directos entre la formación académica y la laboral-investigativa.

## **DESARROLLO.**

### **Fundamentos Epistemológicos de la formación inicial del profesional de la educación.**

#### **Actualidad y perspectiva de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.**

Cada período en el desarrollo ontogenético de la sociedad, contiene las necesidades, motivaciones, vías y tropiezos del ser humano en el camino recorrido hacia la búsqueda y obtención del conocimiento. Las generalizaciones derivadas de este proceso hilvanan las relaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza, y sirven al ser humano de colofón para explicar los fenómenos observados y asegurar su subsistencia, la satisfacción de sus necesidades materiales, espirituales, y también de reflejar y transformar el mundo que le rodea en su propio beneficio a través de la aplicación consecuente de la ciencia y la tecnología.

El desarrollo científico y tecnológico alcanzado por la humanidad en cada una de estas sus etapas, condicionó la evolución de la sociedad en las diferentes formaciones económico-sociales.

La unidad y lucha de contrarios entre las relaciones sociales de producción y las fuerzas

productivas; es decir, los medios y objetos de trabajo y la capacidad productiva de los hombres, han sido el motor impulsor del desarrollo de las sociedades humanas, que al decir de Carlos Marx y Federico Engels: “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”<sup>3</sup>.

Este planteamiento de Marx y Engels dilucida la forma de actuación del hombre en sociedad a partir de exponer que las condiciones económico-materiales concretas determinan el ser social y su forma de actuación; por tanto, se puede decir, que el hombre actúa como piensa, pero piensa como vive. En este contexto desempeña un rol fundamental la formación que recibe cada individuo para emplear los adelantos científicos y tecnológicos propios de su época en la satisfacción de sus necesidades y la transformación de la sociedad en que vive.

La comprensión de estas ideas no es posible, sin primero escudriñar en la definición que aporta de sociedad, al decir de Marx “es la sociedad cualquiera que sea su forma, el producto de las acciones recíprocas del hombre”<sup>4</sup>.

De ello se puede inferir el carácter cambiante de los fenómenos sociales, y su influencia en la necesidad del conocimiento humano. Los procesos y acontecimientos acaecidos se tornan rápidamente en historia, como se conoce, se hallan bajo la huella del presente. La teorización

---

<sup>3</sup> Marx, C. y Engels, F. (1963). Prólogo a la contribución a la crítica de la economía política, Obras escogidas.

<sup>4</sup> Marx, C. (1965). El capital, tomo I.

sobre el pasado se comete y se critica a través de la luz del presente. De este modo, el carácter relativo del conocimiento de los fenómenos sociales responde al carácter temporal histórico-concreto y transitorio de los nexos y efectos sociales, lo que a su vez condiciona su desigual valoración para épocas y clases diferentes.

Hoy día se manejan y enriquecen definiciones de ciencia y tecnología, y se establecen relaciones que existen entre la ciencia, la tecnología y el desarrollo social. La ciencia ha devenido una fuerza productiva directa, una fuerza material indiscutible, que influye de manera inmediata en la dirección y control de los procesos económicos, políticos e ideológicos. Cada sociedad y cada cultura tienen sus propios conflictos y tareas por resolver. Si se aborda el estudio del conocimiento humano desde el punto de vista de la función que desempeña en el funcionamiento y desarrollo de la sociedad, la ciencia deviene un valor.

Muchas son las definiciones que sobre la ciencia se pueden encontrar en la actualidad, en ellas se evidencian puntos de vista desde la perspectiva de los autores que abordan el tema; sin embargo, hay que referir que no todos estos ellos ilustran de igual modo el carácter institucional y el papel de la sociedad en estrecha unidad dialéctica con la ciencia. Los estudios contemporáneos sobre ciencia, tecnología y sociedad muestran un creciente interés por concebir al hombre como centro de estas actividades, haciendo evidentes los valores culturales que le subyacen, como lo hizo José Martí en su época y lo legó para todos los tiempos.

Su criterio sobre la inutilidad de la ciencia sin el espíritu, rechaza cualquier simulacro encaminado a disminuir la perspectiva ideológica y la actitud moral con que se asuma el hecho científico. Para Martí, "el sentimiento es también un elemento de la ciencia"<sup>5</sup>, de ahí la percepción ético-política del trabajo científico que debe ser asumida por los científicos,

---

<sup>5</sup> Martí, J. (1975). *Obras Completas*.

ingenieros y profesores; percepción que permite concebir el trabajo de todos ellos, principalmente, como una contribución social entendida como un sistema de valores que traducen intereses sociales, como parte del proceso de transformaciones sociales más amplias en el cual los sectores populares se incorporaran a la educación y la ciencia.

El siglo XIX, etapa en que vivió el Apóstol, estuvo marcado por un gigantesco desarrollo de la ciencia y la tecnología; a tal punto, que delimitó el avance a una nueva etapa de la humanidad. Martí se sintió maravillado por los logros científicos de su época, por ello en las páginas de la revista *La Edad de Oro* mostró su interés porque los niños conocieran lo que acontecía en esos tiempos de cambios, para que los niños de América supieran cómo se vivía antes y cómo se vivía en ese entonces en América, y cómo se hacían tantas losas de cristal y de hierro, y las máquinas de vapor y los puentes colgantes, y la luz eléctrica.

Este interés de Martí por dar a conocer los logros de la ciencia de esta 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"<sup>6</sup>, y es que el alcance de los descubrimientos e investigaciones científicas en cualquier rama del saber humano afectan cada día más de cerca el destino de la humanidad y de cada individuo. Para el apóstol la ciencia nunca estuvo apartada de su mirada. En su mochila de campaña de Playitas a Dos Ríos llevó consigo como armas preciadas libros de ciencia.

Desde la perspectiva marxista-leninista, "la ciencia se comprende, en primer lugar, como un sistema de conocimientos en desarrollo (cuyo rasgo definitorio es su correspondencia con la realidad que refleja, es decir, su veracidad), lo que supone la aplicación sistemática de métodos (reglas, recomendaciones referentes al curso mismo del conocimiento científico y que son aplicados conscientemente por los hombres de ciencia de acuerdo con la diversidad de las tareas

---

<sup>6</sup> Martí, J. (1975). *Obras Completas*.



investigativas), la formulación de problemas científicos, el adelantamiento de hipótesis, la conformación de teorías y su confrontación permanente con los hechos"... "Así, la ciencia puede apreciarse como ciertos resultados cognoscitivos y también como el proceso permanente, inagotable de su transformación"<sup>7</sup>. La teoría marxista-leninista asume la ciencia a partir del método dialéctico, por ello la considera como un sistema de conocimientos en desarrollo, formando parte de un proceso que es permanente e inagotable en constante transformación, Para el filósofo e historiador soviético marxista Bonifati Kedrov (1968), "la ciencia es un importantísimo elemento de la cultura espiritual, la forma superior de los conocimientos humanos, es un sistema de conocimientos en desarrollo, los cuales se obtienen mediante los correspondientes métodos cognoscitivos y se reflejan en conceptos exactos, cuya veracidad se comprueba y demuestra a través de la práctica social. La ciencia es un sistema de conceptos acerca de los fenómenos y leyes del mundo externo o de la actividad espiritual de los individuos, que permite prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad, una forma de actividad humana históricamente establecida, una 'producción espiritual', cuyo contenido y resultado es la reunión de hechos orientados en un determinado sentido, de hipótesis y teorías elaboradas, y de las leyes que constituyen su fundamento, así como de procedimientos y métodos de investigación"<sup>8</sup>.

"El concepto de ciencia se aplica tanto para denominar el proceso de elaboración de los conocimientos científicos como todo el sistema de conocimientos, comprobados por la práctica, que constituyen una verdad objetiva, y también para señalar distintas esferas de conocimientos

---

<sup>7</sup> Colectivo de autores (2007). *Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista*.

<sup>8</sup> Colectivo de autores (2006) *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, selección de lecturas*.

científicos, diferentes ciencias. La ciencia moderna es un conjunto extraordinariamente subdividido de ramas científicas diversas”<sup>9</sup>.

Kedrov (1968) ofrece una concepción de la ciencia con un carácter integral, donde destaca varios aspectos, desde su manifestación como forma de actividad humana histórica, que constituye un sistema de producción de la cultura espiritual, en pleno desarrollo, veraz, confirmado por la práctica social y dirigido a transformar la realidad social.

Para John D. Bernal (1967) “la ciencia puede contemplarse como institución, como método, como una tradición acumulativa de conocimiento, como factor decisivo en el mantenimiento y desarrollo de la producción, y como uno de los más influyentes factores en la modelación de las creencias y actitudes hacia el universo y hacia el hombre... Tratándose de un concepto tan amplio en su extensión temporal, de tantas implicaciones y de carácter tan abstracto, la norma debe ser la multiplicidad de sus aspectos y referencias”<sup>10</sup>.

Bernal analiza la ciencia como un concepto de gran amplitud, pues puede entenderse como institución y como método, dirigido a la acumulación de conocimientos, constituyendo un factor imprescindible en el proceso productivo por su amplia influencia en la sociedad.

Mientras el teórico alemán G. Kröber (1986) resume el tema así: "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

---

<sup>9</sup> Colectivo de autores (2006). *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Selección de lecturas.*

<sup>10</sup> Colectivo de autores (2006). *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Selección de lecturas.*

con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada"<sup>11</sup>.

Gómez (2006), plantea 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”<sup>12</sup>.

Otros autores como Gilberto García (2010) consideran 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 tanto la actividad para la obtención de un nuevo conocimiento como el resultado de esa actividad, la suma de los conocimientos científicos obtenidos en un momento dado y que forman en su conjunto el cuadro Científico del Mundo”<sup>13</sup>.

En el material: “Ideas para la acción. La UNESCO frente a los problemas de hoy y al reto del mañana”, 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

---

<sup>11</sup> Núñez J. (2007). **La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar.**

<sup>12</sup> Gómez, Z. (2006). **Introducción a la didáctica de la ciencia.**

<sup>13</sup> García, G. 2010 **Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Maestría en Ciencias de la Educación.**

importante finalidad, la de configurar los sistemas económicos, sociales y culturales, y de transformarlas con arreglo a los objetivos que se fija cada sociedad”<sup>14</sup>.

El análisis de las obras de estos y otros autores conlleva a asumir en el presente trabajo la definición de ciencia aportada por Jorge Núñez Jover, donde plantea que "se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece 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"<sup>15</sup>.

En la definición anterior se puede apreciar que la ciencia forma parte intrínseca toda actividad humana, por ello, los seres humanos portadores de la práctica social son capaces de transformar la naturaleza. La interacción entre los seres humanos y el mundo circundante ha cambiado con el decursar del tiempo. Además se reseña que la ciencia contiene estructuras que responden a determinadas necesidades sociales. Esto permite reflexionar sobre la relación dialéctica existente entre ciencia y sociedad; en correspondencia con el desarrollo de la ciencia se originan transformaciones sociales; por otra parte, el crecimiento de la ciencia se ha dado producto de factores políticos y económicos, en tanto, estos se establecieron como formas de poder y la ciencia un medio para obtenerlo.

---

<sup>14</sup> UNESCO. (s/f). Ideas para la acción. La UNESCO frente a los problemas de hoy y al reto del mañana.

<sup>15</sup> Núñez, J. (2007). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar.

Para la comprensión de las relaciones que se establecen entre los elementos abordados anteriormente, se considera oportuno el análisis del término tecnología a partir de la visión de diferentes autores. En esta dirección, la obra de Marx es pionera en la comprensión de las claves económicas y políticas del desarrollo científico y tecnológico. En su obra *El Capital*, al abordar 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”.<sup>16</sup>

La tecnología es un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas. La palabra tecnología proviene del griego *tekne* (técnica, oficio) y *logos* (ciencia, conocimiento).

Mario Bunge (1996) define tecnología como “el desarrollo de la actividad científica aplicada al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales”<sup>17</sup>. Se observa que en la definición de tecnología de Bunge se destaca el papel que tiene ésta para la sociedad y la cultura en la actualidad, pero como un resultado de la actividad científica.

Según D. J. S. Price (1980), físico e historiador de la ciencia inglés, "definiremos la tecnología como aquella investigación cuyo producto principal es, no un artículo, sino una máquina, un medicamento, un producto o un proceso de algún tipo"<sup>18</sup>. Price la considera un resultado de la investigación, convertido en maquinaria, producto o proceso.

---

<sup>16</sup> Marx, C. *El capital*, tomo 1.

<sup>17</sup> Núñez Jover, 2007 *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*.

<sup>18</sup> Núñez Jover, 2007 *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*.

Los tecnólogos J. Sábato, argentino, y M. Mackenzie, canadiense (1982) consideran que "tecnología es un paquete de conocimientos organizados de distintas clases (científico, técnico, empírico) provenientes de distintas fuentes (ciencias, otras tecnologías) a través de métodos diferentes (investigación, adaptación, desarrollo, copia, espionaje, etc."<sup>19</sup>. Así Sábato y Mackenzie definen tecnología a partir de la noción de "paquete", el cual subraya el carácter de sistema de los conocimientos que conforman la tecnología.

Martín Heidegger (1954), alemán y representante de la filosofía existencialista, plantea la necesidad de pensar sobre la técnica, para él un fenómeno que no hacía más que comenzar, pero que dominaría al hombre y desplazaría la filosofía, erigiéndose en su lugar la cibernética.

Heidegger es uno de los pensadores más citados en cualquier tipo de reflexión filosófica acerca de la tecnología, por ser uno de los primeros en expresar de forma conceptual su duda y temor ante este fenómeno que modifica al hombre mismo, a sus formas de pensamiento, la concepción del mundo, las formas de actuación humana, que constituyen materia esencial del estudio ético-filosófico. Heidegger en su cuestionamiento acerca de la técnica, no niega la necesidad de la misma, pero tampoco da una respuesta a sus propias interrogantes<sup>20</sup>.

En este trabajo se asume como definición de tecnología, la aportada por Gilberto García (2010), donde 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

---

<sup>19</sup> Núñez Jover, 2007 *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*.

<sup>20</sup> Colectivo de autores. (2001). *Filosofía y Sociedad*, Tomo 2.

éticos, códigos de comportamiento). Entre estos tres aspectos existen tensiones e interrelaciones que producen cambios y ajustes recíprocos”<sup>21</sup>.

Como puede observarse, tecnología es un término polisémico; no obstante, hay que partir de su valoración como ciencia aplicada y neutral. La tecnología, más que como resultado único e ineludible de la ciencia, debe ser vista como un proceso social, una práctica que integra factores políticos, económicos, psicológicos, sociales y culturales; invariablemente influenciados por los valores, intereses y necesidades de los seres humanos.

En la actualidad, cuando los límites que distinguen a la ciencia y la tecnología se vuelven borrosos, los estudios contemporáneos sobre ciencia, tecnología y sociedad permiten aseverar que ciencia, no es tecnología. Las modernas tecnologías están basadas en la ciencia y sus descubrimientos, pero esta asociación difumina las diferencias cruciales. El fallo en diferenciar entre ciencia y tecnología ha desempeñado un papel primordial en ensombrecer la naturaleza de la ciencia.

El proceso de formación inicial del profesional de la educación en Cuba sintetiza en su esencia el pensamiento martiano, materialista-dialéctico, y la concreción de las ideas de Fidel Castro, desde una perspectiva filosófica de la educación centrada en que como resultado del proceso educativo, el hombre llegue a comprender su época.

La formación inicial 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 encontramos: el monismo materialista, el reflejo, el desarrollo y la práctica. Estos principios constituyen ideas rectoras que dirigen la actividad del hombre en sociedad.

---

<sup>21</sup> **García, G. (2010). Fundamentos de las Ciencias de la Educación. Maestría en Ciencias de la Educación.**

El monismo materialista favorece la comprensión de la cultura del pueblo que la manifiesta, de la sociedad en cuestión. La apropiación de esa cultura le permite al docente en formación inicial entender la génesis de los fenómenos que tienen lugar en la vida contemporánea, así como a su empleo apropiado, oportuno, eficiente, eficaz y contextualizado, a partir de la asimilación de elementos cognitivos, axiológico, didáctico y pedagógico de estos medios.

Es por ello que el futuro 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 nacional. Criterios estos 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”<sup>22</sup>.

El ser humano debe aprender durante toda su vida como expresión del desarrollo científico-técnico alcanzado por la humanidad mediante su empleo con fines educativos, teniendo en cuenta lo planteado por Fidel, donde asevera que: “... el hombre es un producto de su época y de la sociedad en que nace y se educa...”<sup>23</sup>. Por ello, el profesional de la educación, por la función que desempeña como agente socializador, requiere de una constante preparación que le permita desarrollar 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.

---

<sup>22</sup> Arteaga, F. (2014). Conferencias de Filosofía de la Educación. Las Tunas. Material en soporte digital.

<sup>23</sup> Castro, F. (1966). Discurso pronunciado en la conmemoración del IX aniversario del asalto al Palacio Presidencial.



En esta dirección, se hace necesario estructurar desde la formación inicial 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 con fines educativos, y actualizar sus conocimientos a través de su superación, porque como plantea Marx, en la tercera tesis sobre Feuerbach: "...el educador necesita, a su vez, ser educado...".<sup>24</sup>

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 inicial del docente, 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 inicial 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 este 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.

---

<sup>24</sup> Marx, C. (1973). Prólogo a la contribución a la crítica de la economía política, Obras escogidas.

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.

En esta dirección, se asume la actividad como una categoría que sirve de mediadora en el desarrollo del proceso de formación inicial del profesional de la educación, así como la función que desempeña la comunicación en este proceso. En el presente trabajo se adscribe la definición de actividad ofrecida por Leontiev, 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"<sup>25</sup>.

Esta definición es adecuada para concebir la formación inicial del profesional de la educación, porque 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 inicial constituye un elemento de la actividad cognitiva del futuro profesional de la educación. Esta última es definida por Pupo 2009, como "... una forma de actividad espiritual del hombre, que está condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimiento"<sup>26</sup>.

Sobre el conocimiento, Lenin 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

---

<sup>25</sup> Leontiev, A.N. (1981). **Actividad, Conciencia y Personalidad.**

<sup>26</sup> Colectivo de autores (2007). **Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista. Tomo II.**

formación y el desarrollo de conceptos y leyes”<sup>27</sup>. 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, “la actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual, generadas por el desarrollo de la producción, incluido en las relaciones sociales”<sup>28</sup>. Por lo tanto, en el proceso de formación inicial del profesional de la educación, la comunicación desempeña un rol esencial.

En esta investigación se asumen los criterios referentes a la comunicación abordados por Faedo, 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”<sup>29</sup>.

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 inicial del profesional de la educación. La comunicación como actividad práctica contiene una acumulación de procesos cognitivos y metacognitivos, ya sea del aprendizaje o de la realidad objetiva.

Por tanto, la formación inicial 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

---

<sup>27</sup> Lenin, V.I. (1964). Cuadernos Filosóficos, Obras Completas.

<sup>28</sup> Bermúdez, R. (2004). Aprendizaje formativo y crecimiento personal.

<sup>29</sup> Faedo, A. (2006). Enseñanza-aprendizaje de la comunicación oral en lenguas añadidas.

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 inicial del profesional de la educación 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 microuniversidad donde se desempeñan, que constituye la agencia socializadora de este.

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

Arteaga, 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”<sup>30</sup>.

Esta definición posee una significación importante en el desarrollo de la formación inicial del docente, al considerar que en esta se reconoce el carácter antropológico y epistemológico de la socialización; condición humana del conocimiento.

---

<sup>30</sup> Arteaga, F. (2002). **Propuesta didáctica para su empleo en las aulas martianas de noveno grado en la enseñanza media básica.**

En esta dirección, es preciso señalar que la concepción del proceso de formación inicial 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 inicial del profesional de la educación se sustenta en los aportes de Vigotsky, 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 intrapsicológico<sup>31</sup>.

Otro elemento que sustenta este proceso es el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), aportado por Vigotsky, 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 compañeros<sup>32</sup>.

Se puede considerar, entonces, 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.

---

<sup>31</sup> Vigotsky, L.S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*.

<sup>32</sup> Vigotsky, L.S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*.

Por lo que resulta evidente el creciente protagonismo de la formación inicial del docente a partir de los cambios que las tecnologías impusieron a todos los ámbitos de la vida y la importancia que se le da al conocimiento como base del desarrollo económico. Consecuentemente, hay una nueva valoración de la educación y el desempeño profesional influenciados por la tecnología.

Sin un correcto trabajo para lograr una concreción adecuada de la formación inicial del profesional de la educación, deviene en el progresivo valor de la ciencia y la tecnología para la creación de riqueza y el desarrollo económico.

Por lo que el tema reviste una importancia notoria, no solo en el contexto escolar donde el docente en formación inicial materializa la dirección del proceso educativo, sino que le permite el desarrollo de competencias 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 de la forma más ética y crítica posible.

## **CONCLUSIONES.**

La educación y la ciencia constituyen procesos acumulativos y permanentes. Su trascendencia va más allá de lo inmediato. Son productos puramente sociales, que dependen de los contextos objetivos de una sociedad dada y de las relaciones que se establecen en ella.

Las transformaciones en la educación en Cuba abren nuevas perspectivas a las instituciones educativas y las colocan en condiciones de transformar los paradigmas de la enseñanza tradicional, que por años ha lastrado la utilización de la ciencia y la tecnología en función de la educación de las nuevas generaciones.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología y su influencia en el proceso educativo ha pasado a constituir parte del clima cultural de la sociedad. Los elementos de cambio social que de ello se derivan conducen, de cierto modo, a una transformación del ser humano determinada como el trecho que media entre la progresiva complejidad de los fenómenos y procesos esenciales de la versatilidad del cambio, y la capacidad de los sujetos que se forman para hacerle frente; en este sentido, es necesario diseñar modelos y estrategias de la formación inicial del docente donde se integre la novedad de su influencia en una formación más integral para los estudiantes.

Lograr una formación inicial del docente de la educación en el contexto de la microuniversidad y en su relación con la ciencia, la tecnología y la sociedad es un problema social al que se debe procurar su solución en función de preparar a los docentes para desempeñarse en la escuela y actuar con autonomía en la vida social aplicando el desarrollo científico-tecnológico contemporáneo.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Alonso, M. (2010). La universalización de la educación superior en Cuba, en CD-Room “Universidad 2010”, 7mo Congreso Internacional de la Educación Superior. Editorial del Ministerio de Educación Superior, Ciudad de La Habana.
2. Ávila, Z. (2011). La formación permanente del licenciado en Educación Primaria, Revista Cuadernos de Educación y Desarrollo, disponible en <http://www.eumed.net/rev/ced/>. Consulta efectuada en: febrero del 2016.
3. Carballo, M. (2008). Reflexiones acerca de la organización del trabajo científico de las microuniversidades en las condiciones de la universalización pedagógica. Revista Varela. Consulta efectuada en: febrero de 2011. Disponible en: [www.biblioteca.idict.villaclara.cu/base-datos-resultados-ciencia/revista-varela](http://www.biblioteca.idict.villaclara.cu/base-datos-resultados-ciencia/revista-varela)

4. Carmenates, Y. (2016). Referentes teóricos de la formación inicial del docente en el contexto, Editorial Académica Española (EAE). Consultado en: abril 2016.
5. Cortina. V. (2005). El diagnóstico pedagógico en el proceso formativo del profesional de la educación en condiciones de universalización, tesis presentada en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico "Pepito Tey", Las Tunas.
6. Forneiro, R. (2005). La universalización de la educación superior pedagógica, curso 7, Congreso Internacional "Pedagogía 2005". Ministerio de Educación.
7. González, E. (2009). Estrategia para el proceso de tutoría en la formación inicial del profesor general integral de secundaria básica. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
8. González, R. (2014) La formación inicial del docente en el contexto de la microuniversidad, La Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación. Consultado en: diciembre 2015.
9. Parra, J. F. (2002). Estrategia pedagógica dirigida a la formación inicial del modo de actuación profesional pedagógico en la universalización. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
10. Macías, A. (2005). Modelo de la universalización de la educación superior pedagógica en Cuba. Encuentro internacional: "Los desafíos de la formación docente en la sociedad del conocimiento". Bogotá.



11. Vela, J. (2008). Los retos de la nueva universidad cubana, conferencia magistral en la inauguración del evento internacional “Pedagogía 2007”. Editorial del Ministerio de Educación Superior.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Almonte, G. (2001). Glosario de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Material en soporte digital.
2. EcuRed. (2014). Tecnología. En <http://www.ecured.cu/Tecnologia>. Consultado el: 15/01/2015.
3. Quintana, R. (2010). El ideario educativo de Fidel Castro en la formación de maestros. Ed. Pueblo y Educación.

## **DATOS DE LOS AUTORES.**

- 1. Yusmil Carmenates Romero.** Máster en Ciencias de la Educación y Licenciado en Física y Electrónica. Coordinador de la formación del profesional en el CUM de Colombia, Las Tunas. Cursa el segundo año del Doctorado Curricular Colaborativo en la Universidad de Las Tunas. Coordinador de la Asociación de Pedagogos de Cuba en el municipio. Profesor Asistente. Correo electrónico: [yusmilcr@ult.edu.cu](mailto:yusmilcr@ult.edu.cu)
- 2. Ramón Rubén González Nápoles.** Doctor en Ciencias Pedagógicas y Licenciado en Física y Astronomía. Coordinador de la Acreditación en el CUM de Colombia, Las Tunas. Profesor de Didáctica de la Física y miembro del Tribunal para cambio de Categoría y de la especialidad de Didáctica. Profesor Titular. Miembro de la Asociación de Pedagogos de Cuba. Correo electrónico: [ramongn@ult.edu.cu](mailto:ramongn@ult.edu.cu)

**3. Ermis González Pérez.** Doctor en Ciencias Pedagógicas y Licenciado en Física y Electrónica. Jefe de Departamento de Desarrollo Local en el CUM de Colombia, Las Tunas. Profesor Asistente. Miembro de la Asociación de Pedagogos de Cuba. Correo electrónico: [ermisgp@ult.edu.cu](mailto:ermisgp@ult.edu.cu)

**RECIBIDO:** 30 de mayo del 2016.

**APROBADO:** 20 de junio del 2016.