

## **LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA DOCENTE EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA PRIMARIA**

### ***TEACHING EDUCATIONAL GUIDANCE IN THE LEARNING OF NATURAL SCIENCES IN THE PRIMARY SCHOOL***

#### **AUTORES**

Alfredo Salazar Ochoa [alfredoso@uho.edu.cu](mailto:alfredoso@uho.edu.cu)

Licenciado en Educación. Profesor Instructor. Departamento de Educación Inicial y Primaria. Facultad Ciencias de la Educación. Universidad de Holguín. Holguín, Cuba. ORCID: 0000-0001-7493-7021.

Roberto Pérez Almaguer [robertopa@uho.edu.cu](mailto:robertopa@uho.edu.cu).

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Departamento de Educación Inicial y Primaria. Vicerrector de Formación. Universidad de Holguín. Holguín, Cuba. ORCID: 0000-0002-2641-0214.

#### **RESUMEN**

El trabajo recoge las experiencias en la formación de educadores de la educación inicial en los que se potencia el desarrollo de modos de actuación profesional en la preparación para el desempeño. La experiencia profesional de los autores, permitió revelar insuficiencias en la preparación de los docentes en el desempeño de la función orientadora para favorecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la educación primaria. A partir de ello, se sintetizan retos a enfrentar por la universidad, desde una perspectiva innovadora, ante las demandas de los escolares y las necesidades de ayuda en el aprendizaje. Con el apoyo de métodos de investigación del nivel teórico y empírico se logran ofrecer recursos para su inserción en el proceso de enseñanza aprendizaje a partir del desarrollo de modos de actuación, como evidencia del principio de la doble formación. La aplicación de los diferentes métodos aplicados permitió comprobar la influencia en el propio proceso de formación de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria.

## **ABSTRACT**

This article compiles the experiences obtained in the training offered to the teachers in initial education. In which the development of modes of professional performance is promoted. The information collected revealed some insufficiencies in the preparation of teachers specifically with the task orientation in the teaching learning process of natural sciences in primary school. In order to be able to face this challenges it is applied an innovative perspective, taking into account the children needs. Research methods at the theoretical and empirical level were used as a way to collect the evidence of the principle of double training.

## **PALABRAS CLAVE**

Formación del profesional, orientación educativa, enseñanza de las Ciencias Naturales.

## **KEY WORDS**

Formation of the professional, educational orientation, Natural Science teaching.

## **INTRODUCCIÓN**

En la contemporaneidad, la formación de educadores se revela como un proceso que demanda de profundización de las funciones que este profesional debe cumplir como parte de su desempeño. Ello adquiere singularidad en el caso de la acción educativa que debe desplegar el docente en los primeros grados, por la misión de la educación primaria en el desarrollo de habilidades básicas para enfrentar el proceso de enseñanza aprendizaje en los grados y niveles posteriores.

En correspondencia con ello, se ha fundamentado coherentemente con las exigencias y postulados del modelo de escuela primaria, un modelo de formación del profesional del maestro primario con la preparación necesaria para enfrentar tales exigencias. Sin embargo, la profundización de estos modelos aun revela insuficiencias en la preparación para cumplir con los retos que ellos mismo impone, al centrar la preparación del maestro desde la función docente metodológica sin una consecuente articulación con las demás funciones, en especial con la orientadora. Con ello, se reduce la formación del maestro a la función de instruir y la labor educativa no se relaciona con el aprendizaje, cuestión que evidencia una reducción de la relación dialéctica instrucción- educación, básica en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje.

El estudio del modelo de formación del Licenciado en Educación Primaria, aun cuando en los objetivos formativos se revela el alcance del proceso de formación, y en la precisión de las funciones profesionales que este debe desempeñar una vez graduado (docente metodológica, investigativa y orientadora), esta última no se fundamenta desde su valor pedagógico para el cumplimiento de las restantes funciones. La orientación no se asume como contenido de formación para su despliegue en el proceso de enseñanza aprendizaje, reduciéndola al área educativa, cuestión que influye en los resultados que tradicionalmente se alcanzan en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en este nivel educativo.

Ante esta situación la formación de maestros primarios, por los resultados tradicionales de aprendizaje de las Ciencias Naturales en la provincia, demandan de una inserción coherente del proceso de orientación en la dirección del aprendizaje en esta asignatura. Esta realidad requiere mayor orientación educativa, desde el proceso de formación inicial, en el cual se destaca la función orientadora que les corresponde a los maestros para alcanzar resultados superiores en el aprendizaje de los escolares.

La preparación para el desempeño de la orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en la Educación Primaria debe constituirse en un proceso que convierta al maestro primario en un profesional reflexivo de su práctica, de su actuación profesional y personal, garantizando su autoeducación constante, o sea, debe adquirir la responsabilidad de orientar a sus alumnos y manejar su formación. Es por ello que debe tener la preparación para la orientación educativa, como proceso inherente a sus funciones profesionales.

La sistematización en el tema como docente en la formación inicial del Licenciado en Educación Primaria, así como la experiencia en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en este nivel educativo ha permitido sintetizar las siguientes limitaciones en la práctica educativa:

- Limitada profundización del contenido de orientación como función profesional en la concepción curricular de la formación del maestro primario aun cuando se declara desde el modelo de formación.

- Insuficiente desarrollo de las habilidades para la orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje, centrado en reducción al componente objetivo, sin una consecuente sistematización desde la lógica de todos los componentes del proceso.
- Limitada integración de lo académico, lo laboral y lo investigativo para la apropiación de conocimientos, habilidades y cualidades para el desempeño de la función orientadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, al centrar el accionar educativa a la preparación sobre el contenido de enseñanza en detrimento del necesario vínculo de lo instructivo y lo educativo

La incursión en la problemática planteada llevó a la búsqueda de propuestas para la solución de las limitaciones precisadas, así como a la profundización de la teoría de formación de profesionales, en especial para la preparación profesional para el desempeño de la orientación educativa en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje. Estas incursiones llevó al análisis de propuestas que permitan sustentar la función orientadora en la formación del maestro primario, las que revelan la necesidad de asunción de la orientación educativa en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales desde la tendencia integradora la cual, a pesar de poseer un incuestionable valor por las exigencias en la formación integral de los sujetos, se revela como un proceso carente de un basamento teórico que respalde su instrumentación en la escuela.

Se ubica la búsqueda de solución en la orientación educativa como función profesional del maestro primario, en las que se destacan las propuestas de Del Pino et al. (2011) los que consideran que la formación de un profesional competente y comprometido con su contexto social se alcanza con la transformación integral de la personalidad del estudiante, cuyo desarrollo solo se garantiza si la actividad profesional se ha asumido como un proyecto de vida, capaz de movilizar todas sus potencialidades en función de su crecimiento a través del tiempo.

La Orientación Educativa es una disciplina científica que como integrante de las Ciencias de la Educación puede aportar conocimientos, vías y técnicas para alcanzar esos objetivos. En este sentido, se reconoce los aportes de Recarey (2004) quien apunta hacia la necesidad de preparación del docente para la orientación, aun cuando no se revela su alcance integrador que potencie la incidencia ante las particularidades del proceso de enseñanza aprendizaje, así como

las propuestas sobre ese tema centradas en la educación primaria (Collazo y Puentes, 1992; Cubela, 2005; Ruiz, 2017; Cabrea, 2017; Ricardo, 2018).

A partir de la sistematización de las limitaciones en la práctica educativa y de las incursiones en la teoría pedagógica, surge la interrogante científica de cómo favorecer la formación del maestro primario como orientador en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de Ciencias Naturales de la Educación Primaria. Para la solución de este problema fue elaborada una alternativa didáctica para la formación del maestro primario como orientador en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de Ciencias Naturales.

## **METODOLOGÍA**

En la aproximación metodológica a la propuesta se parte de la asunción de ideas básicas que guían el proceder en el abordaje de la problemática. A partir de la sistematización de la orientación educativa como proceso de mediación, que reafirman su valor en la educación de la personalidad, se asume la orientación educativa como: un proceso de mediación a través de niveles de ayuda con la utilización de métodos, técnicas e instrumentos para generar unidades subjetivas desde la situación social del desarrollo de cada educando, que estimulen el despliegue de sus potencialidades en el aprendizaje para la satisfacción de las necesidades educativas que garantizan su crecimiento personal (Pérez, 2012).

En el presente estudio se sustentan ideas científicas esenciales para la integración de la orientación en los procesos educacionales desde las ideas de García (2011):

- Concepción del aprendizaje como un proceso de formación de lo psíquico: desarrollo de la personalidad y por tanto, no se limita a la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades. Es preciso entender todo el contenido del aprendizaje declarado como pilares básicos de la educación para el siglo XXI, quedando como adquisición para la construcción y reconstrucción de lo psíquico que se integran y configuran la personalidad desde sujeto.
- Las dimensiones e indicadores para el diagnóstico individual que revelen la dinámica del desarrollo de la persona en formación. La evaluación desde el análisis de la situación social del desarrollo de la calidad de estructuración de las influencias estimuladoras y de las condiciones en la mediación del desarrollo, que incluyen la valoración de la relación que

establece el alumno con el entorno, el significado que tiene para él; conforme al desarrollo alcanzado y las potencialidades, entendidas como aquellas funciones psíquicas que se van conformando y madurando.

- El diagnóstico entendido desde ese enfoque Vygotkiano aporta ejes primarios de orientación, entendidos como aquellos contenidos básicos sobre los cuales debe de estructurar las influencias para la estimulación de las potencialidades.
- La dinámica entre el diagnóstico y la orientación, se entrelazan y condicionan mutuamente como contenidos funcionales del proceso pedagógico que se puede encerrar en una fase o etapa del proceso, de dependencia mutua.

En ello juega un papel determinante lo que se logra desde la disciplina en el aseguramiento de los modos de actuación profesional, influencia orientadora que debe de ser atendida, tanto de la propia influencia curricular como lo que se deriva de las estrategias educativas de carrera y de las

propias estrategias curriculares.



Estos son los elementos que sirven de brújula a la experiencia que se desarrollan en la facultad de ciencias y que se sistematiza en diversas experiencias pedagógicas y mediante el trabajo metodológico de la facultad.

Figura 1. Revelación de la lógica de la disciplina académica para la orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje

Para la solución del problema de investigación se armonizan métodos de investigación científica, los que permiten la caracterización de la problemática relacionada con la formación del maestro

primario para la orientación educativa en la enseñanza de las Ciencias Naturales y su manifestación en la práctica, como parte del proceder metodológico en las diferentes etapas. Se combinan métodos y técnicas del nivel teórico, empírico así como matemáticos y estadísticos. De este modo la lógica de la investigación está determinada por la propia secuencia de las tareas en ella profundización del proceso de formación de este profesional, y los principales métodos empleados en cada una de esas etapas como evidencia de la aproximación a las demandas que se atienden desde la alternativa didáctica que se aporta.

Para interpretar los datos empíricos obtenidos en las diferentes fases de investigación, se apoya entre otros en los métodos teóricos: análisis-síntesis: en todas las fases del proceso investigativo, tanto en la fundamentación teórica de la orientación en el área escolar para favorecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales, como en el diagnóstico contextual, y la interpretación de los resultados alcanzados; inducción-deducción: en el estudio de la relación entre los procesos que se mueven de lo general a lo particular y viceversa, tanto en el estudio teórico como en el seguimiento de las acciones de orientación educativa lo que permite arribar a deducciones necesarias; modelación: utilizada para la elaboración de la alternativa didáctica para la formación del maestro primario para el desempeño de la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

Para la constatación inicial, evolución de la misma y validación empírica de la alternativa didáctica, se emplearán los siguientes métodos empíricos: la observación como método primario de investigación permitió ofrecer una explicación científica de la naturaleza interna de los fenómenos en la dinámica de la formación del maestro primario para el desempeño de la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, así como posibilitó detectar el problema y su estado inicial. Además, el método de observación estuvo presente en toda a investigación durante la aplicación de la alternativa didáctica como parte de la propuesta.

La entrevista a educadores: en el diagnóstico de la situación actual del desempeño de los docentes en la formación del maestro primario para el desempeño de la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Entrevista grupal: para explorar las valoraciones de los estudiantes sobre las experiencias en el proceso de formación como maestros primarios.

Encuestas para explorar la preparación científico-metodológica de los docentes carrera para la formación del maestro primario para el desempeño de la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, así como el seguimiento en el proceso de aplicación de las acciones.

Para el control de las normas básicas de rigurosidad y objetividad científica se emplea, como recurso metodológico, la triangulación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El presente artículo ilustra los principales resultados sistematizados a partir de la experiencia en la aplicación de los elementos teóricos sobre orientación educativa para su inserción en el proceso de formación inicial de docentes de la educación primaria, los que asumen como punto de partida el diagnóstico.

Sobre la base de estas exigencias se proponen un conjunto de acciones a desarrollar por el maestro primario en la orientación educativa de sus estudiantes, las cuales se centran fundamentalmente en las siguientes:

- Dialogar reflexivamente con el estudiante sobre la importancia de atender oportuna y de forma adecuada la satisfacción de sus necesidades más importantes. En este caso es importante trabajar en preuniversitario algunas necesidades que la edad requiere como es el caso de la independencia, convivencia, de orientación profesional y sexual, sentido del deber, estima propia, educativas).
- Estimular sistemáticamente el enriquecimiento de su interés cognoscitivo en aquellas áreas del saber por las que demuestra preferencia o aptitud, a través de actividades docentes, extradocente y extraescolares siempre respetando los intereses de continuidad de estudios.
- Potenciar formas de conducta, estados afectivos y actitudes positivas ante las posibles frustraciones y conflictos que puedan presentarse. Es importante que se tenga en cuenta la influencia del área sexual en la orientación de los estudiantes. Además, la orientación educativa debe de dirigirse a ofrecer la ayuda e inducir el cómo aprender a enfrentarlos con una actitud flexible y optimista donde prevalezca el buen humor.

- Jerarquizar adecuadamente los problemas identificados y determinar las posibles causas que generan los problemas: otra condición importante que ayuda a encontrar posibles soluciones a los problemas, es no pretender solucionar todos los problemas a la vez, se hace imprescindible ayudar al escolar a priorizar aquellos que más le afectan.
- Orientar las posibles opciones, vías o alternativas de solución: al investigar las causas, es importante ayudar a los estudiantes a la búsqueda de soluciones a sus problemas. En tal sentido se concibe la ayuda como relación profesional para que los estudiantes descubran sus potencialidades.
- Orientar la apropiación de cualidades personales: en este caso es importante promover un interés sano por su apariencia personal, dándole apoyo, maneras alternativas de cómo lucir mejor, promover una dieta sana, el buen gusto en el vestir.
- Promover la autoestima adecuada: hay que tomar conciencia que la autoestima constituye el amor propio, el aprender a quererse a sí mismo, expresado en la satisfacción y conformidad personal con respecto a su físico, identidad, sentimientos, valores, cualidades. Es importante que el maestro primario llegue determinar las causas que pueden afectar el adecuado desarrollo de la autoestima en el estudiante: La acción fundamental que facilitaría el desarrollo de la autoestima es el brindar amor, propiciar que este sentimiento de algún modo sea fomentado entre todos y hacer que cada uno, de una u otra manera, se sienta amado y satisfecho de sí mismo.
- Estimular la adecuada proyección personal futura: implica promover la comprensión de que la adecuada proyección personal significa la disposición a enfrentar nuevas tareas, metas, retos, a esbozar pequeños proyectos o planes de vida en correspondencia con sus condiciones y potencialidades. En este caso es importante que la orientación profesional se convierta en una arista básica para el logro de proyección personal.

Estas acciones se desarrollan por el maestro primario en su labor diaria, en sus relaciones con los escolares. Es por ello que se defienden las acciones como parte de la función orientadora inherente a la profesión pedagógica.

Para lograr que estas acciones se concreten en la práctica pedagógica es necesario ser consecuente con los referentes de orientación asumida y apoyarse en el empleo de métodos y técnicas de orientación educativa.

En este sentido, el empleo de instrumentos y técnicas de orientación, está en dependencia del momento y de las necesidades de ayuda que tenga el escolar, pero de manera tal que los resultados que se obtengan con su empleo conduzcan a niveles superiores que indiquen la adaptación de los escolares al primer grado. La secuencia de las acciones de orientación del maestro primario, apoyado en los instrumentos y técnicas, determina el carácter procesal de la orientación en el proceso, y solo con la secuencia de esas acciones es que se logra que la orientación fluya en el proceso.

La sistematización de los instrumentos y técnicas de orientación educativa permiten asumir un conjunto de técnicas para el desarrollo de la situación de orientación. Estas responden a la propuesta de los autores referidos y a la aplicación en el campo pedagógico de la propuesta de Calviño (2000), analizadas desde las exigencias del proceso de adaptación a la escuela primaria, al cual se integran. Se trabajan, entonces, técnicas de influencia, técnicas de información y técnicas de elaboración.

La validación de la propuesta asume elementos de investigación – acción – participativa, en la medida en que se orienta la participación activa de los docentes en la implicación activa por la mejora de su práctica mediante el desarrollo de la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se partió de la socialización mediante el desarrolló mediante talleres de reflexión, empleados desde la epistemología cualitativa, a partir de considerar las propias interpretaciones de los docentes implicados. Se asume esta modalidad de socialización como: forma de trabajo generadora de aprendizajes tanto individuales como colectivos sobre la base de la implicación de los participantes en torno a la transformación de la realidad educativa.

A partir del diagnóstico de las necesidades de los docentes se realizó el diseño y puesta en práctica de los talleres. Tuvo como objetivos específicos sensibilizar al profesor con la necesidad e importancia de la orientación educativa y elevar su preparación para enfrentar esta tarea.

En la implementación de la propuesta de capacitación científico-metodológica se trabajó con 10 profesores, los cuales recibieron la influencia de la propuesta y que formaban parte de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria y dirigentes de los niveles organizativos del trabajo metodológico. La relatoría de los talleres y actividades desarrolladas ofreció una visión de la preparación adquirida por los docentes en los temas tratados, lo que se complementó con la segunda fase. Entre los resultados obtenidos se encuentran que permitió conocer elementos indispensables para la orientación educativa en los procesos educacionales en el desarrollo la motivación por el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Además, se contribuyó a la sensibilización de los docentes, evidenciado en la transformación de las opiniones iniciales. Los principales resultados de la sensibilización se concretan en la necesidad de la orientación educativa de los estudiantes durante la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias. Unido a ello, el valor formativo de la orientación educativa desde la tendencia integrativa de la orientación asumida y su implicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Se reconocen los resultados que se han obtenido durante varios cursos de generalización de los referentes teóricos sobre orientación educativa en los procesos educacionales que marcan la formación de estudiantes durante la enseñanza aprendizaje de las ciencias.

En una primera aproximación se realizaron investigaciones dirigidas a concretar las acciones que debían de implementar determinadas figuras del modelo educativo cubano para el desempeño de su función orientadora con experiencias que dejaban sentadas estas pautas.

La valoración del desempeño de los docentes y su influencia en los estudiantes se realizó con el apoyo de diferentes acciones metodológicas. Entre ellas las observaciones y seguimiento de las acciones desarrollar por los investigadores que formaron parte del proceso para comprobar su desempeño en correspondencia con los postulados de la concepción de orientación educativa elaborada. Además, en las modificaciones y enriquecimientos de las acciones orientadoras de los investigadores a raíz de los cambios operados durante la aplicación de la propuesta.

Se partió del establecimiento de los indicadores que reflejaran la lógica interna del proceso de orientación educativa que se modela, de modo que facilitó la valoración de los resultados obtenidos con la aplicación de la propuesta. Los indicadores son entendidos como unidades de

información, sobre las cuales el docente construye y actualiza sus acciones orientadoras, en determinados momentos de los procesos, como elementos que retroalimentan y perfeccionan el desempeño de su función orientadora.

Los docentes, desde el logro de la integración teoría y práctica, conocimiento y acción, en la orientación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, fomentaron la participación activa y responsable de los estudiantes en el proceso, con valoraciones profundas de la realidad en que viven a partir de las potencialidades de los procesos abordados. A pesar de las ventajas detectadas se precisaron deficiencias que si bien no limitan las potencialidades de la concepción ya analizadas, son dignas de tenerse en cuenta para el perfeccionamiento de las condiciones que garantizan el desarrollo adecuado del proceso. En algunos de los casos en sus inicios llevó tiempo crear un ambiente cooperativo que rompiera con la dependencia a la autoridad del profesor.

No obstante, las implicaciones con los investigadores en las acciones ejecutadas evidenciaron comprensión por los docentes de las particularidades de la concepción de orientación educativa elaborada, las que lograron el cumplimiento de los objetivos propuestos y evidenciaron el tratamiento de la orientación realizado desde los procedimientos del método para su desarrollo en los procesos educacionales.

## **CONCLUSIONES**

El análisis epistemológico de la orientación educativa en los procesos educacionales, reafirma el valor de la misma como presupuesto básico para la dirección del proceso formativo, en tanto se defiende como función profesional del docente. No obstante, se constató la insuficiencia teórica y práctica para la utilización de la orientación educativa para favorecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales, vista desde el necesario abordaje desde la formación innovadora de los maestros primarios.

El tratamiento metodológico del problema, que por su esencia es cualitativo con el empleo del enfoque participativo, resultó efectivo para la consecución de la finalidad en la introducción de la alternativa didáctica para la formación del maestro primario desde una perspectiva innovadora para la enseñanza e las Ciencias Naturales y permitió arribar a un aporte que ofrece como recurso práctico acciones que favorecen la preparación de los docentes para el ejercicio de la función

orientadora. Con ello se supera la concepción de formación, centrada en la preparación para el desempeño de la función orientadora, la cual resulta limitada y no favorecedora del aprendizaje de las Ciencias Naturales en la educación primaria.

La relación que se establece entre la valoración de los resultados alcanzados en la participación educativa transformadora, la utilización de la experiencia permitieron la corroboración de la factibilidad de la alternativa, lo que evidencia su valor formativo para la incursión innovadora en el proceso de formación del maestro primario, a partir de la incorporación de los modos de actuación profesional para el desempeño de la orientación en su práctica pedagógica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calviño, M. (2000). *Orientación psicológica: esquema referencial de alternativa múltiple*. La Habana: Editorial Ciencia y Técnica.
- Collazo, B y Puentes M. (1992). *La orientación en la actividad pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cubela, J. (2005) *Modelo pedagógico de la orientación educativa personalizada del maestro al escolar*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias pedagógicas. Santiago de Cuba
- Del Pino, at al. (2011). *Orientación Educativa y Proyectos de Vida: Hacia Una Formación Personalizada del Profesional de la Educación*. Material de curso Pre-congreso de Pedagogía 2011. La Habana: MINED.
- García, A. (2011). *La orientación educativa y proyecto de vida*. Material de curso Pre-congreso de Pedagogía 2011. La Habana: MINED.
- Pérez, R. (2012). *La orientación educativa para la convivencia*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Pérez, R. (2015). *La orientación educativa en el aprendizaje: referentes para su comprensión psicopedagógica en la enseñanza de las ciencias*. Conferencia dictada en Taller Internacional FIMAT XXI, Holguín, Cuba.

Recarey, S. (2004) La preparación del profesor de secundaria básica en formación inicial para el desempeño de la función orientadora. Tesis doctoral. ISP Enrique José Varona, La Habana.

Ricardo, N. (2018). La orientación educativa en el desarrollo de las actividades prácticas en la formación inicial del Licenciado en Educación Biología. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Orientación Educativa, Universidad de Holguín.

Ruíz, R. (2017) “La Orientación para el Aprendizaje de la Nomenclatura Química en la Formación Inicial de Profesores de Biología-Química”. Tesis de maestría. Universidad de Holguín, Holguín.