

# 06

## **IMPACTO DEL CURSO LOS MICROORGANISMOS EFICIENTES Y SU USO EN LA AGRICULTURA EN DOCENTES DE ESPECIALIDADES AGROPECUARIAS, PROVINCIA CIENFUEGOS**

### IMPACT OF COURSE THE EFFICIENT MICROORGANISM AND ITS USE IN AGRICULTURE IN SPECIALTY AGRICULTURAL FACULTY, CIENFUEGOS PROVINCE

MSc. Minerva Almogueva Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [malmogueva@ucf.edu.cu](mailto:malmogueva@ucf.edu.cu)

MSc. Walfrido Terrero Matos<sup>1</sup>

E-mail: [wterrero@ucf.edu.cu](mailto:wterrero@ucf.edu.cu)

Dr. C. Raúl Rodríguez Muñoz<sup>1</sup>

E-mail: [rrmunoz@ucf.edu.cu](mailto:rrmunoz@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Almogueva Fernández, M., Terrero Matos, W., & Rodríguez Muñoz, R. (2016). Impacto del curso los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura en docentes de especialidades agropecuarias, provincia Cienfuegos. Revista Conrado [seriada en línea], 12 (55). pp. 40-46. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La propuesta sugiere un curso de superación profesional para docentes de las especialidades Agropecuarias, su actualización y profundización sobre los conocimientos tecnológicos en desarrollo agroecológico y sostenible para el sector agropecuario de la provincia Cienfuegos. Se parte de un análisis teórico y el estudio diagnóstico para su construcción; en la etapa final se evaluó el impacto de la superación profesional en los docentes de las especialidades Agropecuarias sobre el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura, resultado que evidencia la viabilidad de la propuesta.

#### Palabras clave:

Actualización; conocimientos tecnológicos; desarrollo agroecológico, sostenible; impacto.

#### ABSTRACT

The proposal suggests a course of professional overcoming for teachers of the Agricultural specialties, its updating and deepening on the developing- know how- agro ecological and sustainable for the agricultural sector of Cienfuegos province. It breaks of a theoretic analysis and the workup for its construction; in the final stage the impact of the professional overcoming in the teachers of the Agricultural specialties on the use of the efficient microorganisms in agriculture, result that evidences the viability of the proposal being evaluated.

#### Keywords:

Update; technological knowledge; unroll agro ecological; sustainable; impact.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Técnica y Profesional es el subsistema que se encarga de la formación de profesionales que pasan a formar parte una vez graduados de la fuerza laboral del sector productivo y de los servicios en el país, lo que implica nuevas exigencias de la sociedad a su modelo actual.

Desde el VI Congreso del partido en el lineamiento 145 se avizó la necesidad de continuar avanzando en la elevación de la calidad y rigor del proceso docente educativo, jerarquizar la superación permanente, el enaltecimiento y atención del personal docente.

En ese sentido, se trabaja en la superación de los docentes de las especialidades Agropecuarias teniendo en cuenta aquellos escenarios donde los estudiantes realizan sus prácticas laborales y se implementan tecnologías que no reciben como contenidos durante su formación, tal es el caso del uso de los microorganismos eficientes en la agricultura.

Aun cuando el uso de esta tecnología no forma parte del currículum para la formación de profesionales del sector, se considera pertinente desde la superación profesional dotar a los docentes de estos conocimientos para llevarlos hasta los centros formadores de técnicos y obreros en estas especialidades en la provincia Cienfuegos.

Según se ha podido constatar en los informes de inspección y ayudas metodológicas recogidas en los balances de trabajo metodológico y de superación es evidente la falta de consenso entre los claustros de los diferentes centros politécnicos Agropecuarios, sobre el tratamiento a los enfoques agroecológicos y sostenibles que conducen a la formación de técnicos y obreros de un mismo territorio.

Durante un estudio exploratorio realizado en 6 de 18 centros formadores de técnicos y obreros en las especialidades Agropecuarias, se pudo constatar que el 73% de los docentes encuestados desconocen el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura y el 27% solo reconoce que es una tecnología que actualmente se está introduciendo en algunas entidades productivas.

El análisis de los resultados del estudio exploratorio precisa las principales carencias de los docentes de las especialidades Agropecuarias en la insuficiente superación profesional orientada a actualizar los conocimientos sobre el desarrollo agroecológico y sostenible que acontece en este sector y específicamente en el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura. Teniendo en consideración lo antes señalado se precisa desde la

superación profesional potenciar la relación docencia-investigación-producción-extensión, aspecto que limita las competencias profesionales del docente para manejo de la información científico-técnica en el proceso de formación del profesional.

La propuesta de un curso de superación profesional “*Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura*” ofrece, en su estructura y contenidos, la concepción necesaria por componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y el ordenamiento lógico de estos, de manera tal que su diseño sirve de referente para su socialización en otros contextos.

Sobre la base del análisis realizado se evaluó el impacto del curso Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura en docentes de especialidades Agropecuarias, provincia Cienfuegos.

## DESARROLLO

Internacionalmente, existe consenso en reconocer que el proceso de formación permanente del profesorado es uno de los más importantes factores asociados a la calidad de la educación y que la superación profesional es un componente esencial que debe proyectarse de manera estratégica para promover la participación protagónica de los docentes en los procesos de innovación educativa, en virtud de mejorar, de manera constante, su práctica y contribuir a su profesionalización.

Siguiendo a Rodríguez (2012), quien coincide con Escudero (1998), la formación permanente, se caracteriza por implicar procesos de aprendizajes diversos desde el análisis y la reflexión. La relación interactiva con factores personales que deriva en necesidades personales y el carácter colegiado y contextual que implica la atención de la cultura de los propios centros, la formación asentada en un conjunto de contenidos formativos y centrados en la enseñanza aprendizaje y desde los contextos de su propia práctica, intereses y experiencias. Finalmente las estrategias de formación suficientemente diversificadas atendiendo a los contenidos, contextos y tiempo en que ocurran.

El modelo productivo en el sector agropecuario cubano transita, inevitablemente, de una agricultura convencional a una agricultura sostenible de bajos insumos químicos y energéticos, en armonía con el Medio Ambiente, debido a las consecuencias ecológicas, económicas y sociales de las prácticas convencionales de la agricultura industrial. Este cambio impacta en los distintos niveles de la Educación Agropecuaria, pues significa cambiar concepciones arraigadas en las formas de hacer, enseñar y aprender en la agricultura.

Un factor clave en esta transformación educacional lo constituye la calidad de la formación permanente de los docentes, en tal sentido podríamos señalar que ninguna reforma daría resultados positivos sin la participación activa de docentes con los conocimientos necesarios que propicien el cambio en el proceso enseñanza-aprendizaje de la formación de técnicos y obreros de estas especialidades.

Los resultados de investigadores como: Roca (2001); Pérez (2006); Santos (2012) argumentan la necesidad de continuar perfeccionando la preparación sociológica, pedagógica y tecnológica de los profesionales de las Ciencias Técnicas para asumir los cambios continuos que ocurren en el mundo laboral.

En particular Santos (2005), centra su atención en las competencias profesionales para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los docentes de Agronomía; Rodríguez (2012), se enmarca en la preparación teórico-metodológica del docente de la especialidad Agropecuaria, para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos medios en agronomía y Deliz (2012), aborda la necesidad de superar al profesor de la especialidad Agronomía para el tratamiento de la dimensión ambiental.

La superación profesional del docente de las especialidades Agropecuarias es un proceso que está estrechamente relacionado con la formación inicial, la cual se proyecta como un sistema íntegro y susceptible de adecuarse a los continuos cambios que suceden en la agricultura cubana, propios del desarrollo socioeconómico y de las tendencias y exigencias del sector agropecuario.

Sobre la base y análisis de lo planteado por estos autores es que se determinó asumir entre las principales formas organizativas de superación profesional que se señalan en el Reglamento de la Educación de Postgrado: el curso.

El cual posibilita la formación básica y especializada de los graduados universitarios, comprende la organización de un conjunto de contenidos que aborden resultados de investigaciones relevantes o asuntos trascendentes, con el propósito de complementar o actualizar los conocimientos recibidos por los profesionales.

Sobre la base de estas reflexiones y tomando en consideración los continuos cambios que acontecen en el sector agropecuario en Cuba y específicamente en la provincia Cienfuegos se da respuesta a la necesidad de que los docentes que forman a los técnicos y obreros de las especialidades Agropecuarias se mantengan actualizados en las tecnologías que se van introduciendo en este sector en aras de incrementar las producciones, con la

utilización de menos insumos químicos y energéticos, en armonía con el Medio Ambiente.

En Cuba, a partir de experiencias de un grupo importante de investigadores cubanos, se está implementando el uso de microorganismos eficientes (ME) en las producciones agrícolas y pecuarias, donde hasta la fecha se evidencian incrementos en las producciones a partir de prácticas agroecológicas y sostenibles con un significativo ahorro de recursos.

La tecnología, consiste en lograr un cultivo mixto de microorganismos benéficos, habitantes naturales de los suelos del bosque, sin manipulación genética, presentes en ecosistemas naturales y fisiológicamente compatibles, los cuales, se encuentran presentes en los suelos del bosque cubano y pueden ser explotados. Para ello, los microorganismos deberán ser capturados en suelo saludable, debajo de los árboles, en la unidad agrícola, próximos al lugar donde vive la familia campesina o en un área cercana al sitio de producción del biopreparado. De esta forma, los microorganismos de cada región, están más adaptados a las condiciones locales, facilitando el proceso de reconstrucción del suelo vivo y degradado.

Teniendo en cuenta que el uso de esta tecnología se incrementa cada vez más en el territorio nacional y en particular en la provincia Cienfuegos, se considera oportuno incorporar este conocimiento en la formación de quienes tendrán luego el encargo de producir eficientemente alimentos tanto de origen vegetal, como animal.

Sin embargo aún estas prácticas no son parte del currículum para la formación de profesionales del sector, por lo que se considera necesario desde la superación profesional dotar a los docentes de conocimientos sobre esta tecnología para transmitir esta información a través del proceso enseñanza-aprendizaje durante la formación de técnicos y obreros en estas especialidades en la provincia Cienfuegos.

Tomando en consideración que resulta necesario preparar al hombre para vivir en una sociedad que depende cada día más de la ciencia y de la técnica. Hay que entrenar la mente del estudiante, desarrollar su capacidad de juicio crítico y creador, lograr que lleguen a conjugar los conocimientos, habilidades y las capacidades a partir de un proceso creativo, capacitarlos para identificar los problemas y encontrar los principios técnicos que son necesarios para su solución, de modo que puedan adaptarse a las cambiantes condiciones de la vida, actualizar sus conocimientos y a través del autoaprendizaje lograr una mejor comprensión de un mundo que se orienta al desarrollo sostenible.

*“La educación existe desde el surgimiento de la historia de la humanidad y su función consiste en transmitir de una generación a otra, conocimientos, habilidades, formas de conducta, etc. Pero la educación no puede solo proporcionar información o transmitir conocimientos y experiencias sobre hechos y fenómenos de la vida sino enseñar al alumno el saber hacer o el cómo hacerlo, desarrollar además el intelecto, las manos. En la enseñanza de cualquier asignatura en general, ya sea del campo, de la ciencia o de la técnica existen dos componentes: uno de orden teórico y otro práctico, los que hay que tratar de integrar para lograr efectividad en su aprendizaje”.* (Patiño, 1996)

Es así que el papel de la educación ha de ser el de crear el desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos y relevantes por parte de los estudiantes, pero la educación se convierte en promotora del desarrollo solamente, cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida y cuando propicia la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas.

La sociedad está comprometida con la formación de un hombre integral, preparado para actuar y utilizar hábilmente y de forma creadora sus conocimientos y sus manos, que pueda conocer e interpretar el mundo actual, pero que además esté preparado para transformarlo y adecuarlo a las posibilidades y condiciones concretas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Técnica y Profesional abarca dialécticamente todo el sistema de relaciones recíprocas de actividad y la comunicación que, desde esta visión integral, se establecen entre sus protagonistas (profesores y estudiantes) para aprender y enseñar, entre los reconocidos escenarios (entidades productivas y centro politécnico) que se conciben como elementos mediadores de las relaciones entre aquellos, y entre las futuras profesiones en las que luego que egresen se desempeñaran.

En tal sentido el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la formación de técnicos y obreros de las especialidades Agropecuarias, se desempeña como mediador en el proceso de desarrollo de habilidades profesionales en sus estudiantes, en la medida en que su función más general e integradora es garantizar las condiciones y las tareas necesarias y suficientes para propiciar el tránsito gradual desde niveles inferiores de desarrollo hacia niveles superiores, o sea, el trabajo con la zona de desarrollo próximo. Para ello, debe mantenerse actualizado en los continuos cambios que acontecen en esta esfera de la producción.

El análisis del estudio condujo a diseñar el curso de superación profesional *“Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura”*. Cuenta con 5 temas, en la modalidad semipresencial con un total de 96 horas presenciales 24 horas y de autoaprendizaje 72 horas aportando dos créditos. Se describen a continuación los componentes esenciales del mismo:

Objetivo General: contribuir a la preparación científico-técnica de los docentes de los centros politécnicos de las especialidades Agropecuarias acerca de los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura.

Como objetivos específicos: caracterizar las tecnologías de preparación de productos utilizados en la producción vegetal y animal a base de microorganismos eficientes, mediante experiencias prácticas. Valorar el efecto de las aplicaciones de productos utilizados en la producción vegetal y animal a base de microorganismos eficientes en la agricultura cubana y en la provincia Cienfuegos, a partir de experiencias de investigadores y campesinos.

#### *Sistema de habilidades*

- » Caracterizar el uso de los ME en la agricultura cubana, con énfasis en las experiencias en la provincia Cienfuegos.
- » Explicar las técnicas y tecnologías de la producción agropecuaria como parte de su actividad profesional con adecuado rigor técnico y científico en correspondencia con las condiciones económicas, sociales, ambientales y culturales del territorio.

Se incluye un sistema de valores que precisa elevar la sensibilidad humana traducida en un sentido profundo del patriotismo, responsabilidad, laboriosidad, honestidad, honradez y solidaridad expresados en el cuidado de los bienes productivos y la conservación del Medio Ambiente.

Para el proceso de evaluación se consideraron formas de evaluación sistemática oral o escrita.

#### *Relación de temas:*

1. Tecnologías de preparación de un producto biofertilizante a base de ME.
2. ME en la producción de alimentos de origen vegetal.
3. ME en la producción de alimentos de origen animal.
4. Otros campos de aplicación de ME.
5. Requisitos para el almacenamiento y aplicación de los ME.

### *Impacto del curso de superación profesional Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura.*

Todo el proceso investigativo y sus resultados se sustentan desde lo filosófico en el método dialéctico-materialista para la identificación de las esencias del objeto a investigar, teniendo en cuenta el lugar que ocupa el curso “Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura” en la superación profesional de los docentes de las especialidades Agropecuarias, desde lo psicológico en el enfoque Histórico-Cultural de Vigotsky al profundizar en la adquisición del conocimiento en el que el sujeto por vía de la comunicación y la actividad alcanza niveles de desarrollo profesional, desde lo pedagógico en las leyes y categorías de la pedagogía general y destaca el principio estudio-trabajo como guía que sustenta la formación continua de los docentes de las especialidades Agropecuarias.

Para la evaluación del impacto del curso de superación nos apoyamos en la metodología de Alonso (2012), hasta la quinta fase, por implementarse por primera vez el curso, con el propósito de su socialización. Siguiendo a Rodríguez (2006), se desarrolló en la fase de diseño la definición de dimensiones e indicadores debidamente articulados con los instrumentos.

#### *Análisis de los resultados*

**Fase 1:** Caracterización: En esta fase el equipo de especialistas, estudió toda la documentación relacionada con los docentes que matricularon el curso. Donde se evidenció que de manera general el 100% de los matriculados fueron formados por el Plan C u otros anteriores a este, por lo que a su formación le ha faltado asumir los cambios que acontecen actualmente en la agricultura cubana relacionados con el desarrollo agroecológico y sostenible, lo que se pudo constatar en los resultados de la prueba exploratoria aplicada a los participantes donde el 36.3% de los evaluados respondieron acertadamente a las preguntas relacionadas con la sostenibilidad de la actividad agropecuaria en el contexto nacional, el restante 63.7% mostró desconocimiento en lo relacionado a esta temática y como dar salida a estos contenidos desde las asignaturas que imparten; el 72.7% de los encuestados desconocen el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura y el 27.3% solo reconoce que es una tecnología que actualmente se está introduciendo en algunas entidades productivas.

Es así que se estructuró el curso en función de propiciar a los participantes los conocimientos necesarios para su posterior desempeño en los centros politécnicos donde laboran, con el propósito de incorporar los contenidos relacionados con el uso de los microorganismos eficientes

en la agricultura en el proceso enseñanza-aprendizaje para formar técnicos y obreros en condiciones aceptables para asumir los continuos cambios que acontecen en este sector de la producción.

**Fase 2:** sensibilización y capacitación de los implicados: en esta fase se realizaron los encuentros presenciales con los participantes, que se desarrollaron en 6 encuentros presenciales, tres se desarrollaron a modo de conferencias, dos clases prácticas y uno para la discusión del trabajo final del curso.

Es importante mencionar que los participantes desde el primer encuentro manifestaron interés y motivación por el curso, y declararon haber matriculado con un total desconocimiento sobre la actualidad e importancia de la tecnología que se abordaría pues consideraban que el curso era dirigido a actualizar conocimientos de microbiología.

**Fase 3:** diseño de la evaluación de impacto: durante esta fase se definieron por el equipo de especialistas los objetivos de evaluación así como las dimensiones e indicadores a evaluar, de los cuales se derivaron los instrumentos que luego fueron aplicados.

Para la evaluación del impacto del curso de superación profesional quedó definido como objetivo valorar la preparación científico-técnica alcanzada por los docentes, dirigida hacia la actualización y profundización sobre los conocimientos tecnológicos relacionados con los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura, que deben manifestarse en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje en la formación de técnicos y obreros del tercer año de las especialidades Agropecuarias del territorio.

**Fase 4:** ejecución: se aplicaron los instrumentos elaborados.

**Fase 5:** análisis de los resultados: Se procede al análisis e interpretación de los datos como resultado de toda la información acumulada y a la redacción del informe final para la preparación de la socialización de los resultados.

#### *Procesamiento de datos*

Al concluir el cuarto encuentro se aplicó a los participantes del curso un cuestionario de autovaloración con el objetivo de valorar la utilización que hacen estos de la superación recibida, donde se constató que actualmente en los seis centros politécnicos de donde proceden los participantes, en los departamentos de la especialidad se está socializando la información que estos reciben, por ser matrícula del curso los jefes de departamento, y

en los doce centros politécnicos restantes la información llegará a través de las preparaciones coordinadas y dirigidas por los metodólogos provinciales de las especialidades Agropecuarias que fueron matrícula del curso.

El 81.8% de los participantes afirman que imparten a los estudiantes del tercer año para el desarrollo de sus prácticas de producción conferencias especializadas sobre el uso de los microorganismos eficiente en la agricultura, dando prioridad a aquellos que se ubicarán en centros donde está implementada esta tecnología, lo que fue posible a partir del trabajo realizado para identificar en cada municipio o territorio las entidades laborales donde se insertan los estudiantes que ya tienen implementada la tecnología antes mencionada.

El mismo 81.8% asegura que dirigen sociedades científicas estudiantiles sobre la tecnología de los microorganismos eficientes y sus usos en la agricultura, el 27.3% implementan con sus estudiantes tareas integradoras en organopónicos y en la crianza del conejo a partir del uso de la tecnología mencionada y actualmente procesan información sobre los estudios realizados por los técnicos en formación que serán presentados en eventos y foros científicos de la ACTAF.

Con estos resultados parciales se evidencia que los contenidos abordados han influido en la toma de decisiones en los centros politécnicos y que a su vez los estudiantes salen con una mayor información sobre el uso de esta tecnología a sus prácticas en la producción.

Al finalizar el curso a partir del procesamiento de los datos obtenidos del registro y evaluación del resultados, concebido en tres dimensiones la primera dirigida a la preparación tecnológica inicial de los participantes, que ya fue explicitada en la fase 1, pero resulta oportuno mencionar que tuvo una significativa importancia a la hora de reajustar los contenidos del curso sobre la base de las necesidades de los participantes, La segunda orientada a la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se evalúan de excelente la utilización de las TIC en las actividades teóricas del curso, que los contenidos del curso se ajustan al contexto nacional y territorial, así como, el nivel de satisfacción de los participantes con los contenidos abordados en el curso y en la categoría de bien se evalúa el desarrollo del pensamiento científico de los participantes revertido en el desarrollo de investigaciones sobre el tema, donde un 18.2% de los participantes aún no alcanzan los niveles deseados en este indicador.

La tercera dimensión que aborda los resultados que se alcanzan de manera gradual con su implementación, corrobora que el curso:

- » Garantiza la superación profesional de los docentes en ejercicio de las especialidades Agropecuarias, a partir de las principales transformaciones producidas en el sector agropecuario.
- » Los resultados de la preparación científico-técnica que van recibiendo los profesores se revierten en los aprendizajes de los estudiantes a partir del perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- » Contribuye a la actualización de los conocimientos teóricos-prácticos alcanzados por los docentes y estudiantes de los centros politécnicos Agropecuarios acerca de los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura en el mundo y en Cuba.
- » Favorece la contextualización de la superación de los docentes de la especialidad Agropecuaria, al adoptar como punto de partida el diagnóstico de necesidades en correspondencia con las particularidades y condiciones del contexto institucional donde el docente despliega su labor.
- » Favorece el trabajo grupal y participativo, propiciando espacios de intercambio profesional, centrado en un aprendizaje grupal.

En esta fase se presentaron los resultados en sesión científica en el departamento carrera de la facultad Ciencias Agrarias, los que fueron sometidos a consideración de todos los implicados. Se identificaron como principales limitantes para su socialización, la implicación de los directivos en la garantía de los recursos materiales (bibliografía impresa, transporte) en aras de ganar en calidad del proceso de superación profesional y el apoyo incondicional de la Dirección Provincial de Educación para que una vez que el docente matricule en el curso no se afecte con otras actividades en la fecha convenida.

## CONCLUSIONES

El curso de superación profesional *Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura* ofrece, en su estructura y contenidos, la concepción necesaria por componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y el ordenamiento lógico de estos, de manera tal que su diseño sirve de referente para su socialización en otros contextos.

De acuerdo con los resultados que se presentan es evidente que el curso *Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura* garantiza la preparación científico-técnica de los docentes para la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de las especialidades Agropecuarias, en Cienfuegos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, M. A., & González, M. (2012). Metodología para la evaluación del impacto de la superación en el desempeño profesional pedagógico de los docentes en las filiales universitarias, *Revista Congreso Universidad*, 1 (1).
- Bermúdez, I. L., García, X., & Rodríguez, Y. (2015). La superación profesional de los docentes, para la atención a escolares con retraso mental. *Revista Conrado*, 11 (50).
- Deliz, O. (2012). La superación del profesor de la especialidad Agronomía para el tratamiento de la dimensión ambiental. En C. Cuevas (Ed.), *Compendio de trabajos de postgrado* (pp.176-181). La Habana: Pueblo y Educación.
- Escudero, J.M. (1998). Consideraciones y propuestas para la formación permanente del profesorado, *Revista Educación*, 319.
- Patiño, M. R., Hernández, A. M., & León, O. (1996). *El modelo de la escuela politécnica cubana: Una realidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Pérez, O. (2006). Un sistema de capacitación para desarrollo de la competencia comunicativa en los dirigentes de la Educación Técnica y Profesional. Tesis doctoral. La Habana: ISPETP Héctor A. Pineda Zaldívar.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2004). Resolución ministerial NO.132/2004. Reglamento de Educación de Postgrado de la República de Cuba. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación. (2010). Resolución ministerial NO 148/2010. Objetivos priorizados del Ministerio de Educación. La Habana: MINED.
- República de Cuba. Partido Comunista de Cuba (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social Del Partido y la Revolución*. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana: Comité Central del PCC.
- Roca, A. (2001). Modelo de mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los docentes que laboran en la Educación Técnica y Profesional. Tesis doctoral. Holguín: ISP José de la Luz y Caballero.
- Rodríguez, I. (2012). La preparación del docente de la especialidad Agropecuaria para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos de nivel medio en Agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible. Tesis doctoral. Santa Clara: UCP Félix Varela Morales.
- Rodríguez, R. (2006). Modelos de evaluación de Impacto. Cienfuegos: universidad de Cienfuegos. Recuperado de [ftp.cf.rimed.cu](http://ftp.cf.rimed.cu)
- Romero, R.M., & Estévez, A. (2015). La profesionalización de los contenidos. Desafío para el desempeño del docente de asignaturas de formación general y básica de la Educación Técnica y Profesional. *Revista Didáctica y Educación*, 6(4). Recuperado de <http://runachayecuador.com/refcale/index.php/didascalia/article/viewFile/1047/629>
- Santos, J. (2005). Modelo Pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de Agronomía de los Institutos Politécnicos Agropecuarios. Tesis doctoral. La Habana: ISPETP Héctor Alfredo Pineda Zaldívar.
- Santos, J., & García, G. (2012). La formación permanente del profesor de la Educación Técnica y Profesional: la superación, el trabajo metodológico y la actividad científica como componentes principales. En C. Cuevas (Ed.), *Compendio de trabajos de postgrado* (pp.242-253). La Habana: Pueblo y Educación.
- Tito, A. (2016). Formación profesional del bibliotecario escolar desde una perspectiva pedagógica. *Revista Maestro y Sociedad*, 13(1).
- Torres, G., Izasa, L., & Chávez, L.M. (2014). Evaluación del impacto en las instituciones escolares de los proyectos apoyados por el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico IDEP, de Bogotá. Recuperado de <http://www.reduc.cl/reduc/torres15.pdf>