



La profesionalización de la Física en la formación del técnico medio en Agronomía

Professionalization of Physics in the teaching of mid-level technician in Agronomy

Carlos Alberto Gato Armas¹, Jorge Luis Madera Blanco²

¹Doctor en Ciencias Pedagógicas, Investigador del Centro de Estudios Pedagógicos para la Educación General. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Cuba. Correo electrónico: carlos.gato@upr.edu.cu

²Subdirector General del trabajo metodológico y preventivo en la Dirección Municipal de Educación, San Luis. Cuba. Correo electrónico: [jlmadera@sl.pr.rimed.cu](mailto:jl madera@sl.pr.rimed.cu)

Recibido: 21 de marzo de 2017.

Aprobado: 23 de mayo de 2017.

RESUMEN

La profesionalización de contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un reto para las agencias educativas, en aras de mejorar la calidad de la formación profesional de nivel medio en la educación técnica y profesional. El artículo tiene como objetivo sistematizar las consideraciones teóricas del proceso de profesionalización de la Física para la apropiación de contenidos en la formación

del técnico medio en Agronomía. La sistematización de resultados científicos relacionados con el tema y la revisión documental realizada permitieron explicitar los antecedentes históricos de la formación profesional en dicho nivel educativo, además de la conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje formativo en la Educación Técnica y Profesional y la profesionalización y apropiación de contenidos de Física. Este proceso formativo tiene una base didáctica que favorece la apropiación de contenidos en los estudiantes y da respuesta a las exigencias educativas y sociales actuales.

Palabras clave: profesionalización; formación profesional; apropiación de contenidos; estudiantes.

ABSTRACT

The professionalization of contents in the teaching-learning process becomes a challenge for the educational agencies, to improve the professional quality of the professional formation of medium level in professional and technical education. The article has as aim the systematization of the theoretical considerations of the process of professionalization of Physics, the appropriation of the content in the teaching of mid-level technician in Agronomy. The systematization of research outcomes related to the topic, and the documentary analysis made, allowed to reveal the historical antecedents of the professional formation in the that educational level; in addition to the conceptualization of the formative teaching-learning process in the Technical and Professional Education, and the professionalization and appropriation of contents of Physics. This training process has a didactic base that favors the appropriation of contents in the students and gives response to the educational and social current requirements.

Key words: professionalization;
professional formation; appropriation of
contents; students.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, el fenómeno de la globalización, unido al desarrollo científico- técnico y tecnológico, imponen la necesidad de perfeccionar la formación de profesionales, de manera que puedan adaptarse a los cambios que tienen lugar en el mundo contemporáneo.

Como parte del sistema de Educación en Cuba, la Educación Técnica y Profesional (ETP) dirige sus esfuerzos a ese fin, al ser la encargada de la formación integral de la fuerza de trabajo calificada, según la demanda existente en las entidades de la producción y los servicios.

Las asignaturas del ciclo de formación general y básica tienen un marcado carácter profesional durante la formación de los estudiantes; en tanto deben contribuir a la integración de los conocimientos, las habilidades y las capacidades, que les permitan identificar los problemas y encontrar las vías de solución, de modo que puedan adaptarse a las cambiantes condiciones de la vida en sociedad, y lograr una mejor comprensión de los fenómenos que tienen lugar en un mundo en constante desarrollo.

La ETP, bajo el influjo de las instituciones que la sustentan, ha trabajado en el perfeccionamiento de los programas de estudios y los modos de actuación de los profesionales que tienen a su haber la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, en la especialidad de Agronomía, para el logro de su profesionalización.

La temática tiene una gran importancia social, pues se requiere de un proceso de

enseñanza-aprendizaje que permite dar una visión profesionalizada de los contenidos de esta asignatura, aplicados a la especialidad Agronomía, ya que la actualización del modelo económico del país demanda de fuerza de trabajo calificada para enfrentar los retos económico-productivos.

En correspondencia con lo anterior, en el artículo, se pretende sistematizar algunas consideraciones teóricas acerca del proceso de profesionalización de la Física para la apropiación de contenidos por los estudiantes de la especialidad Agronomía del Centro Politécnico "Orlando Pantoja Tamayo" en Pinar del Río.

DESARROLLO

La formación de profesionales de nivel medio de la especialidad Agronomía en Cuba

Desde los tiempos más remotos, el hombre ha tenido que enfrentar el desafío de dominar la naturaleza para poder subsistir y a la vez desarrollarse. Tal es así que la génesis y evolución de la especie humana (filogénesis) y de cada hombre en particular (ontogénesis) han estado condicionadas por el papel del trabajo.

En los primeros momentos de la comunidad primitiva, el adiestramiento para la satisfacción de necesidades de aprendizaje se realizaba en la propia actividad vital. El posterior desarrollo de las fuerzas productivas impone a la sociedad otras formas de socialización del saber acumulado por las generaciones hacia un concepto más completo y organizado de formación profesional, que han ido evolucionando a través de la historia desde las "casas de la juventud" del matriarcado, hasta lo que conocemos hoy en día como los Institutos y Centros Politécnicos de nivel medio. Modeladas bajo disímiles criterios: filosóficos,

políticos, ideológicos, sociológicos, pedagógicos, psicológicos y de otras ciencias que han influido sobre la Pedagogía en los diferentes momentos histórico- concretos en que se ha manifestado.

La propia historia de Cuba testimonia cómo ha evolucionado la concepción de la formación profesional. Los propósitos en el período de la colonia y la neocolonia tributaban a intereses foráneos y de las capas sociales que representaban a la minoría que tenía el poder. Los primeros indicios de propiciar una transmisión de conocimientos con algún nivel de sistematicidad están muy relacionados con la llamada "Escuela de Química", en 1793, por Saint André, la fundación de la Escuela Náutica de Regla en 1812 y el Jardín Botánico en el año 1819.

No obstante, la implementación de la educación por parte de la metrópoli española estaba dirigida a beneficios económicos, aunque se dejó entrever la intención de introducir determinados elementos del desarrollo de las ciencias en aquel momento.

Se van creando algunas profesiones campestres como cultivador, criador de ganado, maestro de azúcar. Posteriormente hacen su aparición los "Talleres de Aprendizaje", titulados peritos de química, agrimensor, maestro de obras.

La posterior etapa de luchas por la independencia y la intervención norteamericana en Cuba, al igual que la implantación de los gobiernos títeres, no dejan saldos positivos en materia de formación profesional de este nivel. Tal es así que Fidel Castro en La Historia me Absolverá, refiriéndose al estado de la enseñanza tecnológica en Cuba, expresa que en cualquier pequeño país de Europa existían más de doscientas Escuelas

Técnicas y de Artes Industriales y, en el caso de Cuba, no pasaban de seis.

La voluntad política de la revolución con la formación de profesionales de nivel medio se hace explícita desde su mismo triunfo. Al respecto, Hart Dávalos, en Mensaje Educativo al Pueblo de Cuba, plantea la necesidad de estructurar planes de estudios que comprendan nuevas materias y actividades, que vinculen la labor de la escuela con el mundo de las ocupaciones y el trabajo, la formación de un hombre capaz de llevar adelante la Reforma Agraria, que tenga como base una adecuada preparación teórica y práctica para ejercer un oficio, profesión o un trabajo remunerado.

A partir de esta etapa, se producen verdaderos cambios en materia de educación entre los que se significan los siguientes:

- La ley 741 del 19 de febrero de 1960 reorganiza y estructura la enseñanza tecnológica, el artículo 2 de la ley 680 dispone la creación de las escuelas de oficios, las escuelas tecnológicas agrícolas e industriales y los institutos tecnológicos e industriales. En el artículo 10 se dispone Escuelas Tecnológicas Agrícolas de Nivel Secundario Básico con un plan de tres años y para graduados de sexto grado, sus graduados podrán promover para los institutos.

- En 1961, en la Escuela Técnica de Rancho Boyeros "José Martí", se inicia el curso de capacitación a técnicos de maquinaria agrícola en el que muchos se convirtieron en profesores de esa especialidad.

- En 1960, en el decreto ley 743, se oficializan las Escuelas Provinciales de Agricultura, adjuntas al MINED.

- Se funde la Enseñanza Tecnológica con el Viceministerio de Educación del MINFAR, el Vice ministerio de Educación Tecnológica Militar en 1964.

- El decreto ley 68 implanta los centros de formación adjuntos al INRA hasta el año 1964, uno del Tabaco y cuatro de la Caña.

- En el año 1972, se funda el Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional (ISPETP) "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar".

- En 1974 se funda el Destacamento Pedagógico de la ETP.

- Se analiza y aprueba, en el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1975, en sus tesis y resoluciones, el papel de la ETP.

- En 1983, se crean los Institutos Politécnicos Agropecuarios de nuevo tipo en todo el país, tendentes a formar profesionales de perfil amplio.

Lo antes expuesto conllevó a perfeccionar el proceso enseñanza- aprendizaje de la Física en la formación de estos técnicos, lo cual se asume desde la profesionalización de dicho proceso.

El proceso de enseñanza- aprendizaje en la formación profesional de nivel medio

La necesidad de dar un nuevo significado a la formación inicial de profesionales desde el proceso de enseñanza- aprendizaje, con estilos más dinámicos, participativos, reflexivos y emprendedores en las relaciones interpersonales entre los estudiantes, los grupos y sus profesores, así como con una mayor comprensión de sus funciones como profesionales, está condicionada, entre otras causas, por la existencia de contradicciones sociales y de

desarrollo individual que actúan sobre el proceso formativo.

Según Klingberg (1994), Un campo muy significativo de reflexión didáctica lo constituye la Formación Profesional, pues brinda la posibilidad de enriquecer la Didáctica General; esto se debe a que hay muchas investigaciones didácticas profesionales que no solo brindan aportes importantes a lo específico de este tipo de formación, sino que son esenciales para el desarrollo de posiciones didácticas generales, dado por el carácter politécnico del sistema de educación. La Formación Profesional y la Formación General no están separadas por un muro. (p.76)

Se comparte la posición de Morales (2014) al expresar que: la formación de profesionales para cualquier rama del conocimiento tiene aspectos generales comunes desde el punto de vista de la fundamentación de su currículo; cada profesión tiene sus especificidades y rasgos que le son inherentes y que guardan estrecha relación con su perfil, o sea, con las funciones profesionales y las habilidades profesionales dentro de su contexto de actuación profesional. (p.12)

En esta etapa de formación profesional, para el caso particular de las especialidades que se estudian en la ETP, se da un proceso que es en el cual se incidirá, de manera más directa, el proceso de educación técnica y profesional continua del obrero, definido por Abreu, León y Menéndez (2014) como:

"(...) proceso conscientemente organizado de influencias educativas dirigido al desarrollo de una cultura técnico-profesional integral del obrero competente que tiene lugar en la integración escuela politécnica-entidad laboral-comunidad" (p.27).

Se asume esta definición porque realiza precisiones terminológicas acordes con la formación inicial del profesional que se investiga.

Al efecto, en la formación profesional de nivel medio, el proceso de educación técnica y profesional ha de propiciar la apropiación de conocimientos, habilidades, valores, actitudes y convicciones en cada estudiante desde el proceso de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en la integración de las distintas agencias educativas.

Un análisis sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en la ETP debe partir de la relación que existe entre este y el proceso de educación técnica y profesional continua del obrero que ocurre en el contexto formativo, en los marcos de la relación escuela politécnica-entidad laboral-comunidad como un todo.

Según expresa Becerra (2013), "Es necesaria la dirección científica del proceso pedagógico de la ETP, a partir de una fundamentación filosófica, sociológica, psicológica, pedagógica y tecnológica; con énfasis en la profesionalización del proceso de enseñanza- aprendizaje como núcleo esencial del proceso pedagógico profesional" (s/p).

En la literatura pedagógica, el proceso de enseñanza- aprendizaje ha sido definido desde posiciones diferentes según el contexto, en tanto en Cuba, los referentes filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos se sustentan en la misma concepción filosófica de partida, el materialismo-dialéctico.

En una aproximación a una definición de proceso de enseñanza- aprendizaje, las investigadoras González, Recarey y Addine (2004) lo definen como (...) proceso pedagógico escolar que posee las

características esenciales de este, pero se distingue por ser mucho más sistemático, planificado, dirigido y específico, por cuanto la interrelación maestro-alumno deviene en un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los educandos. (p.45)

En tanto, para Pla (2012), es el proceso educativo institucional que, de modo más sistémico, organiza y estructura la enseñanza en relación con la manera que debe ocurrir el aprendizaje. Propicia como ningún otro momento, la interacción directa educador – educandos, alrededor de la relación esencial (organizada por el educador) que se da entre los fines de la educación (objetivos) y la precisión de los contenidos. Otros componentes que dinamizan el proceso son los medios, los métodos, las formas y la evaluación. El funcionamiento de esta estructura del PEA permite lograr la educación, vinculada de manera directa a un determinado contenido de las ciencias concretas en planes y programas de estudio. (p.14)

Las definiciones anteriores revelan el carácter sistémico, organizacional, planificado y dirigido de este proceso, y destacan la necesaria interrelación entre sus componentes personales y no personales.

El proceso de enseñanza aprendizaje en la ETP, como fenómeno específico y particular del proceso de educación técnica y profesional continua del obrero, ha sido estudiado por diferentes especialistas entre los que se destacan León (2007); Menéndez y León (2014); León (2015); Bermúdez y Pérez (2016); Menéndez (2016); Armas, Fernández y Mena (2016); Prieto y Pulido (2016); Peña y Breijo (2016); Redonet y Breijo (2016); Leal y Pulido (2016), entre otros.

Según Bermúdez, Pérez, Armas y Menéndez (citado en Menéndez y León,

2014), definen el proceso de enseñanza aprendizaje de la ETP como proceso de cooperación entre el educador y los estudiantes mediante el cual se dirige el aprendizaje, facilitando la construcción individual y colectiva de los contenidos de la profesión, en el contexto de la integración escuela politécnica-entidad laboral-comunidad, que potencie el crecimiento personal y grupal en función de las exigencias del modelo del profesional. (p.35)

Tal como reconocen Bermúdez y Pérez (2016), en el caso de la Educación Técnica y Profesional, este proceso adquiere características específicas, que lo distinguen y que tienen que ver con el hecho de que se produce tanto en el contexto de la escuela y la comunidad, como en la entidad laboral, lo que incorpora a otros educadores, además del profesor, a la dirección de dicho proceso: el profesional de la entidad laboral, el tutor, el profesor guía y el jefe de año. (p.40-41)

De esa manera, el proceso de enseñanza-aprendizaje formativo en la ETP ha sido conceptualizado como proceso de cooperación entre el educador y los estudiantes, mediante el cual se dirige el aprendizaje formativo, facilitando la apropiación de los contenidos de la profesión en el contexto de la integración escuela politécnica-entidad laboral-comunidad, en condiciones que propician el crecimiento personal y grupal en función de las exigencias del modelo del profesional. (p.41)

Esta definición es un sello distintivo de la formación profesional en las especialidades de la ETP, al precisar que el aprendizaje ha de ser formativo y que el proceso de enseñanza- aprendizaje debe conllevar al crecimiento personal y grupal de los sujetos implicados acorde con las exigencias del modelo del profesional.

Las innovaciones en los referentes teóricos de la pedagogía, la didáctica y la psicología que se producen en la ETP cubana actual y la confrontación con otras consideraciones teóricas no siempre han dinamizado transformaciones significativas en la profesionalización del proceso de enseñanza- aprendizaje en este subsistema. En tanto, para el caso particular de la Física, la profesionalización de dicho proceso, en la formación profesional de nivel medio en Agronomía, constituye un gran reto.

Consideraciones teóricas acerca de la profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en la especialidad Agronomía, de nivel medio

En la actualidad, la profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la ETP es un reto para los agentes y agencias sociales que intervienen en la formación profesional de nivel medio, y constituye la base para la solución de otros grandes problemas planteados a esta educación.

En este sentido, cabe reflexionar, en cómo acercar al docente de asignaturas de formación general y básicas al propósito de que, mediante un enfoque profesional contextualizado de los contenidos que imparte en su actividad pedagógica, pueda lograr que estos sean utilizables en la formación técnica y, aplicables en el ejercicio profesional de los estudiantes. (Romero y Estévez, 2015, p.50)

El término profesionalización es analizado desde perspectivas distintas en el campo de las ciencias pedagógicas. Se coincide con León (2007), en la definición de, al menos, tres tendencias bien marcadas en cuanto al tratamiento conceptual, dado a la profesionalización: la profesionalización como categoría, la profesionalización como principio y como proceso.

Este autor, desde la postura adoptada en el análisis tendencial del término, establece un conjunto de precisiones conceptuales en torno a la profesionalización, las que se relacionan a continuación:

- La profesionalización es una categoría que ha sido usada para designar fenómenos y procesos que operan a escala social en el mundo de la educación formal e informal y en las esferas de la producción y los servicios.

- La profesionalización, como categoría pedagógica, no escapa a ser evaluada desde la óptica de los intereses de clases, orientando sus fines en función de la filosofía de la educación a que responde.

- Desde posiciones humanistas, el fin de la profesionalización es formar profesionales competentes, capaces de insertarse en el mundo del trabajo, innovar y racionalizar los procesos profesionales en que participan, a partir de usar la ciencia y la tecnología, conscientes de las implicaciones sociológicas que estas provocan.

- El proceso de enseñanza- aprendizaje es, en sí mismo, un proceso de profesionalización del individuo, que atiende a la transmisión de conocimientos científicos y a la formación integral de la personalidad del sujeto que aprende; en tanto es, activo, reflexivo, motivado y consciente de las metas para consigo, metas que se alcanzan de manera gradual.

- La profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser fundamentada sobre la base de los referentes más novedosos de las ciencias pedagógicas, teniendo en consideración la epistemología propia de dicho proceso (leyes, principios, así como sus componentes estructurales).

- La profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje expresa la manifestación de ciertas relaciones dialécticas que se manifiestan en el marco de las ciencias y que deben concretarse en la didáctica del proceso, como son la relación ciencia – profesión, teoría – práctica, ciencia – tecnología- sociedad, así como formas de trabajo interdisciplinar, consecuencia de los procesos de integración – diferenciación que se dan entre las disciplinas científicas. (P.33-34)

Consecuente con estas precisiones, Menéndez (2014) expresa que: (...) la profesionalización, en la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje en la ETP, es asumida desde:

- La necesidad de determinadas exigencias como la motivación por el aprendizaje, actitud productiva, creadora, técnica y consciente para alcanzar metas de aprendizaje del estudiante en formación, desde una concepción práctico-investigativa, e insertados en diferentes escenarios (el escolar, comunitario, y laboral), desde la autorregulación, la vinculación del estudio con el trabajo y la teoría con la práctica, entre otros; la responsabilidad y el fortalecimiento de los valores en los estudiantes para potenciar su integralidad profesional, sin olvidar la relación entre lo científico-profesional y los condicionamientos sociales.

- La formación de profesionales capaces de insertarse en el mundo del trabajo, innovar y racionalizar los procesos profesionales en que participan, a partir de usar la ciencia y la técnica, conscientes de las implicaciones sociológicas que el uso de la ciencia y la tecnología conlleva, como medio de enfrentamiento a la globalización neoliberal. (P.153-154)

Se infiere de dichos planteamientos, la necesidad de asumir una nueva manera de profesionalizar el proceso de enseñanza-

aprendizaje de la asignatura Física, en la formación del técnico de nivel medio en Agronomía, la cual debe estar dirigida a dinamizar la apropiación de contenidos que le permitan al estudiante participar de forma activa, protagónica y consciente en la solución de problemas profesionales para el logro de una cultura general y técnico-profesional integral.

Las consideraciones teóricas anteriores justifican que, en esta investigación, se asuma el criterio de Romero y Estévez (2015), al expresar que, para las asignaturas de formación general y básicas, la profesionalización implica imprimir carácter profesional al proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que significa la profesionalización de todos sus componentes y el desarrollo del propio proceso sobre la base de una concepción pedagógica para este grupo de materias básicas de forma creativa y pertinente, que, sin perder sus rasgos distintivos, posibiliten en el estudiante un mayor acercamiento a los problemas profesionales que enfrentarán en las asignaturas del ciclo técnico y en el ejercicio de la profesión una vez egresados. (p.53)

Esta definición, en el caso particular de la Física, representa para el estudiante el desarrollo simultáneo de conocimientos, habilidades, hábitos, valores y actitudes, lo cual significa que un concepto, formado en él, sea aplicado desde la propia reproducción hasta la solución de un problema profesional, en tanto permita valorar su desempeño profesional como expresión externa de sus modos de actuación.

En consecuencia, se pudiera sintetizar lo antes planteado en el criterio de Milián, Valcárcel, Rojas, y Pérez (2014), al expresar que el problema profesional seleccionado, a partir de su carácter integrador, garantiza la unidad, no solo entre los sistemas de contenidos de las

asignaturas que se pretendan involucrar, sino de todos los componentes de la educación en la profesión que deben ser desarrollados. (s/p).

Consideraciones teóricas acerca de la apropiación de contenidos de Física en los estudiantes de la especialidad Agronomía, de nivel medio

La apropiación de contenidos, desde el proceso de enseñanza- aprendizaje en la formación profesional, se ha convertido en una necesidad social, en tanto los adelantos científico-técnicos y tecnológicos, la producción y generalización de conocimientos, las diferencias entre los países ricos y pobres y la globalización neoliberal, entre otros, exigen el aprendizaje y la preparación de los recursos humanos laborales para el logro de los propósitos que le confiere la sociedad.

Se coincide con Bermúdez y Pérez (2004) al expresar que el proceso de aprendizaje humano y el proceso de apropiación de la experiencia histórico- social constituyen una unidad. En el aprendizaje del ser humano, todo proceso de adquisición de experiencia individual constituye un proceso mediatizado por la cultura; es un proceso de apropiación de experiencia histórico- social y esa apropiación deviene aprendizaje. Por otro lado, la apropiación de la experiencia histórico-social se produce mediante el proceso de aprendizaje, sea dirigido o espontáneo. Por lo tanto, apropiación y aprendizaje, en el ser humano, son dos caras de un mismo proceso. (P.53-54)

La profundización en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la ETP implica la necesidad de reconocer algunos puntos de vista, registrados en el debate acerca de la apropiación de contenidos en el marco de las ciencias pedagógicas y psicológicas, a partir de la importancia que se le confiere a la profesionalización de los

componentes de dicho proceso para solucionar problemas profesionales en los contextos educativos de actuación.

Al respecto, se consultaron trabajos desarrollados por un grupo de autores, en los que se analiza la apropiación desde diferentes contextos. Entre ellos, se destacan, Leontiev (1982); Labarrere (2000); Menéndez (2012); Mena (2012). Para estos autores, el término se define como (...) proceso que tiene como resultado propio la reproducción por parte de los individuos, de las propiedades humanas que se han formado históricamente, de las capacidades y formas de conducta. Este es el proceso (...) de transmisión a un individuo de los logros del desarrollo de la especie. (Leontiev, 1982, p.141)

Por su parte, Labarrere (2000) la ve como "proceso de adquisición de medios culturales para producir el desarrollo propio y el de los otros, lo que conduciría (...) al tipo de desarrollo más deseable: aquel que prepara al sujeto para diseñar, conducir y valorar procesos de desarrollo" (p.29).

Asimismo, Menéndez (2012) también aprecia el carácter procesal de la apropiación, caracterizándola como (...) proceso personalizado, consciente, responsable y transformador que se produce mediante y en cooperación con otros, que potencia un autoperfeccionamiento y autonomía constante del desarrollo de la personalidad y su crecimiento en un proceso de socialización y compromiso con su realidad. Al apropiarse del contenido de la cultura, el estudiante es capaz de realizar acciones y, además, proyectar, producir y valorar su propio desarrollo. (s/p)

Por último, Mena (2012) sintetiza estos criterios anteriores al considerar que la apropiación de los contenidos profesionales, en el trabajador de nivel

medio, debe ser comprendida como (...) las diversas formas y recursos a través de los cuales este, de forma activa y en íntima interrelación con profesores, especialistas, instructores, los estudiantes del grupo, así como con el resto de los obreros que integran el colectivo, hace suyos los contenidos profesionales y convierte en cualidades personales la cultura que caracteriza el entorno sociolaboral en que se desempeñará en el futuro. (p.92)

El análisis de las definiciones de los investigadores citados se puede centrar en las siguientes ideas sobre la apropiación de contenidos básicos y profesionales:

- Tiene carácter procesal, en tanto deviene autodesarrollo de la personalidad de los estudiantes.

- Connota la adquisición de conocimientos básicos y técnicos, habilidades, actitudes y valores por parte del estudiante durante su formación profesional.

- Tiene un carácter individual y grupal, mediado por los profesores, especialistas instructores, tutores, los estudiantes del grupo, así como por los agentes de la comunidad.

- Se revela a través de la solución de problemas profesionales inherentes a los contenidos básicos y del perfil de la profesión.

- Tiene una naturaleza consciente y personalizada, en tanto se distingue por los rasgos propios de la personalidad de los profesionales en formación, así como por el contexto y condiciones en que desarrolla la actividad pedagógica profesional.

La consideración de las ideas planteadas permite destacar aquellos aspectos que, en la postura adoptada en el análisis, son válidos y aplicables en la investigación.

En este sentido, se define operativamente la apropiación de contenidos de Física en los estudiantes de la especialidad Agronomía de nivel medio como: proceso personalizado, consciente, dirigido, mediado y en cooperación entre el profesor, los estudiantes y el grupo, que deviene adquisición de conocimientos básicos, habilidades, actitudes y valores para solucionar problemas profesionales desde los contenidos de Física, inherentes al perfil de la profesión.

La profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, en la especialidad Agronomía de nivel medio, connota la articulación de las relaciones entre sus componentes, e incide en la integración entre la organización, planificación, ejecución y control del aprendizaje y la apropiación de los contenidos básicos en el contexto escolar, estrechamente relacionado con el proceso de aprendizaje humano que tiene lugar en el PETP, asociado al dominio de contenidos de esta asignatura y la transmisión de valores..

CONCLUSIONES

La profesionalización de los contenidos de la Física, en el proceso enseñanza-aprendizaje, evidencia una marcada tendencia, al considerar el aprendizaje de la asignatura como proceso activo y desarrollador, las necesidades de aprendizaje como punto de partida, con énfasis en el desarrollo de las habilidades básicas para la formación del técnico de nivel medio en Agronomía.

La apropiación de contenidos de Física para la solución de problemas profesionales, que son fuentes de la cultura profesional del técnico de nivel medio en Agronomía, es esencial en el resultado de este proceso de construcción de significados y sentidos; es la vía de adquisición de conocimientos básicos,

habilidades, actitudes y valores de los estudiantes sobre la base de la profesionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, R. L., León, M., y Menéndez, A. (2014). El proceso de educación técnica y profesional como objeto de estudio de la pedagogía de la educación técnica y profesional. En R. Bermúdez., y coautores. (Ed.), *Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional* (p.27-29). La Habana. Cuba: Pueblo y Educación.
- Armas, L., Fernández, M., y Mena, J. A. (2016). Dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Mecánica de Vehículos Automotores en el aula anexa, algunas consideraciones para su desarrollo. *Mendive*, 14 (1), 113-118. Recuperado el [6-01-2017] de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/818/pdf>
- Becerra, A. (2013). Antecedentes del proceso de enseñanza – aprendizaje de la Mecanización. *Pedagogía Profesional*, 11 (4), s/p. Recuperado el [6-01-2017] de <http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu/>
- Bermúdez, R. y Pérez, L. M. (2004). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Bermúdez, R., y Pérez, L. M. (2016). El proceso de enseñanza-aprendizaje formativo en la Educación Técnica y Profesional. En R. L. Abreu., y J. L. Soler. (Ed.), *Didáctica de la Educación Técnica y Profesional*.

- (p.33-55). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- González, A. M., Recarey, S., y Addine, F. (2004). El proceso de enseñanza aprendizaje: un reto para el cambio educativo. En F. Addine. (Ed.), *Didáctica: Teoría y Práctica*. (pp. 38-60). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Klingberg, L. (1994). *Unterrichtsprozess and didaktische fragestellung*. Volk und Wisse Volkseigener Verlag. Berlín.
- Labarrere, A. F. (2000). Aprendizaje para el desarrollo. *Revista Cubana de Psicología*, 17 (1), 28-30. Recuperado el [6-01-2017] de <http://biblat.unam.mx/es/revista/revista-cubana-de-psicologia/7>
- Leal, A., y Pulido, A. (2016). La habilidad de comprensión lectora en inglés en los profesores en formación del 3er año de la carrera Educación Laboral-Informática. *Mendive*, 14 (1), 9-16. Recuperado el [6-01-2017] de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/816/pdf>
- León, V. (2007). *Una Concepción Didáctica para la Profesionalización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Física en la Formación del Bachiller Técnico en Agronomía*. (Tesis Doctoral). Instituto Superior Pedagógico "Rafael María de Mendive", Pinar del Río, Cuba. Recuperado el [10-01-2017] de <http://karin.fq.uh.cu/~vladimar/cursos/%23Did%20cticarrrr/Tesis%20Defendidas/Did%20ctica/Vicente%20Eugenio%20Le%20F3n%20Hern%20nde%20Vicente%20Eugenio%20Le%20F3n%20Hern%20nde%20nde%20nde.pdf>
- León, Y. (2015). Evolución histórica de la habilidad profesional gestionar tiempo en el proceso de software personal. *Conrado*, 11 (48), 31-35. Recuperado el [6-01-2017] de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/266/265>
- Leontiev, A. N. (1982). "El hombre y la cultura", en *Superación para profesores de Psicología*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Mena, J. A. (2012). *Integración educación-trabajo: necesidad de la formación profesional. Apuntes para un modelo de Educación Técnica y Profesional compartida*. Berlín: Académica Española.
- Menéndez, A. (2012). La mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión en la ETP. *Instituto Pedagógico Latinoamericano y caribeño*, 7 (4), s/p. Recuperado el [6-01-2017] de <http://www.revista.iplac.rimed.cu/>
- Menéndez, A. y León, M. (2014). El proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas. Modelo para su dirección. *YACHANA, Revista científica* 3 (1), 33-49. Recuperado el [25-01-2017] de <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/10/5>
- Menéndez, A. (2016). Caracterización de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje formativo en la ETP. En R. L. Abreu., y J. L. Soler. (Ed.), *Didáctica de la Educación Técnica y Profesional*. (p.144-165). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Milián, J. C., Valcárcel, N., Rojas, Y., Pérez, O. (2014). Etapas del

- proceso de profesionalización de los contenidos químicos. *Pedagogía Profesional*, 12 (2), s/p. Recuperado el [6-01-2017] de: <http://www.pedagogiaprofesional.ri.med.cu>.
- Morales, H. J. (2014). *Desarrollo de las habilidades profesionales pedagógicas en la Física, en los estudiantes de la especialidad Matemática - Física de las Universidades de Ciencias Pedagógicas*. (Tesis Doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Rafael María de Mendive". Pinar del Río. Cuba.
- Peña, R., y Breijo, T. (2016). La Educación Técnica y Profesional: el desarrollo de habilidades profesionales técnicas en profesores habilitados. *Mendive*, 14 (1), 33-38. Recuperado el [6-01-2017] de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/799/pdf>
- Pla, R. (2012). *Una concepción de la pedagogía como ciencia*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Prieto, L. E., y Pulido, A. (2016). Consideraciones didácticas acerca de la formación del obrero calificado en Carpintería en Blanco y Encofrado. *Mendive*, 14 (1), 17-25. Recuperado el [6-01-2017] de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/797/pdf>
- Redonet, Y. S., y Breijo, T. (2016). La profesionalización de los contenidos de la asignatura Informática Aplicada en la especialidad electrónica. *Mendive*, 14 (1), 107-112. Recuperado el [6-01-2017] de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR>
- Romero, R. M. y Estévez, A. (2015). La profesionalización de los contenidos. Desafío para el desempeño del docente de asignaturas de formación general y básica de la ETP. *Didáctica y Educación*, 6 (4), 45-58. Recuperado el [6-01-2017] de <http://runachayecuador.com/refcale/index.php/didascalía/issue/view/64>