

El desarrollo de competencias profesionales en el técnico agrónomo en los IPA

The development of professional skills in the agricultural technician in the IPAs

MSc. Caridad Virgen Salazar-Ferrer, csalazarf@sl.sc.rimed.cu; Dr. C. Armando Paz-Aguilera, armando.paz@uo.edu.cu; MSc. Marco Antonio López-San José, marco.lopez@uo.edu.cu, <https://orcid.org/0000-0002-2132-1482>

*Educación Técnica y Profesional, San Luis, Santiago de Cuba;
Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba*

Resumen

Este artículo tiene como objetivo exponer los principales resultados obtenidos en el proceso de investigación en dos politécnicos agropecuarios, a los que se les aplicó un diagnóstico para evaluar el comportamiento del proceso de formación y desarrollo de competencias profesionales, a partir de la aplicación de un conjunto de métodos del nivel empíricos como: la observación, encuestas, entrevistas y estudios de documentos; asimismo, la utilización métodos del nivel teórico, tales como el análisis-síntesis y el inductivo-deductivo permitió obtener como principales resultados la elaboración de un modelo pedagógico para la formación y desarrollo de las competencias profesionales, que contempla entre otros aportes: la definición de competencias profesionales, sus funciones, niveles secuenciales y clasificación de estas; finalmente se describe la metodología que permite la concreción del mismo en los centros politécnicos agropecuarios.

Palabras clave: formación, desarrollo, competencias profesionales.

Abstract

This article is aimed at exposing the principal results obtained in the process of investigation in two polytechnic schools, to which a diagnosis was applied in order to evaluate the behavior of the process of formation and development of professional competences by using a set of methods of the empiric level, such as: observation, surveys, interviews and studies of documents; besides, the utilization methods of the theoretic level, such as: analysis- synthesis and inductive-deductive provided the obtaining of like principal results, consisting on the elaboration a pedagogic model for the formation and development of professional competences, that includes other contributions: the definition of professional competences, their functions, sequential levels as well as their classification. Finally a description of a methodology that enables the concretion of the proposed model in the agricultural polytechnic schools.

Keywords: formation, development, professional competitions.

Introducción

La Educación Técnica y Profesional se inserta dentro del sistema educativo cubano y tiene la misión de: “Dirigir científicamente la formación técnica y profesional de nivel medio para la preparación integral de un trabajador competente y comprometido con el socialismo, que le posibilite su incorporación al mundo laboral y, en tal sentido orienta, coordina, supervisa y evalúa el proceso docente educativo de la red de centros docentes de esta enseñanza del Ministerio de Educación y, además, asesora metodológicamente y controla los cursos de capacitación organizados, con ese mismo fin, por otros organismos no especializados en Educación” (Santa Cruz, *et al*, 2003, p. 1).

Existen experiencias en diversos países y organizaciones que tienen definidos determinados algoritmos de trabajo que le posibilitan modelar o perfilar las competencias profesionales, como son los casos Unesco (1972, 1983, 2000); los trabajos de especialistas de la OEI, CEPAL, el SENA (Colombia), el INACAP (Chile) y las diferentes experiencias en la formación de trabajadores por competencias publicadas por CINTERFOR/OIT (2000-2007).

En esta línea de pensamiento, se han desarrollado múltiples investigaciones nacionales referidas a la formación de un profesional competente, en este sentido, se destacan los trabajos realizados por Añorga (1994, 1997, 1998, 2000); Castellanos (2003), Addine (2004), González (2004); Cejas y Col (2000-2005); Forgas (2005), Guzmán (2005), Fuentes (1998-2005); Medina (2004); Tejeda (2006) Alonso (2007), entre otros.

Sin embargo, a pesar de lo mucho que se ha avanzado en el trabajo teórico-metodológico para desarrollar las competencias, se considera que en la especialidad de Agronomía existen insuficiencias que se manifiestan en los estudiantes y egresados, ante los retos de la contemporaneidad, por lo que esta educación tiene que plantearse la formación de profesionales, que además de una sólida instrucción y educación, desarrollen competencias que les permitan convertirse en verdaderos creadores y transformadores, capaces de autoprepararse sistemáticamente durante toda la vida para enfrentarse al contexto laboral.

Lo anterior evidencia la existencia del siguiente **problema científico**: Insuficiente desarrollo de competencias profesionales en los técnicos agrónomos que se forma en los IPA en el contexto de la relación escuela politécnica-empresa.

La investigación tributa al proyecto Vías para Impulsar el Desarrollo Ambiental (VIDA) el cual, a su vez, está asociado al programa nacional: El perfeccionamiento del sistema educativo cubano. Perspectivas de desarrollo.

En consecuencia, se persigue como objetivo de la investigación: proponer un modelo pedagógico para la formación de competencias profesionales en el contexto de la relación escuela-empresa en los estudiantes antes mencionados.

Al rededor del término competencias han existido distintas interpretaciones y se han ofrecido diversas denominaciones, entre ellas: competencias profesionales, laborales, ocupacionales, tecnológicas, para el trabajo, oficio, etc.

El trabajo por competencias laborales persigue, con una mayor eficiencia (aumentar la productividad y la calidad) y eficacia en su gestión (llegar a satisfacer las necesidades de los clientes, trabajando bien desde la primera vez), obtener los resultados económicos anhelados” (Pérez, 2003).

El enfoque basado en competencias se sustenta en un marco de transformación de la producción y el trabajo y de nuevas exigencias respecto de la forma de desempeño del individuo en el sitio del trabajo, puede contribuir a mejorar la formación integral de los sujetos, posibilitan que resuelvan problemas y enfrenten situaciones de contingencia, apliquen su saber, saber hacer y su saber ser en diferentes contextos.

Las competencias laborales se interpretan como un proceso orientado al cambio y al desarrollo, desde una perspectiva investigativa.

El concepto de competencia hace referencia a la capacidad del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran la función concreta” (Reis, 1994, citado por Mertens, 1896, p. 31). La competencia manifiesta la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. Esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer (Mertens, 2000).

Se conciben como un conjunto de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados por el trabajador en el desempeño de su ocupación o cargo en correspondencia con el principio de la idoneidad demostrada y los requerimientos técnicos, productivos de los servicios así como los de calidad, que se le exigen para el

adecuado desenvolvimiento de sus funciones. Resolución Ministerial 21/99 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

Se identifican como un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que un sujeto combina y utiliza para resolver problemas relativos a su desempeño profesional, de acuerdo con criterios o estándares provenientes del campo profesional (Barba, 2002).

Ellas constituyen una combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en acción para un desempeño adecuado en un contexto dado. Más aún, se habla de un saber actuar movilizando todos los recursos (Irigoín y Vargas, 2002).

La competencia es la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también -y en gran medida- mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo” (Institución POLFORM/Organización Internacional del Trabajo, OIT).

Se enfocan como una configuración psicológica compleja que integra en su estructura y funcionamiento, formaciones motivacionales, cognitivas y recursos personológicos que se manifiestan en la calidad de la educación profesional del sujeto, y que garantizan un desempeño profesional responsable y eficiente.

Es por ello, que la competencia laboral del técnico agrónomo constituye la expresión de sus cualidades humanas en su desempeño en interacción con otros sujetos y el proceso productivo agrícola como resultado de la sistematización del mismo en una tarea u ocupación profesional que presupone la combinación integrada de conocimientos, habilidades, aptitudes, valores y actitudes puestos en acción para solucionar problemas profesionales del contexto laboral.

De manera general, a pesar de existir un amplio abordaje de **los aspectos gnoseológicos** relativos a las competencias aún siguen siendo limitantes las que siguen: en muchos casos resulta negativo el hecho de que se asocian las competencias a los modos de actuación, se ofrecen definiciones y clasificaciones que resultan asistémicas, estandarizadas, totalizadoras, generalizadoras y, en otros casos: parcializadas o fragmentadas, las definiciones que se ofrecen carecen de objetividad, claridad y precisión de los aspectos lógicos presentes en su desarrollo; tampoco se precisan con toda claridad en ellas sus funciones, niveles de desarrollo, indicadores, dimensiones, parámetros que permitan evaluar su formación y desarrollo.

Materiales y métodos

Desde una perspectiva metodológica, en el proceso investigativo se emplearon como para el diagnóstico del problema científico, los métodos de investigación del nivel teórico; tales como: análisis y síntesis, histórico-lógico, sistémico estructural funcional, la modelación y el hermenéutico dialéctico.

También se emplearon métodos del nivel empírico; entre ellos: La observación, revisión de documentos, encuesta, entrevista y el criterio de expertos.

La triangulación, fue usada para enfrentar los datos obtenidos de diferentes fuentes, con el fin de demostrar la validez de la propuesta. En el procesamiento e interpretación de los resultados que se obtengan con la aplicación de estos métodos empíricos, se emplearán métodos estadísticos.

Resultados

Se definieron tres dimensiones con sus respectivos indicadores y parámetros. La primera dimensión se denominó: **dimensión cognoscitiva**, la cual reveló insuficiencias en el dominio de los conocimientos por parte de los directivos y docentes respecto a la conceptualización de competencias profesionales, la carencia de normativas en la enseñanza para la preparación de estos docentes en este aspecto; también se evidenciaron dificultades en los conocimientos de los estudiantes en la asignatura Trabajo en la Producción Agropecuaria.

En la **dimensión procedimental** se apreció la relación existente entre el bajo nivel de conocimientos por los directivos, docentes, estudiantes, familia y comunidad de los aspectos relativos a las competencias y la manera en que se opera en función de potenciar el proceso de formación y aprendizaje de las competencias profesionales; por consiguiente, los estudiantes poseen deficiencias en el dominio de operaciones básicas prácticas que se relacionan con los modos de actuación de los estudiantes para resolver problemas de la especialidad de Agronomía.

Los estudiantes mostraron fisuras en su nivel de formación vocacional y su preparación, puesto de manifiesto en el "saber hacer y querer, a pesar de evidenciar logros significativos en el dominio de las habilidades profesionales básicas para el desarrollo de la profesión, principalmente, en los grados terminales; sumado a los conocimientos

técnicos básicos necesarios para la realización de las tareas productivas a través del sistema de operaciones.

El diagnóstico reveló que los directivos, profesores y especialistas de las empresas no integran los componentes esenciales de las competencias en la planificación de las acciones metodológicas.

Los resultados arrojados por los métodos empíricos aplicados demuestran, **en la dimensión afectiva**, que es baja la satisfacción que muestran los estudiantes, docentes y directivos con los documentos que poseen para la formación de competencias profesionales con su preparación, lo que incide negativamente en la motivación para enfrentar el proceso de formación y desarrollo de las competencias profesionales.

La totalidad de los docentes, directivos y especialistas coinciden en la necesidad de que se generen nuevas orientaciones, metodologías y modelos que los guíen en función de incrementar sus conocimientos y preparación para contribuir a la formación y desarrollo de competencias profesionales en sus estudiantes.

Teniendo en cuenta el diagnóstico anterior se ofrecen como **resultados de la investigación**: un modelo pedagógico para la formación por competencias profesionales en la especialidad de Agronomía de los IPA en el contexto de la relación escuela-empresa

El modelo se sustenta en el enfoque filosófico marxista que ofrece la base metodológica materialista dialéctica para la interpretación competencia profesional como un fenómeno que tiene no solo condicionamientos psicosociales, efectivos, cognitivos, praxiológicos y axiológicos; los que deben tratarse desde la escuela en unidad de acción con la familia y la comunidad y la empresa.

También se sustenta en el enfoque desarrollador de Doris Castellanos Simons y José Zilberstein Toruncha, pues se defiende el criterio que la verdadera educación debe centrarse en el educando, en su formación y desarrollo, descubrir sus potencialidades y activar su protagonismo como sujeto activo y consciente de su aprendizaje.

Categorías del modelo

Competencia Profesional: entendida como el accionar del técnico agrónomo en la solución a un problema profesional donde, manifestando su motivación, interés y voluntad de hacer, pone en práctica sus conocimientos, habilidades y capacidades, con profundas convicciones, sentimientos y compromiso, denotando los valores asimilados arraigados y su potencial práctico investigativo.

Clasificación de competencias profesionales

La clasificación que aquí se ofrece tiene en cuenta la posible ubicación de los egresados de las especialidad de Agronomía en el territorio; en tal sentido, los mismos pueden asumir las tareas técnico-productivas inherentes al perfil ocupacional en las distintas áreas de producción donde se desenvuelvan.

También existen ejemplos múltiples en el municipio donde se realiza la investigación y en la provincia Santiago de Cuba donde los egresados actualmente están desempeñando funciones de dirección como cuadros; en otros casos apreciamos a los egresados realizando funciones de orientadores político desde la esfera del Partido Comunista, atendiendo políticamente la actividad agropecuaria.

De lo antes expuesto, se infiere que es necesario lograr la idoneidad de estos egresados, lo que es posible hacer desde el contexto de su formación, si se garantizan las competencias profesionales que demandan estos contextos de actuación.

En tal sentido, las clasificaciones de competencias existentes en la literatura consultada son estandarizadas y globalizadas y no se corresponde con las necesidades reales de los contextos donde ellos de desempeñan, es por ello que aquí se ofrece la siguiente clasificación, según los modos de actuación que manifestará el técnico agrónomo en su esfera de actuación profesional:

1. Competencias técnico-productivas.
2. Competencias directivas.
3. Competencias de orientación política.

Las primeras se relacionan directamente a los modos de actuación referentes a la producción agrícola, donde ellos deben aplicar los resultados del aprendizaje técnico adquiridos para la solución de los problemas profesionales inherentes a la producción directa de alimentos para la población.

La segunda se relaciona con la integración entre los conocimientos, las habilidades, los ideales, las convicciones y los valores necesarios para la producción y aquellos relativos al proceso de dirección científica y a la dirección de los proceso en las unidades productivas.

La tercera está directamente asociada a la aplicación de conocimientos, habilidades, convicciones y valores integrados en forma de competencias para la adecuada orientación política a quienes se enfrentan al proceso de producción agrícola.

Funciones de competencias profesionales

De la definición del concepto competencia profesional y su clasificación salta a la vista tres **funciones** fundamentales: *cognoscitiva, valorativa y práctica*.

La función cognoscitiva de la competencia profesional radica en la definición del propósito del técnico en agrónomo quien acude a la búsqueda u obtención del conocimiento; propósito que se deriva de un motivo o necesidad cognoscitiva para solucionar un problema de la práctica; a través de esta función el técnico en formación penetra en la esencia de los conocimientos, los analiza en su integridad y logra apropiarse de los mismos.

La función valorativa: En proceso de formación y desarrollo de las competencias profesionales se ponen de manifiesto la influencia del conocimiento previo, la correlación entre las significaciones establecidas y el sentido personal atribuido al contenido asimilado desde las asignaturas del currículo, en consecuencia, el proceso de formación y desarrollo de las competencias sobrepasa el nivel de significaciones; el estudiante, partiendo del conocimiento previo que posee, relaciona sus puntos de vistas con los expuestos por los docentes o la bibliografía consultada, le imprime un sentido personal a la información asimilada y establece valoraciones sobre la mismo.

La función práctica: En correspondencia con la interiorización del mensaje asimilado, el mismo transforma sus puntos de vistas, enriquece su nivel de conceptualizaciones y revierte el conocimiento científico adquirido en la práctica.

Asimismo, el propio concepto asumido de competencias profesionales, su clasificación y funciones permiten declarar los niveles secuenciales para la formación y desarrollo de las competencias profesionales.

Niveles secuenciales de las competencias profesionales

En la definición ofrecida en esta investigación sobre las competencias se reflejan tres niveles secuenciales:

1. El nivel de significación de los conocimientos científico- técnicos.
2. El nivel valorativo.
3. El nivel pragmático-praxiológico-consciente.

El primero consiste en el nivel a través del cual el estudiante interioriza la esencia del contenido científico-técnico en su integridad. Este nivel secuencial guarda una estrecha relación con la función cognoscitiva de las competencias profesionales.

En el proceso de enseñanza de las competencias profesionales el profesor debe crear las contradicciones en el estudiante que lo motiven y creen en él la necesidad de asumir una posición activa y consciente para satisfacer sus necesidades cognoscitivas.

Nivel valorativo. El mismo se relaciona estrechamente con la función valorativa de las competencias profesionales. No es suficiente en el proceso de enseñanza aprendizaje la captación e interiorización del significado contenido tratado en las distintas asignaturas del Plan de estudio por parte del estudiante; es necesario desde un punto de vista psicológico conocer cómo se relaciona él con estos contenidos, qué relación tiene el significado de la información con el sentido personal que el mismo le atribuye a esa información.

El nivel pragmático-praxiológico consciente: Este nivel expresa la etapa superior del proceso de desarrollo de las competencias profesionales, es decir, cuando el estudiante es capaz de utilizar en la práctica, mediante la realización de actividades concretas o mediante la manifestación de ciertos modos de comportamientos, la interiorización del significado del contenido.

En los IPA, el trabajo en este nivel esta habilidad está ligado a un conjunto de conocimientos propios de las especialidades técnicas y operaciones o habilidades profesionales que responden al perfil de cada especialidad, es decir, a los modos de actuación del egresado; de modo que se hace necesario agotar todas las formas de ejercitación que requieran de la realización por los alumnos de acciones prácticas como exteriorización del contenido asimilado.

Teniendo en cuenta lo anterior, el trabajo didáctico-metodológico en este nivel presupone de un tipo particular de ejercitación, la que se denomina en esta tesis: **ejercitación práctico-investigativa consciente**, pues la misma sugiere la realización de ejercicios prácticos, que denoten un elevado nivel de consciencia por los estudiantes y que generen la búsqueda, ampliación y profundización de conocimiento.

Esta **ejercitación práctico-investigativa consciente** no solo se limita a la realización de ejercicios en el tránsito de currículo, sino que deben tener una continuidad en la etapa posgraduada durante el desarrollo del adiestramiento en el área laboral donde se desenvuelva el técnico egresado.

Descripción del modelo

El modelo propuesto se organiza en cinco subsistemas que integran las regularidades que se establecen entre sus componentes estructurales, la clasificación y caracterización de las competencias, la determinación de sus funciones, etapas del proceso de formación y desarrollo de estas competencias, así como también las dimensiones, indicadores y parámetros que permiten evaluar el grado de desarrollo alcanzado en ellas.

En el modelo se toma en consideración la concepción de que las competencias profesionales se conciben a partir de la articulación, integración e interconexión de cinco subsistemas: afectivo-volitivo, cognoscitivo, interactivo-operacional, actitudinal y práctico-consciente.

En el tratamiento metodológico del primer subsistema (afectivo-volitivo) debe tenerse en cuenta que los aspectos que conforman el componente afectivo-motivacional son los siguientes: la formación vocacional, la orientación profesional, los intereses, la motivación, las aspiraciones, la voluntad de hacer y querer.

Por su parte, en el subsistema cognoscitivo, se inserta el componente curricular-gnoseológico, el cual debe atender intencionalmente la formación de los conocimientos propios de las asignaturas del currículo, con énfasis en la asignatura rectora del plan de estudio.

El tercer subsistema (interactivo-operacional) resulta importante para que los docentes comprendan que no basta con el conocimiento que los estudiantes adquieran sobre los conceptos y teorías de la especialidad, es importante también que utilicen actividades prácticas que les permitan a los estudiantes operar con esos conocimientos, lo que es posible si forman y desarrollan hábitos, habilidades y capacidades (elementos del componente operacional) y las apliquen en la solución de los problemas de la profesión que los docentes les planteen.

Se incluye en el modelo un cuarto subsistema (actitudinal) cuyo componente axiológico consiste en la formación y desarrollo de valores, actitudes, sentimientos y convicciones de los estudiantes que los sensibilicen con la importancia que reviste el técnico medio agrónomo para el desarrollo del país, que les permita asumir con responsabilidad, compromiso y consciencia su actividad cognoscitiva y formativa y los impulse a asumir un protagonismo en el proceso de desarrollo de las competencias profesionales.

Finalmente, el modelo asume como quinto subsistema el práctico-consciente, donde se incluye el componente práctico e investigativo, el cual materializa la concreción en la práctica del desempeño cognoscitivo, axiológico, procedimental y práctico investigativo que debe caracterizar la competencia profesional aspirada, aprovechando que desde el segundo año de la especialidad se imparten los componentes para una investigación y se orientan tareas integradoras que van dirigidas al componente práctico-investigativo.

Bajo esta concepción se proponen los aspectos prácticos, relativos a una metodología, cuyas acciones se conciben por etapas secuenciales que permiten la concreción lógica del modelo.

Discusión

La metodología, la cual se deriva de la exigencia que la sociedad le plantea a la escuela politécnica cubana. Para su elaboración se tuvo en cuenta la situación actual que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias profesionales en el técnico agrónomo, que ha influido en la existencia del problema de investigación que se pretende solucionar a través de la aplicación de esta metodología.

La misma posee dos fases básicas que le confieren una particularidad: la fase preactiva y la fase proactiva; la primera es una alternativa para capacitar a los profesores en lo relacionado con las categorías del modelo. La fase proactiva consiste en la estructuración didáctico-metodológica de las etapas necesarias para el desarrollo de las competencias profesionales; las etapas de la estrategia contienen además un sistema de acciones, operaciones y tareas para lograr el fin deseado.

La metodología se sustenta en el enfoque sistémico-estructural a partir de la cual se considera las competencias profesionales como elemento de mayor jerarquía, en ella se ponen de manifiesto las leyes de la didáctica: los objetivos como categorías rectoras del proceso docente educativo, las relaciones entre el objetivo, el contenido y el método de enseñanza, la derivación e integración del proceso docente educativo y la unidad entre la educación y la instrucción.

De igual manera, tiene su base teórico-conceptual en los aportes más significativos en el campo de la pedagogía, de la psicología, y en particular, del paradigma socio-histórico-cultural de Vygotsky que por su propia naturaleza social permite abordar implicación social de las competencias profesionales y sistematizar el concepto de zona del desarrollo

próximo por ser el postulado que posee mayor nivel de aplicación en el campo de la didáctica.

Los postulados más generales del paradigma constructivista se ponen de manifiesto en la metodología, por cuanto la misma tiene en cuenta el protagonismo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento. Así como también el paradigma cognitivo se pone de manifiesto en todo momento de la estrategia debido a que el estudiante es entendido como un ente activo en el proceso de formación y desarrollo de las competencias profesionales, además, la estrategia está estructurada de una manera lógica, pues tiene en cuenta las acciones y operaciones del pensamiento presentes en el mencionado proceso para su desarrollo; de modo que permite elevar el intelecto en los alumnos.

En la concepción de la metodología se pone de manifiesto la unidad indisoluble de la teoría y la práctica, por cuanto los contenidos que abordan las categorías del modelo se concretan en la instrumentación de la metodología. Asimismo, a través de las etapas de este último y el sistema de acciones se siguen las vías lógicas del conocimiento: de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de éste a la práctica.

Es significativo acentuar que el resultado científico que aporta la investigación resulta importante, toda vez que para el logro de las competencias profesionales en el proceso pedagógico profesional que se desarrolla en los centros agropecuarios de la ETP no basta el dominio de los estudiantes de los conocimientos, los hábitos y habilidades que se desarrollen; el tratamiento metodológico que brindan los docentes a los contenidos de la especialidad, su sistematización, ejercitación y profundización debe garantizar que el estudiante adquiera gradualmente interés y amor por la profesión; en tal sentido, el docente debe ofrecer un tratamiento intencional a la atención de lo afectivo- actitudinal, lo que implica que desde la propia concepción de las tareas integradoras y docentes se utilicen alternativas didácticas y metodológicas que propicien los espacios para la reflexión, el intercambio y el diálogo estudiante- estudiante, profesor- estudiante y estudiantes-especialistas de la producción; que se utilicen actividades que propicien la intencionalidad política y axiológica que debe primar en el proceso formativo.

Lo anterior se logra cuando se intenciona la formación y desarrollo de valores, actitudes, sentimientos y convicciones de los estudiantes que los sensibilicen con la importancia que reviste su desempeño como técnicos medios agrónomos para el fortalecimiento de la

producción de alimentos, tan necesario para el bienestar de la población y para el desarrollo sostenible del país.

Las actividades que se sugieren pueden ser variadas, pero siempre de forma contextualizadas en los contenidos que se imparten. La metodología se ha implementado de manera parcial en los politécnicos Andrés Valdés Fuente y en el Rafael Millán López. Los principales impactos se aprecian en: mayor efectividad de la labor educativa con los estudiantes en las escuelas, elevación de la calidad del aprendizaje, se aprecia una alta satisfacción de la agricultura con la formación recibida por los graduados durante la práctica laboral, se logran avances positivos en los índices de satisfacción de los empleadores, se logran niveles superiores en la dedicación al estudio por los estudiantes, a partir de la elevación de los niveles de exigencia en la educación con la implementación del modelo y la metodología.

Conclusiones

- 1. El análisis gnoseológico reveló limitaciones en el abordaje de las competencias profesionales que revelan la necesidad de un esclarecimiento conceptual y metodológico.***
- 2. El diagnóstico realizado corrobora la existencia del problema científico referido a las insuficiencias en la formación y desarrollo de las competencias y la necesidad de buscar una solución desde la investigación pedagógica.***
- 3. La propuesta de un modelo pedagógico y una metodología para la formación y desarrollo de las competencias profesionales constituyen la alternativa de solución al problema científico declarado.***

Referencias bibliográficas

1. Abréu R., R. (2004). *Un Modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba*. (Tesis de doctorado). ISPETP, La Habana, Cuba.
2. Aguilera L., O. S. (2011). *La Superación profesional de los profesores a tiempo parcial de la Educación Técnica y Profesional en la microuniversidad con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones*. (Tesis de doctorado). UCP “José de la Luz y Caballero”, Holguín, Cuba.
3. Cejas Y., E. (2005). *La formación por competencias laborales: Proyecto de diseño curricular para el técnico de farmacia industrial*. (Tesis de doctorado). UCP FPG, Santiago de Cuba, Cuba.
4. Guzmán, R. (2003). *Modelo pedagógico para la formación de una cultura económica en estudiantes de la especialidad de Agronomía en Santiago de Cuba*. (Tesis de doctorado). UCP FPG, Santiago de Cuba, Cuba.
5. Paz A., A. (2013). *Carácter ético del proyecto de Desarrollo científico-técnico cubano*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/11/papa.htm>

6. Paz A., A. (2013). Consideraciones filosóficas, psicológicas y Pedagógicas sobre la formación de valores. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/11/asb.htm>