



UNICA
Universidad de Ciego de Ávila
Máximo Gómez Báez

**13mo CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
“UNIVERSIDAD 2022”**

“Universidad e Innovación por un Desarrollo Sostenible e Inclusivo”

**Eje Temático IV Formación de profesionales competentes desde una perspectiva
inclusiva y equitativa, por un desarrollo sostenible**

Título: El desarrollo de habilidades en los estudiantes para la atención a la diversidad.

Title: The development of skills in students for attention to diversity.

Autora: MSc. Mislady Cartaya-Zamora

misladycz@sma.unica.cu

<https://orcid.org/0000-0003-1669-6754>

Coautoras

Dr. C. Yaersy Díaz-Echevarría

yaersyde@sma.unica.cu

<https://orcid.org/0000-0002-2722-3672>

Dr. C. Katina Sosa-Piñeiro

katinasp@sma.unica.cu

<https://orcid.org/0000-0002-4268-3837>

Departamento de Educación Especial, Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba.

Resumen

Esta ponencia tiene como objetivo proponer un sistema de acciones para el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial para la atención a la diversidad con una mirada inclusiva. Para la realización de la investigación se trabajó con una muestra, seleccionada de manera intencional, de siete estudiantes del grupo de segundo año de la carrera de Educación Especial de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. Se aplicaron los métodos histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, enfoque de sistema, observación, entrevista, encuesta, análisis de documentos y consulta de especialistas. A partir de los resultados del diagnóstico se diseñaron acciones para ser incluidas en la estrategia educativa que se sigue con estos estudiantes, las cuales fueron sometidas al método consulta de especialistas. Los especialistas consultados realizaron recomendaciones que fueron asumidas en el rediseño de las acciones. Al ser consultados nuevamente, los especialistas aseveran la validez de la propuesta y la calidad de la misma.

Palabras clave: formación inicial, habilidades del pensamiento científico.

Abstract

This presentation aims to propose a system of actions for the development of scientific thinking skills in students of the Special Education career for attention to diversity with an inclusive look. To carry out the research, we worked with a sample, intentionally selected, of seven students from the second-year group of the Special Education career at the University of Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. The historical-logical, analytical-synthetic, inductive-deductive, system approach, observation, interview, survey, document analysis and specialist consultation were applied. Based on the results of the diagnosis, actions were designed to be included in the educational strategy that is followed with these students, which were subjected to the specialist consultation method. The specialists consulted made recommendations that were assumed in the redesign of the actions. When consulted again, the specialists assert the validity of the proposal and its quality.

Keywords: initial training, scientific thinking skills.

Introducción

Los profesionales de la carrera de Educación Especial tienen como misión la atención educativa a los niños, adolescentes, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades en cualquier contexto donde se encuentren. En su formación inicial se preparan para cumplir con la función investigativa, la cual se manifiesta si “Considera el análisis crítico de su trabajo y de la realidad educativa, la problematización y la reconstrucción de la teoría y la práctica educativa en los diferentes contextos de actuación del profesional de la Educación Especial; significa la aplicación del método científico en su quehacer diario como parte del perfeccionamiento continuo de su labor” (MES. 2016, p.10).

La experiencia de las autoras como profesoras de la carrera Educación Especial y a través de la aplicación de instrumentos como guía de observación a los estudiantes, encuesta a los profesores del colectivo pedagógico de la carrera, entrevista a estudiantes, se constataron algunas insuficiencias en el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de esta carrera, tales como:

- Leen las literaturas científicas sin analizarlas y sin reflexionar sobre ellas.
- Realizan pocas críticas científicas.
- Asumen posiciones teóricas de forma acrítica.
- Son poco objetivos al trabajar con literaturas científicas.
- Presentan dificultades para asociar conceptos de acuerdo con leyes lógicas y que generan conceptos nuevos y descubrimientos.
- Se encuentran poco motivados en investigar para su desempeño profesional.

Estas dificultades tienen su causa en que los profesores del colectivo pedagógico de la carrera realizan pocas acciones estableciendo relaciones interdisciplinarias para el desarrollo de habilidades del pensamiento científico.

El estudio realizado es pertinente porque se abordó el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial

estableciendo relaciones interdisciplinarias, que parte de las potencialidades y necesidades determinadas en el diagnóstico realizado a siete estudiantes de la carrera Educación Especial de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. El presente trabajo investigativo tiene como objetivo proponer un sistema de acciones para el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial para la atención a la diversidad con una mirada inclusiva.

Para la realización de esta investigación se trabajó con una población de 77 estudiantes de la carrera Educación Especial, de esta se seleccionó como muestra al grupo de segundo año de siete estudiantes, dos varones y cinco hembras. El muestreo es no probabilístico porque se selecciona de manera intencional por ser el grupo donde una de las autoras es profesora guía.

La investigación se realizó a partir de una amplia revisión bibliográfica y de la utilización de métodos del nivel teórico como el histórico-lógico, el analítico-sintético y el inductivo-deductivo y métodos y técnicas del nivel empírico como observación, entrevista, encuesta y análisis de documentos, los cuales permitieron profundizar en la evolución del desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial y determinar los elementos básicos que sustentaron el diseño de un sistema de actividades.

Desarrollo

La formación inicial del profesional de la Educación Especial para la atención a la diversidad con una mirada inclusiva

La formación inicial del maestro, según Parra (2001), es el proceso en que el estudiante gradualmente comienza a desarrollar las habilidades inherentes a su profesión, a partir de la relación dinámica que establece con los componentes teóricos y prácticos de la misma. Al asumir esta concepción, se añadiría, que es un proceso en el que la universidad redimensiona su papel como centro formador y donde se producen aprendizajes para la dirección del proceso educativo y para su necesario y continuo autoperfeccionamiento, que recaban de explicitar, teniendo en cuenta la diversidad de su contexto de actuación en cuanto a escenarios, modos de actuación, relaciones y sistemas de influencias, el qué, el cómo y el para qué de los componentes didácticos del diseño curricular de su formación.

De los objetivos generales de la carrera Licenciatura en Educación, Educación Especial se determinaron como los relacionados con el desarrollo de habilidades del pensamiento científico y una formación axiológica en los estudiantes, los siguientes:

- Aplicar el método científico en la solución de los problemas generales de la Educación Infantil y específicos de la Educación Especial haciendo uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones.
- Autoevaluar de modo permanente procesos, avances y resultados, como fuentes de desarrollo personal que le permitan una proyección individual y social hacia el respecto a la diversidad, los modos de vida saludables, y manifieste una sólida preparación cultural, ideológica, política, económica y jurídica, científica y ciudadana (MES, 2016, p.11y12).

En la revisión del modelo del profesional se pudo conocer que los estudiantes de la carrera Educación Especial se preparan para desarrollar la función investigativa durante los años de formación inicial y una vez graduados deben realizar las siguientes tareas:

- Utilización sistemática de estrategias de aprendizajes que le permitan su auto perfeccionamiento docente.
- Permanente valoración crítica de su formación profesional para determinar las necesidades de actualización y desarrollo profesional continuo, de acuerdo con los resultados obtenidos y las crecientes exigencias sociales y las vías para lograrla: autogestión de la información, actividades metodológicas y de superación en su puesto de trabajo, formación posgraduada y la actividad científico investigativa.
- Aplicación del método científico en la solución de los problemas que le plantea la práctica profesional en la educación infantil con la utilización de los conocimientos de la lengua inglesa y el uso de las tecnologías de la informática y de comunicación (MES, 2016, p.10 y 11).

Para que el profesional de la Educación especial cumpla con la función investigativa y las tareas de esta, debe desarrollar durante la carrera habilidades profesionales pedagógicas de fundamentación científica de la solución a los problemas profesionales asociados a la atención a los niños, adolescentes y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades, en los diferentes contextos de actuación.

- a) Gestionar la información a través del trabajo con diversas fuentes del conocimiento.
- b) Discernir, en el trabajo con diversas fuentes del conocimiento, acerca de las posiciones afines a sus concepciones teórico-metodológicas.
- c) Reflexionar acerca de la solución a las situaciones de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la atención educativa integral a los niños, adolescentes y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades, con creatividad y espíritu crítico.
- d) Valorar a partir de un proceso analítico las prácticas educativas y expresar su grado de trascendencia en relación con la atención educativa integral a los niños, adolescentes y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades (MES.2016, p.13).

En la formación inicial del profesional de la Educación Especial el colectivo pedagógico los prepara con el propósito de “Aplicar el método científico en la solución de los problemas generales de la Educación Infantil y específicos de la Educación Especial haciendo uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones” (MES, 2016, p.11).

Al realizar un análisis de los programas de las disciplinas de la carrera de Educación Especial se pudo constatar que en Formación laboral Investigativa, Didácticas particulares, Logopedia, Pedagogía general, Estudios lingüísticos y literarios y Marxismo Leninismo tienen como uno de sus objetivos generales aplicar el método

científico para la búsqueda de soluciones en la labor profesional, lo que favorece poder establecer relaciones interdisciplinarias para el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera. Esto no es así en las disciplinas Historia de Cuba, Preparación para la defensa y Educación Física por lo que se debe trabajar con los profesores de estas disciplinas para perfeccionar los programas de los mismos y poder establecer dichas relaciones.

El desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial para la atención a la diversidad

El pensamiento científico va más allá y se relaciona también con la capacidad para ser autónomo o la solución de problemas de la vida cotidiana. Una visión lógica desarrollada ayuda a los jóvenes a encontrar relaciones entre los hechos, las ideas o las causas y los efectos.

Tierrablanca (2009) define el pensamiento científico como “Conjunto de capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que permiten explicar el mundo natural, dar respuesta a los acertijos que están presentes en la naturaleza”

Según Bermejo, Ruiz, Ferrándiz, Soto & Sainz (2014) “El pensamiento científico es un conjunto de procesos cognitivos y habilidades que se utilizan para resolver problemas de contenido científico” (p. 65). Para los autores Figueredo y Sepúlveda (2018)

Al hablar de pensamiento científico se reconoce que se mejora el nivel cognitivo con la intervención de contenidos científicos, el objetivo, el problema y contexto científico. En el desarrollo del pensamiento científico se pueden plantear hipótesis y se hace la comprobación de su viabilidad a través de la experimentación (Figueredo y Sepúlveda, 2018, p. 72).

Furman (2016, p. 17) considera que el pensamiento científico es “una manera de pararse ante el mundo, que combina componentes cognitivos y socioemocionales, como la apertura y la objetividad, la curiosidad y la capacidad de asombro, la flexibilidad y el escepticismo, y la capacidad de colaborar y crear con otros”. Destaca los componentes cognitivo, afectivo y social para el desarrollo del pensamiento científico, factores que están presentes en los estudiantes universitarios; ya que la motivación profesional se apodera de sus acciones, se arriesgan, se sorprenden, indagan y concluyen a su manera, generalmente todo esto sucede a través de las diversas relaciones sociales que se construyen en la universidad.

Las autoras coinciden con Sático (2013) al considerar como habilidades del pensamiento científico: las de percepción, de traducción, de razonamiento, de conceptualización y las de investigación.

Habilidades de percepción. Sático (2013, p.44) “Son varias las habilidades perceptivas: observar; escuchar atentamente, saborear/degustar, oler, tocar, percibir movimientos (sinestesia)”

Habilidades de traducción. (Sático, 2013, p.11) “La lista de habilidades de traducción es: narrar y describir, interpretar, improvisar, traducir varios lenguajes entre sí, resumir.”

Habilidades de razonamiento Sástiro (2013, p.11) “Algunas habilidades de razonamiento son: buscar y dar razones, inferir, razonar analógicamente, relacionar causas y efectos, relacionar partes y todo, relacionar medios y fines, establecer criterios.”

Habilidades de conceptualización. Sástiro (2013, p.12) “La lista de habilidades de conceptualización es: conceptualizar y definir, dar ejemplos y contraejemplos, comparar y contrastar, agrupar, clasificar y seriar.”

Habilidades de investigación, Sástiro (2013, p.11) “Algunas habilidades de investigación son: averiguar, formular hipótesis, buscar alternativas, seleccionar posibilidades, imaginar.”

Considerando las definiciones anteriores se puede concluir que las habilidades de pensamiento científico son las capacidades que permiten usar el conocimiento científico para responder adecuadamente a las diferentes problemáticas del entorno. Según lo antes expuesto las autoras consideran que es indispensable para el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico que los estudiantes conozcan la importancia de investigar cómo solucionar problemas en la práctica y de tal manera aprendan a tener dominio en procesar información de variadas fuentes, utilizando métodos, procedimientos e instrumentos científicos y las tecnologías de la información y la comunicación.

Diagnóstico del estado del desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de segundo año de Educación Especial

El diagnóstico del estado del desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los siete estudiantes de segundo año de Educación Especial se realizó en el mes de febrero de 2021. Se determinó como variable a evaluar el estado de la habilidad del pensamiento científico Procesar información de variadas fuentes sobre la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades, para lo cual se determinaron los siguientes indicadores:

1. Interés por procesar información de variadas fuentes.
2. Localización de la información en variadas fuentes.
3. Extracción de la información de variadas fuentes.
4. Referenciación de la información por una norma de citación y referenciación.
5. Realización de críticas científicas a la información procesada.
6. Elaboración de argumentaciones y valoraciones.
7. Utilización de métodos, procedimientos e instrumentos científicos.
8. Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.
9. Actitud asumida en el procesamiento de la información.

A partir de estos indicadores se diseñaron y aplicaron guías de observación a clases, entrevistas a profesores y cuestionario a estudiantes de segundo año de la carrera de Educación Especial. Obteniéndose los siguientes resultados:

Los estudiantes de segundo año de la carrera Educación Especial están habituados a reproducir y a no realizar un esfuerzo para profundizar en los contenidos; se muestran

conformistas con los resultados evaluativos bajos y sin motivaciones científicas para enfrentar su formación. Se aprecia, insuficiente formación de conceptos, de juicios y razonamientos desde la ciencia.

A través de la observación a clases y de los cuestionarios aplicados a los estudiantes se pudo constatar que el pensamiento teórico es poco desarrollado en ellos, denotando falta de críticas científicas, de utilización de métodos, procedimientos e instrumentos científicos, no son suficientemente rigurosos en el manejo de la información científica procesada copiando de los textos, muchas veces, sin referenciar el autor.

Los profesores reconocen las dificultades que presentan los estudiantes para procesar información de variadas fuentes, sin embargo, en las guías de trabajo independiente no brindan suficientes orientaciones para que sus estudiantes puedan aprender a realizar este procesamiento correctamente. En sus clases, realizan pocas demostraciones de cómo realizar el procesamiento de la información.

Las autoras consideran esencial para el desarrollo del pensamiento científico fortalecer la motivación de los estudiantes hacia la importancia de investigar mediante la utilización de métodos y técnicas, el análisis crítico de literaturas científicas, la redacción y la comprensión de un informe donde se citen autores correctamente, por lo cual es necesaria la planificación de acciones para desarrollar las habilidades del pensamiento científico estableciendo relaciones interdisciplinarias.

Sistema de acciones para desarrollar habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial

Las autoras de esta investigación asumen el sistema como “una construcción analítica más o menos teórica que intenta la modificación de la estructura de determinado sistema pedagógico real (aspectos o sectores de la realidad) y/o la creación de uno nuevo, cuya finalidad es obtener resultados superiores en determinada actividad” (Lorences, 2011, p. 61).

El sistema de acciones tiene como objetivo general contribuir al desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial. Se sustenta en los fundamentos teóricos de las ciencias filosóficas, sociológicas, psicológicas y pedagógicas, las cuales permitieron desde el punto de vista teórico dar coherencia, científicidad y organización en la planificación de las acciones; como sustento teórico metodológico, la concepción materialista y dialéctica en relación con la evolución del hombre y su perfeccionamiento en interacción con la sociedad. Desde el punto de vista psicológico, el sistema de acciones se sustenta en la teoría histórico-cultural fundada por L. S. Vigotsky, desde las posiciones de la dialéctica materialista, asumiendo que el desarrollo psíquico ocurre como resultado de la asimilación de la experiencia histórico-social y se produce gracias a la actividad y la comunicación del ser humano con el medio social, adquiriendo características distintivas en las diferentes etapas de su desarrollo. También desde el punto de vista pedagógico se asume el enfoque histórico cultural vigotskyano que centra su atención en el papel de la educación para la formación de la personalidad.

El sistema está compuesto por las siguientes acciones:

1. Incentivar el interés por procesar información de variadas fuentes científicas relacionadas con la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades a través de la promoción de libros y manuales de la especialidad en las diferentes asignaturas del año.
2. Orientar la localización de la información sobre la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades en variadas fuentes, ya sea impresas o digitales, libros, artículos científicos y tesis de grado, maestría y doctorado.
3. Explicar cómo deben realizar la extracción de la información sobre la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades en variadas fuentes, a partir de la planificación de pasos lógicos a seguir como leer, resumir definiciones, características y rasgos esenciales sobre el tema orientado, realizar esquemas lógicos o mapas conceptuales del tema, etc.
4. Presentar las normas para la citación y referenciación y explicar cómo realizar la referenciación de la información por una de estas normas, la que sea más asequible para ellos.
5. Orientar la realización de críticas científicas a la información procesada de un texto específico como un artículo de un libro o de una revista, brindándoles un ejemplo en una tesis de maestría o doctorado.
6. Analizar tesis y artículos científicos donde puedan observar argumentaciones y valoraciones realizadas por los autores y orientar la elaboración de argumentaciones y valoraciones sobre un tema relacionado con la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades.
7. Explicar la utilización de métodos, procedimientos e instrumentos científicos en la realización de trabajos científicos extracurriculares sobre la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades.
8. Demostrar el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación en las clases, a través de la utilización de herramientas como Google académico, páginas web de las universidades del país y sitio de revistas científicas relacionadas con la atención educativa a los educandos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades.
9. Demostrar con el ejemplo personal una actitud ética en el procesamiento de la información, citando y referenciando en las presentaciones en Power Point que se utilizan en las diferentes clases.

El sistema de acciones para desarrollar habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial se insertó en la estrategia educativa de segundo año y de la carrera Educación Especial.

Evaluación por consulta de especialistas de las acciones propuestas

El sistema de acciones para desarrollar habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial fue sometido al método consulta de especialistas, para evaluar su calidad. Participaron un total de once especialistas, todos profesores del departamento de Educación Especial de la Universidad Máximo Gómez Báez, con más de cinco años de experiencia en la formación inicial de profesionales de la Educación Especial.

Para la selección se confeccionó un instrumento donde se conciliaron los siguientes criterios de selección:

1. Trabajar o incursionar en la formación inicial de profesionales de la Educación Especial.
2. Poseer más de cinco años de experiencia en el trabajo con los estudiantes de la carrera de Educación Especial.
3. Poseer rigor científico en la formación profesional (doctor, máster o licenciado).
4. Poseer actualización sobre la formación inicial de profesionales de la Educación Especial y las vías utilizadas para el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en estudiantes universitarios.

Los especialistas seleccionados tienen más de 5 años investigando y en la formación inicial de profesionales de la Educación Especial. Todos tienen títulos universitarios de licenciados o máster en Educación Especial, ocho son doctores en Ciencias pedagógicas y dos son máster en Educación Especial y poseen conocimientos sobre el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en estudiantes universitarios.

Una vez seleccionada la muestra se diseñó un instrumento para que los especialistas ofrecieran sus valoraciones a partir de los siguientes criterios:

1. Significación de la propuesta para el desarrollo el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial.
2. Nivel de adecuación y actualización de los fundamentos de la propuesta.
3. Pertinencia del sistema de acciones diseñado como componente esencial de la estrategia educativa de la carrera a partir del objetivo propuesto.
4. Correspondencia entre las acciones y el objetivo general del sistema.
5. Posibilidades de aplicación de la propuesta.

Los especialistas valoraron de adecuada la significación de la propuesta dirigida al desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial, expresaron que es una prioridad la estimulación de esta área que tiene una significación extraordinaria la formación de profesionales competentes. Emitieron juicios al respecto sobre el papel del pensamiento científico como máxima expresión en la formación del profesional de la Educación Especial y además coinciden en expresar que el tema es complejo y además constituye una tarea de primer orden en la formación inicial de estos profesionales.

El total de evaluadores sugieren pertinente el sistema de acciones por su carácter flexible debe ser analizada y servir de referente para los profesores del colectivo de carrera para desarrollar habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la

carrera Educación Especial. Las modificaciones realizadas fueron consultadas posteriormente con los especialistas. Los criterios evaluativos que ofrecieron una vez conformada la propuesta, se corresponden en todos los casos con las categorías de Muy adecuado y Adecuado, confirmando la calidad de la propuesta, resaltando la utilidad práctica de la misma y la considerándola viable para lograr el objetivo propuesto.

Conclusiones

Formar un profesional de la Educación Especial es una tarea compleja y representa un enorme desafío, a partir del desarrollo científico tecnológico acelerado y de las necesidades sociales cambiantes, por esto se debe proyectar la reflexión y perfeccionamiento continuo de las prácticas educativas y su consecuente actualización, como tareas imprescindibles en las instituciones formadoras. Dicha formación, en el actual contexto de atención a la diversidad, es la expresión de una concepción pedagógica que garantiza el derecho de todos a una educación de calidad, con igualdad de oportunidades y equidad.

El desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial es fundamental para la formación de un profesional competente que pueda atender la diversidad con una educación inclusiva. Para esto es necesario fortalecer la motivación de los estudiantes hacia la importancia de investigar mediante la utilización de métodos y técnicas, el análisis crítico de literaturas científicas, la redacción y la comprensión de un informe donde se citen autores correctamente.

Las acciones diseñadas para desarrollar las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Especial partieron del establecimiento de relaciones interdisciplinarias entre las asignaturas del colectivo pedagógico de año y pueden ser una vía para solucionar las insuficiencias que presentan los estudiantes para el procesamiento de la información de variadas fuentes sobre el objeto de estudio de la profesión.

Referencias bibliográficas

- Bermejo, R., Ruiz, M., Ferrándiz, C., Soto, G. & Sainz, M. (2014). Pensamiento científico, creativo y rendimiento académico. España: Universidad de Murcia.
- Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia. XI Foro Latinoamericano en Educación. Buenos Aires: Santillana.
- Lorences, J. (2011). Aproximación al sistema como objeto de estudio. En De Armas-Ramírez, N. y Valle-Lima, A. (Eds). Resultados científicos en la investigación educativa. 52-65. Editorial Pueblo y Educación.
- MES (2016). Modelo del profesional Licenciatura en educación. Educación especial Planes de estudio "E". Ministerio de Educación Superior.
- Parra, I. (2001). Las competencias profesionales del maestro. Folleto. ISPEJV. Facultad Ciencias de la Educación.
- Tierrablanca, C. (2009). Desarrollo del pensamiento científico en niños pequeños. Revista magisterio, (48).

Sátiro, A. (2013). La capacidad creativa como generadora del bien común. Revista Crearmundos, No. 11, 40-51. Recuperado de http://www.creamundos.net/ciudadaniacreativa/cc/articulos_files/2.capacitat.creativa.pdf