

## La orientación vocacional pedagógica hacia la Matemática en las escuelas militares cubanas (Original).

Vocational pedagogical guidance to mathematics at Cuban military schools (Original).

Carlos Duardo Monteagudo. *Licenciado en Educación. especialidad Matemática. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Santa Clara. Cuba.*

[ [cduardo@uclv.cu](mailto:cduardo@uclv.cu) ] [ <https://orcid.org/0000-0002-2518-4470> ]

Brandy López Moreira. *Licenciado en Educación. Matemática. Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Villa Clara. Santa Clara. Cuba.*

[ [lopezmoreirabrandy@gmail.com](mailto:lopezmoreirabrandy@gmail.com) ] [ <https://orcid.org/0009-0003-1779-9250> ]

Joaquín Suárez Salvador. *Licenciado en Educación Matemática-Física. Máster en Enseñanza de las Ciencias Exactas. Profesor asistente. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Santa Clara. Cuba.*

[ [jssalvador@uclv.cu](mailto:jssalvador@uclv.cu) ] [ <https://orcid.org/0000-0001-5205-0788> ]

### Resumen

La orientación vocacional pedagógica es un proceso que ha sido investigado por varios autores en diferentes épocas, por lo que reclama la convergencia de esfuerzos compartidos para lograr la orientación de un futuro profesional consciente de su función en la sociedad. La determinación de necesidades permite aseverar que la orientación vocacional pedagógica, ha sido limitada por el poco tratamiento del tema en la Escuela Militar Camilo Cienfuegos de Villa Clara, la insuficiente motivación y preparación de los estudiantes para enfrentarse a decisiones que comprometan su futuro laboral. Se realizó un diagnóstico inicial, detectando que existe poca orientación hacia la Licenciatura Educación. Matemática. Se elaboró una propuesta de actividades con el objetivo de contribuir a una mejor orientación vocacional. Esta brinda elementos esenciales para en gran medida mejorar y acrecentar el trabajo sobre las insuficiencias que existen en la orientación vocacional hacia la carrera. Los resultados objetivos de la



evaluación de la propuesta mediante un pre experimento pedagógico demuestran su efectividad al ser mejores los resultados después de haber sido aplicadas las actividades.

**Palabras clave:** Orientación vocacional pedagógica; Matemática; escuelas militares; actividades

### **Abstract**

Vocational pedagogical guidance is a process that has been investigated by various authors in different periods, therefore it demands the convergence of shared efforts to achieve the guidance of a future professional aware of their role in society. The determination of needs allows us to assert that vocational pedagogical guidance has been limited by the lack of attention to the topic at the Camilo Cienfuegos Military School in Villa Clara, the insufficient motivation and preparation of students to face decisions that affect their future employment. The initial diagnosis revealed a lack of orientation towards the Mathematics Education degree. Therefore, a proposal of activities was developed with the aim of contributing to a better vocational guidance. The proposal provides essential elements to a large extent, to improve and enhance the work on the influences that exist in vocational guidance towards the Bachelor's Degree in Mathematics Education. The objective results of the assessment of the proposal through a pre-pedagogical experiment demonstrate its effectiveness, as the outcomes improved after the implementation of the activities.

**Keywords:** vocational pedagogical guidance; mathematics; military schools; activities

### **Introducción**

El énfasis fundamental de la orientación se hace en las etapas previas al ingreso del estudiante a un centro de formación profesional, por lo que el trabajo de orientación vocacional se dirige a la preparación del sujeto para la elección profesional. Muchos factores intervienen en la elección de la profesión, para ello los jóvenes deben estar preparados ante las interrogantes: cómo, por qué y para qué elegir una profesión. La respuesta está en dependencia de la vocación que posean y la orientación vocacional que haya recibido.

En este trabajo, los autores se adscriben al concepto de Guerra y Quevedo (2007), de orientación vocacional

un proceso continuo de ayuda al estudiante para el desarrollo de sus potencialidades cognitivas y motivacionales que le posibiliten elegir conscientemente una profesión y comprometerse con la calidad de su formación durante el estudio de la misma; en el que participan todos los agentes educativos en las acciones de orientación (maestros,



psicólogos escolares, pedagogos, padres de familia, representantes de diferentes instituciones entre otros). (p. 24)

La orientación vocacional, es una necesidad, facilita a los estudiantes la información necesaria para su adecuada inserción en el mundo del trabajo. El joven debe intentar elegir una profesión en medio de la edad juvenil, cuando aún no posee conocimientos y experiencias suficientes de sí mismo y del entorno, debe elegir entre actividades que aún no conoce. Por eso necesita ayuda, orientación, para que sea capaz de desarrollar su capacidad de autodeterminación profesional.

Entre las distintas instituciones de preparación para el ingreso a la educación superior se encuentran las Escuelas militares Camilo Cienfuegos (EMCC) que, como su nombre indica, se dedica a la captación y preparación de estudiantes para ingresar a los Institutos Técnicos Superiores (ITS) de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR) o para su inserción en las universidades civiles como cadetes insertados y posteriormente servir a las FAR desde su especialidad.

Según el Manual de dirección del proceso docente-educativo en las EMCC (2019), en estas escuelas se preparan jóvenes que optan por un proyecto de vida dirigido a convertirse en un profesional de las FAR. Declara la formación vocacional y orientación profesional, como el sistema de influencias y acciones llevadas a cabo de forma sistemática por las EMCC, las instituciones docentes de nivel superior (IDNS), órganos de dirección del Órgano Central de las FAR, ejércitos, regiones y unidades militares, dirigido a formar en los jóvenes el interés por profesiones que se ejercen en las FAR.

Dentro del plan de plazas otorgadas a las EMCC se encuentran también carreras pedagógicas, los estudiantes que optan por estas pasan a formar parte del claustro de profesores de la institución tras la culminación de sus estudios, y así asegurar el nivel de preparación en cuanto a conocimientos como en formación política del personal de estos centros.

La orientación vocacional pedagógica ha sido tratada por López (2008), Armengol (2008), García (2010), Rodríguez (2016), Entenza et al. (2019), Abancin et al. (2022). Estos coinciden en lo necesario de una adecuada orientación vocacional hacia las futuras profesiones. No obstante, no se tienen evidencias de trabajos investigativos dedicados a la orientación vocacional pedagógica en las escuelas militares cubanas, específicamente para la especialidad



Matemática.

Se considera que la orientación profesional pedagógica “es un proceso en el desarrollo de la personalidad del niño, el adolescente y el joven que lo orienta cognitivamente y afectivamente hacia una carrera pedagógica” (Ministerio de Educación Superior, 2006, p. 46).

De acuerdo con López (2008) la orientación vocacional pedagógica es un proceso dinámico y gradual, donde se realizan actividades específicas, con el fin de afianzar la inclinación de los estudiantes hacia las carreras pedagógicas, fortalecer los valores y sentimientos hacia el magisterio, que los conduzca a una elección autodeterminada y consciente.

Para los estudiantes de la EMCC de Villa Clara, que poseen cierta inclinación por el magisterio, se debe tener una atención diferenciada, y realizar una orientación vocacional pedagógica, con el propósito de consolidarla, lo que les permitirá tomar una buena decisión, y, por consiguiente, que realicen sus estudios con más empeño y gusto, lo que en un futuro se verá reflejado directamente en el trabajo profesional que desempeñarán.

En la elección de una carrera de profesor de Matemática intervienen varios factores para su motivación. Según Abancin et al. (2022) estos están relacionados con la vocación, familia, las amistades, la oferta educativa, duración de la carrera, los "mitos" profesionales y la salida laboral. A lo que el autor le agrega experiencias previas, situación socioeconómica, compromiso personal y social, y la orientación vocacional.

Atendiendo a lo anterior se declara como objetivo: demostrar que las actividades dirigidas a la orientación vocacional pedagógica hacia la Licenciatura en Educación. Matemática en las EMCC de Villa Clara contribuyen a la elección de esta Carrera por parte de los estudiantes.

### **Materiales y métodos**

El estudio se realiza como parte del trabajo de tesis de grado en la Licenciatura en Educación. Matemática, de uno de los autores, en la EMCC de Villa Clara. La muestra la integran 20 estudiantes del pelotón 7 de Onceno grado. El criterio empleado para la selección de la muestra es no probabilístico y dentro de este, el intencional, por ser el grupo de la práctica laboral.

En la investigación se utilizan diferentes métodos y técnicas provenientes de las metodologías cualitativa y cuantitativa. Tiene como marco el método dialéctico materialista (Lorences et al., 2009). Del nivel teórico se usa el método histórico – lógico, para profundizar en la evolución y desarrollo de la orientación vocacional pedagógica en la EMCC de Villa Clara, en



las diferentes etapas por las que ha transitado, enfatizando en la especialidad Matemática y así establecer una comparación con el estado actual. Por otra parte, el método inductivo- deductivo permite inferir y arribar a conclusiones respecto a la orientación vocacional pedagógica hacia la citada carrera. El analítico – sintético se utiliza para tratar los fundamentos teóricos acerca de la orientación vocacional pedagógica hacia la Licenciatura en Educación. Matemática en la educación militar.

Entre los métodos empíricos se utilizan: la revisión de documentos para realizar el análisis de los documentos normativos que rigen el proceso de orientación vocacional pedagógica en las escuelas militares, así como las orientaciones metodológicas de Matemática. Además, la observación permite constatar el trabajo de orientación vocacional hacia la Carrera.

La entrevista se aplica a profesores y directivos para conocer la cantidad de estudiantes interesados en las carreras de corte pedagógico específicamente de la especialidad Matemática, así como la motivación de los estudiantes hacia esta. También se utiliza la prueba pedagógica para determinar las consideraciones de los estudiantes sobre la orientación vocacional hacia la Licenciatura en Educación. Matemática que han recibido en el centro.

La encuesta se usa para conocer el estado actual de la motivación de los estudiantes hacia la Matemática, así como su rendimiento, y para verificar la orientación vocacional de los estudiantes respecto a la Licenciatura en Educación. Matemática. Estos métodos llevan a la utilización del pre-experimento pedagógico para evaluar la implementación de las actividades en la práctica pedagógica. De los métodos estadísticos y/o de procesamiento matemático se usa el análisis porcentual para corroborar los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados, además permitió el procesamiento empírico de datos.

### **Análisis y discusión de los resultados**

Los resultados de los instrumentos aplicados en el diagnóstico muestran que solo el 15% de los estudiantes que componen la muestra ubican la Matemática en primer lugar de preferencia en el conjunto de asignaturas que reciben. El 30% la aplica en el quinto lugar. El 55% restante prefiere otras asignaturas. Por otra parte, se constata que más de la mitad de los estudiantes (11) expresan actitudes positivas respecto al estudio de la Matemática y apenas 4, tienen actitudes negativas, los otros 5 aun no presentan una actitud determinada. Solo el 10% expresa interés por matricular la Licenciatura en Educación. Matemática.



A partir de los resultados del diagnóstico se elaboran actividades para contribuir a la orientación vocacional pedagógica hacia la especialidad de Matemática. El basamento teórico utilizado acerca de la actividad proviene de planteamientos de Álvarez (1999), quien la define como

el proceso de carácter práctico y sensitivo mediante el cual las personas entran en contacto con los objetos del mundo circundante e influyen sobre ellos en aras de su satisfacción personal, experimentan en si su resistencia, subordinándose estos a las propiedades objetivas de dichos objetos. (p. 68)

La propuesta se estructura a partir de las actividades docentes y extradocentes a partir de los planteamientos de Álvarez (1999), se consideran las actividades docentes que desarrolla la escuela con un fin instructivo y educativo en el tiempo definido por el currículo y en las que se destacan las clases. Las extradocentes son aquellas que desarrolla la escuela con un fin instructivo y educativo en un tiempo extracurricular y en las que se destacan matutinos, información política, lecturas, actividades vinculadas al mantenimiento e higiene de la escuela entre otras. A continuación, se presenta una muestra de las actividades para la orientación vocacional de los estudiantes de la EMCC de Villa Clara. Estas se estructuran en título, objetivo, métodos, medios, ubicación, participantes, introducción, desarrollo y conclusiones.

La actividad extradocente tiene como título: “Mi profesor de Matemáticas”, tiene como objetivo desarrollar una charla ética con un profesor de Matemáticas del centro que tenga experiencia y prestigio entre los estudiantes, acerca de sus experiencias. Se realiza mediante el método educativo charla ética en el aula, fuera del horario de clases. Se explica a los estudiantes en la introducción en qué consiste la actividad y se presenta al docente que desarrollará la charla.

En la actividad se expone la experiencia en la impartición de la asignatura a manera de conversatorio, destacando las causas por las que seleccionó esta profesión. Es importante que incorpore anécdotas que motiven a los participantes.

El docente habla sobre los valores y cualidades que debe poseer un profesor de Matemática. Les hizo anécdotas sobre su primera vez frente a un grupo de estudiantes y como se sintió cuando lo llamaron profesor. Les comentó la satisfacción que se siente cuando todos sus estudiantes tienen buenos resultados en la asignatura y cuando sus estudiantes ya graduados comentan, este fue mi profesor de Matemáticas.



No obstante ser una charla ética se habilitará un espacio temporal para el intercambio con los estudiantes.

A manera de conclusiones, se preguntará a los estudiantes cuáles son las experiencias del docente que más les han interesado. Se agradecerá al docente y a los estudiantes por su participación.

Los resultados obtenidos de esta actividad son:

La observación de los estudiantes y el registro de la actividad, durante el intercambio con el profesor muestra que: el 20% de la muestra describió como sería si estuviera en el lugar del profesor. El 80% opina sobre cómo debe ser el profesor de Matemática, coincidieron en cualidades como, “comprensivo, paciente y respetuoso”. Un 30 % declara que debe ser “preocupado, creativo y atento”. Argumentos dados por el 75% de los estudiantes como “que responda, aunque le pregunten 100 veces”, “que explique los ejercicios de formas diferentes” y “no debe cansarse de apoyar a los estudiantes”. Solo 4 estudiantes dieron pocos argumentos y/o tuvieron poca participación.

En cuanto a las experiencias del docente que más les interesaron fueron las cualidades del profesor de Matemática y la emoción que sintió cuando lo llamaron profesor. El 55% tuvo experiencias anteriores con buenos profesores que fueron significativas para ellos, de estos 4 mencionaron a una profesora que les impartió en su 10mo grado y dieron argumentos como “se preocupaba mucho por nosotros”, “era la mejor” y 2 estuvieron de acuerdo en que los trataba “como si fueran sus hijos”. Sus comentarios dan a entender que estos comprenden la importancia que esta tiene para ellos y la sociedad.

En la clasificación de actividades docentes se ejecutó la actividad titulada: “También soy profesor”, con el objetivo de desarrollar una clase de Matemática por parte de los monitores como motivación para la profesión pedagógica.

La actividad se desarrolla en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el grado en una clase del programa de la asignatura. Como método se propone el de la clase por impartir, ya sea expositivo, elaboración conjunta o el trabajo independiente (según la clasificación de Klingberg (1972), los medios de enseñanza como soporte material del método están en dependencia del contenido de la clase. Participan los estudiantes, el monitor seleccionado y el docente.



La clase debe estar previamente preparada por el monitor con la ayuda y supervisión del docente. En el horario de la clase el docente presentará la actividad pidiendo colaboración con el monitor que fungirá como docente. La disciplina no constituye un elemento a señalar por las características de los estudiantes en la educación militar.

El monitor imparte la clase planificada: orienta y controla el cumplimiento del objetivo propuesto, muestra destreza para comunicar los contenidos, el uso del método y los procedimientos y la utilización de los medios, el control y la creatividad ante cualquier eventualidad que se presente.

A manera de conclusiones se agradece al monitor y a los estudiantes por su participación. En otro momento se analiza la clase con el monitor, destacando los aspectos positivos.

Los resultados de esta actividad se presentan a continuación:

La monitora presenta una clase “Ejercitación sobre ecuaciones e inecuaciones logarítmicas”, con el método de trabajo independiente. Pasó directamente a copiar los ejercicios en la pizarra sin realizar introducción para la clase, se limita a explicar y aclarar las dudas. Se observa que posee buen dominio de la pizarra pues trabajó de forma ordenada y la letra era legible. No se realizaron las conclusiones de la clase.

La realización de la actividad es exitosa pues motiva a la monitora y al grupo el cual afirma que le gustaría repetirla, y a pesar de la falta de preparación y otros aspectos metodológicos la clase fluye de forma natural gracias a la disciplina y el esfuerzo del grupo y la monitora. Para la futura aplicación de esta actividad se recomienda mejorar la preparación del monitor y de otros estudiantes interesados.

Entre las actividades extradocentes destaca la titulada “Mi hijo como profesor al servicio de las FAR”. Esta tiene como objetivo ejecutar una charla ética con los padres acerca de la labor del profesor de Matemática en la escuela militar y las condiciones que tendrá su hijo al ingresar a la carrera de Licenciatura en Educación. Matemática como cadete insertado y la necesidad de estos.

El método educativo seleccionado es la charla ética, y se desarrollará en el aula del pelotón en el marco de una reunión de padres. Participan el docente, los estudiantes y sus familiares.

En la introducción de la actividad el profesor dará lectura a las palabras:



Ya se dijo: no hay Revolución, no habrá socialismo, sin educación. Y también no hay Revolución, ni socialismo, sin maestro, sin esa legión de hombres que desde sus más modestos puestos cincelan al individuo quien visto en el tiempo se convierte una y otra vez en nuevas generaciones responsables de organizar familias, cohesionadas, revolucionarias y útiles a la Patria. (Castro, 1997)

En el desarrollo se comunica a los padres las capacidades y cualidades que deben tener los estudiantes para ingresar en la Licenciatura en Educación. Matemática, las condiciones en que estarán sus hijos con respecto a las FAR mientras cursan la especialidad y las opciones de ocupación que tendrá tras su graduación. Dando respuestas a preguntas como:

¿Qué diferencia a un profesor civil de otro con formación militar?

¿Seguirá atendiendo las FAR al estudiante en su etapa universitaria? ¿Cómo será esa atención?

¿Tras la graduación, que oportunidades laborales tendrá el estudiante?

A manera de conclusiones el docente aclarará las dudas que puedan surgir de los familiares, el profesor los invita a tratar sobre el tema con sus hijos en casa.

Los resultados de esta importante actividad son:

La actividad se lleva a cabo en el aula con la participación del 100% de los padres de los estudiantes que componen la muestra. Tras la explicación de las distintas características de la carrera, durante la cual se mantuvo el orden y la disciplina, el 15% de los padres, muestran interés sobre el tema. “¿Cuál es la diferencia entre un profesor normal y el graduado de los Camilitos?” es una de las dudas comunes entre ellos, tras la explicación sobre las condiciones favorables de trabajo y posibilidades de superación estos quedaron conformes, tras la explicación se invitó a los padres a tratar el tema con sus hijos en casa.

Tras la conclusión de la actividad dos padres se acercan al profesor y agradecen por el tema tratado “es bueno saber sobre las opciones que tendrán nuestros hijos”, “sería bueno si lo realizarán también con otras carreras”. La aplicación de la actividad es acertada, acerca a los padres a la naturaleza de las FAR y al proceso de selección de carreras en esta, en especial las de corte pedagógico y cumple con la misión de vincular a la familia en dicho proceso.



Los resultados descritos de las actividades seleccionadas se acompañan de la realización de una prueba pedagógica y una entrevista a los estudiantes que componen la muestra. Estas tratan puntos similares.

Los estudiantes son interrogados acerca de las funciones de un profesor de Matemáticas, las respuestas coinciden en ambos instrumentos, al atribuirle la función de preparar a las futuras generaciones (60%), mientras solo algunos en la entrevista mencionan la palabra enseñar. Las respuestas en general acerca del tema no son claras.

Tanto en la prueba como en la entrevista la preparación de los estudiantes para incorporarse a la vida universitaria es una constante, ven al profesor de Matemáticas como parte de ese proceso por ser la asignatura básica en la mayoría de las carreras militares (65%).

La segunda pregunta trata acerca de la utilidad de las actividades desarrolladas como parte de la orientación vocacional pedagógica hacia la especialidad Matemáticas. El 85% afirma que fue una experiencia agradable pues logran conocer detalles de la carrera. El 75% de los estudiantes plantean que fue algo novedoso para ellos, uno afirma que las actividades fueron interesantes pero su vocación es hacia carreras militares. Las actividades que más gustan son las que tienen que ver con la Matemática y sus utilidades no descritas en este artículo.

Para la tercera pregunta el 100% de los estudiantes afirma que el profesor debe ser comprensivo y paciente, igual por ciento afirma que el docente debe tener dominio de los contenidos matemáticos y poderlos explicar bien, el 65% sugiere que debe ser creativo y un 20% que debe tener sentido del humor para que las clases no sean monótonas y aburridas y el 85% están de acuerdo con que el profesor debe ser objetivo, sociable y educado.

Solo el 15% de los estudiantes expresan su deseo de formarse como futuros profesores al culminar el 12mo grado.

Los resultados de la prueba pedagógica y la entrevista, muestran la manera en que las actividades ejecutadas contribuyen a la formación vocacional hacia la Licenciatura en Educación. Matemática en los estudiantes de un grupo de 11no grado de la EMCC de Villa Clara y en otros estudiantes del grado que de una manera u otra se vieron involucrados en las actividades (los monitores de Matemática).

En general, la triangulación de los resultados de la observación, la entrevista y la prueba pedagógica permite plantear:



- Reconocimiento de la labor del docente de Matemática en la formación de los estudiantes en la EMCC de Villa Clara y la importancia de esta preparación para la futura vida universitaria dada la importancia de la asignatura en las carreras militares.
- Destacan el papel de matemáticos famosos en el desarrollo de la ciencia.
- La sensibilización de los padres hacia las carreras pedagógicas y las oportunidades para sus hijos de ejercer como docente de Matemática en escuelas militares y universidades.
- Se logró motivar a algunos estudiantes e interesar a otros por la carrera, lo que se puede considerar importante dada la fuerte orientación vocacional de los estudiantes de estas escuelas hacia las carreras militares.

### **Conclusiones**

La orientación vocacional pedagógica es un proceso que ha sido investigado ampliamente, pero existe escasa información acerca de esta en la educación militar donde se incorporan los estudiantes con una vocación definida, pero en la que es preciso formar docentes, específicamente de Matemáticas. La determinación de necesidades permite aseverar que la orientación vocacional pedagógica, ha sido limitada por el escaso tratamiento del tema en la EMCC de Villa Clara. Se evidencia la insuficiente motivación y preparación de los estudiantes para enfrentarse a decisiones que comprometan su futuro laboral.

Las actividades, dirigidas a contribuir a la orientación vocacional pedagógica hacia la Licenciatura en Educación. Matemática, garantiza que se pongan en práctica, por parte de los profesores, actividades diferentes que les permiten un mejor tratamiento del tema, teniendo en cuenta la importancia que refiere en la selección correcta de esta Carrera. Los resultados de la evaluación de la propuesta evidencian una mejoría en la orientación vocacional pedagógica de los estudiantes involucrados hacia la Licenciatura en Educación. Matemática.



## **Referencias Bibliográficas**

- Abancin, L., Castillo, C., Valverde, F., & Cevallos, P. (2022). Interés y elección vocacional por el estudio de las carreras en matemática. *Alfa Publicaciones*, 4(2), 21-40.  
<https://alfapublicaciones.com/>
- Álvarez, C. M. (1999). *La escuela en la vida*. Pueblo y Educación.
- Armengol, M. (2008). *Alternativa metodológica de orientación vocacional hacia carreras pedagógicas* [Tesis de maestría, Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”]. Villa Clara.
- Castro, F. (1997). *Discurso pronunciado en el acto de inauguración del curso escolar 1997-1998, Ciudad Escolar Libertad*. La Habana.
- Entenza, V., Hernández, M. A., & Argüelles, L. (2019). Concepción de un proyecto de orientación vocacional para la Carrera de Matemática. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 12(10). <http://publicaciones.uci.cu>
- García, L.S. (2010). *Sistema de actividades para la Orientación Profesional Pedagógica de los estudiantes del grupo 1 de 11no grado del IPU “Felipe Torres” Santo Domingo* [Tesis de maestría, Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”]. Villa Clara.
- Guerra, L. M., & Quevedo, T. (2007). *La elección profesional: momento de particular importancia para el desarrollo personal, en Psicología para América Latina*. México.
- Klingberg, L. (1972). *Introducción a la Didáctica General*. Pueblo y Educación.
- López, O. L. (2008). *Sistema de Actividades de Orientación Vocacional hacia Carreras Pedagógicas* [Tesis de maestría, Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”]. Villa Clara.
- Lorences, J., Guelmes, L., & Salmerón, E. (2009). La concepción dialéctico materialista de los métodos en la investigación pedagógica. *Revista Varela*, 9(24).  
<http://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/713>
- Ministerio de Educación Superior. (2016). *Carrera Licenciatura en Educación. Matemática*.
- Rodríguez, A. (2016). *La orientación profesional pedagógica hacia la Licenciatura en Educación Matemática-Física en el preuniversitario* [Tesis de doctorado, Universidad de Granma].

