



Artículo de investigación

El desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Logopedia

The development of scientific thinking in students of the Bachelor's Degree in Speech Therapy Education

O desenvolvimento do pensamento científico nos alunos do curso de Licenciatura em Fonoaudiologia

Mislady Cartaya Zamora

Universidad de Ciego de Ávila

Máximo Gómez Báez, Cuba

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

misladycz@unica.cu

Yaersy Díaz Echevarría

Universidad de Ciego de Ávila

Máximo Gómez Báez, Cuba

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

yaersyde@unica.cu

Resumen

Este artículo es resultado del proyecto de investigación "El desarrollo del pensamiento científico en estudiantes universitarios y sus implicaciones axiológicas". Objetivo: divulgar un sistema de tareas docentes para el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de la licenciatura en Educación Logopedia. Métodos: histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, enfoque de sistema, observación, entrevista, encuesta, análisis de documentos y criterio de especialistas. Resultados: A partir de los resultados del diagnóstico se diseñaron las tareas docentes a implementar en la asignatura Introducción a la Educación Infantil, las cuales fueron sometidas al método de criterio de especialistas. Los especialistas consultados formularon recomendaciones que fueron asumidas en el rediseño de las tareas docentes y al ser consultados nuevamente afirmaron la validez de la propuesta y su calidad. Conclusiones: El desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Logopedia es una necesidad en la formación de un profesional preparado para dirigir el proceso de atención logopédica integral.

Palabras clave: formación inicial, pensamiento científico, tareas docentes.



Katina Sosa Piñeiro
Universidad de Ciego de Ávila
Máximo Gómez Báez, Cuba
<https://orcid.org/0000-0002-4268-3837>
katinasp@unica.cu

Ramón Vidal Pla López
Universidad de Ciego de Ávila
Máximo Gómez Báez, Cuba
<https://orcid.org/0000-0003-4773-360X>
rplalopez@unica.cu

Abstract

This article is the result of the research project "The development of scientific thinking in university students and its axiological implications". Objective: to disseminate a system of teaching tasks for the development of scientific thinking in students of the degree in Speech Therapy Education. Methods: historical-logical, analytical-synthetic, inductive-deductive, system approach, observation, interview, survey, document analysis and specialist criteria. Results: Based on the results of the diagnosis, the teaching tasks to be implemented in the subject Introduction to Early Childhood Education were designed, which were subjected to the specialist criteria method. The consulted specialists made recommendations that were assumed in the redesign of the teaching tasks and when consulted again they affirmed the validity of the proposal and its quality. Conclusions: The development of scientific thinking in students of the Speech Therapy Education program is a necessity in the training of a professional prepared to direct the process of comprehensive speech therapy care.

Keywords: initial training, scientific thinking, teaching tasks.

Resumo

Este artigo é o resultado do projeto de investigação "O desenvolvimento do pensamento científico nos estudantes universitários e as suas implicações axiológicas". Objetivo: divulgar um sistema de tarefas didáticas para o desenvolvimento do pensamento científico em alunos do curso de Licenciatura em Fonoaudiologia. Métodos: histórico-lógico, analítico-sintético, indutivo-dedutivo, abordagem sistêmica, observação, entrevista, levantamento, análise documental e critérios especializados. Resultados: Com base nos resultados do diagnóstico, foram desenhadas as tarefas pedagógicas a implementar na disciplina de Introdução à Educação Infantil, as quais foram submetidas ao método dos critérios especializados. Os especialistas consultados fizeram recomendações que foram assumidas no redesenho das tarefas didáticas e quando consultados novamente afirmaram a validade da proposta e sua qualidade.



Conclusões: O desenvolvimento do pensamento científico nos alunos do curso de Educação Fonoaudiológica é uma necessidade na formação de um profissional preparado para direcionar o processo de atendimento fonoaudiológico integral.

Palavras chave: formação inicial, pensamento científico, tarefas didáticas.

Introducción

Los profesionales de la Licenciatura en Educación Logopédica en su formación inicial se preparan para cumplir con la misión de dirigir la atención logopédica integral a educandos en las instituciones educativas, a través del problema profesional "La evaluación sistemática del trabajo y de los resultados; la proyección de soluciones y superación permanente, así como la necesidad de la investigación educativa, la aplicación de los avances científico-tecnológicos y la superación profesional, basados en el compromiso social" (Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba [MES], 2016, p. 5). Para afrontar este desafío necesitan desarrollar su pensamiento científico.

Los estudiantes de la carrera, anteriormente mencionada, se preparan para desarrollar la función investigativa durante los años de formación inicial y una vez egresados, deberán realizar las siguientes tareas:

Evaluación crítica de su desempeño profesional para determinar las necesidades y potencialidades de su práctica, a partir de la introducción de resultados científicos y experiencias pedagógicas avanzadas que

confluyan en prácticas inclusivas y la solución de problemas profesionales.

Aplicación del método científico en la resolución de problemas que plantea la práctica profesional en educación con el uso del idioma inglés y las tecnologías informáticas y de la comunicación. (MES, 2016, pág. 8)

En la universidad, el estudiante de la carrera de Educación Logopédica debe alcanzar una madurez intelectual y axiológica que le permita desempeñarse científicamente en el proceso de atención logopédica integral de los educandos y los problemas cognitivos y de los contextos sociales en el que están insertados. Sin embargo, en el diagnóstico inicial realizado a los estudiantes de primer año de esta carrera se aprecia que existen insuficiencias en la formación de conceptos, juicios y razonamientos, en el desarrollo de habilidades intelectuales, las motivaciones, valores y actitudes que limitan el desarrollo de su pensamiento científico. Por otra parte, se ha podido comprobar que falta preparación de los



profesores del colectivo de año para darle solución a esta problemática.

Se realizó un análisis de definiciones sobre pensamiento científico aportada por autores como: León et al. (2018), Fadllan et al. (2019), Hyytinen et al. (2019), Figueroa et al. (2020), Maradiaga et al. (2021), He (2021), Mariños y Apolaya (2021), Suryansyah et al. (2021), Gouvea et al. (2022), Cruz (2022), Aguayo et al. (2022), Loayza (2022), Coêlho et al. (2023) y García et al. (2023), en estas se encontró que se refieren a ciencias particulares o a la solución de problemas científicos.

El estudio de contenido realizado de las definiciones de los autores anteriormente referenciados y la definición de pensamiento científico elaborada en el proyecto de investigación "El desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes universitarios y su implicación axiológica" que, se está ejecutando en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez y del que forma parte esta investigación, permitió que, en el presente estudio se contextualice al objeto de la profesión de la carrera licenciatura en Educación Logopedia, para esta investigación:

Es una forma especial que alcanza el hombre en su desarrollo para abordar la realidad con la que interactúa desde los métodos científicos, de forma sistémica y dialéctica, al tener en cuenta las características del proceso de atención logopédica integral de educandos con trastornos de la comunicación y el lenguaje para su representación, comprensión, idealización,

transformación y verificación práctica (Rodríguez et al., 2023).

A partir de esta definición se determinan como dimensiones para valorar el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes de la carrera licenciatura en Educación Logopedia, los siguientes:

1. Procesar información de variadas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral de educandos con trastornos en el lenguaje y la comunicación, utilizando métodos, procedimientos e instrumentos científicos, con un manejo adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación.
2. Sistematizar información a través del sistema categorial de la Logopedia para representarse el proceso de atención logopédica integral de educandos con trastornos en el lenguaje y la comunicación, desde su complejidad dialéctica, como sistema.
3. Modelar nuevas maneras de representar el proceso de atención logopédica integral de educandos con trastornos en el lenguaje y la comunicación, a partir de métodos científicos, con razonamientos argumentados desde la Logopedia para pronosticar hipotéticamente el desarrollo, utilizando las categorías, leyes y principios que se manifiestan en el mismo.
4. Gestionar la planificación de la introducción y generalización de conocimientos científicos en la práctica educativa, con enfoque de innovación tecnológica, utilizando métodos científicos para su implementación y desde un



ambiente de trabajo colectivo y participativo de los agentes de cambio.

5. Demostrar con argumentos y juicios científicos la significatividad de la introducción en la práctica de conocimientos científicos para solucionar problemas.

6. Manifiestar posiciones objetivas, críticas, éticas, de compromiso social, honestas, flexibles, creativas respecto a la obtención, utilización y socialización de los conocimientos científicos (Rodríguez et al., 2023)

El estudio realizado es pertinente porque se abordó el desarrollo del pensamiento científico

Metodología y métodos

Para la realización de la investigación se trabajó con una muestra, seleccionada de manera intencional, de 21 estudiantes del grupo de primer año de la carrera de Logopedia de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. La metodología utilizada es cuali-cuantitativa desde posiciones epistemológicas, gnoseológicas y ontológicas fundamentadas en la dialéctica materialista. Para particularizar el enfoque mixto se utilizan métodos del nivel teórico y métodos y técnicas del nivel empírico. El método histórico-lógico, del nivel teórico, permitió profundizar en la evolución del desarrollo del pensamiento científico en la formación inicial de los estudiantes de la carrera Educación Logopedia.

Se aplicó el método analítico-sintético para analizar y resumir los resultados obtenidos en el diagnóstico, determinar los elementos básicos

en los estudiantes de la carrera Educación Logopedia estableciendo relaciones interdisciplinarias, que parten de las potencialidades y necesidades determinadas en el diagnóstico realizado a 21 estudiantes de primer año de esta carrera en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. El presente artículo tiene como objetivo divulgar un sistema de tareas docentes para el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Logopedia.

que sustentaron el diseño de tareas docentes para ser implementadas en la asignatura Introducción a la Educación Infantil y llegar a conclusiones. El método inductivo-deductivo permitió la identificación de las causas que provocaron las deficiencias en el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de primer año de la carrera Educación Logopedia, determinar el objetivo y las características del sistema de tareas docentes.

El diagnóstico inicial del estado del desarrollo del pensamiento científico en los 21 estudiantes de primer año de Educación Logopedia se realizó en el mes de marzo de 2021. A partir de la revisión bibliográfica realizada se determinó como variable a evaluar el estado de la habilidad del pensamiento científico: Procesar información de variadas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral a niños,



adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad, para lo cual se determinaron los siguientes indicadores:

1. Actitud para procesar información de variadas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad.
2. Localización y extracción de la información en variadas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad.
3. Referenciación de la información por una norma de citación y referenciación.
4. Realización de críticas científicas, argumentaciones y valoraciones a la información procesada.
5. Utilización de métodos, procedimientos e instrumentos científicos.
6. Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Con estos indicadores, se diseñaron los instrumentos del diagnóstico: guía de observación a clases, entrevista a profesores y encuesta a estudiantes de primer año de la carrera de Educación Logopedia. A partir de los resultados del diagnóstico se diseñaron tareas docentes, para lo cual se utilizó el método enfoque de sistema. Este método permitió relacionar dialécticamente las tareas docentes y establecer vínculos de dependencia y etapas sucesivas desde la forma más simple a la más compleja.

Las tareas docentes diseñadas fueron sometidas al método criterio de especialistas, para valorar su pertinencia. Se denomina especialista:

Tiene un alto grado de experiencia vigente (gran "experticia") en la materia para la que se le requiere. Puede cumplir los requisitos de un experto, pero el criterio fundamental es el dominio y contextualización de la esfera de actuación relacionada con el tema de investigación en la que se necesita de sus criterios. (Fleitas et al., 2013, p. 9)

Para la selección de los especialistas se confeccionó un instrumento, el cual fue aplicado a 20 profesionales de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, donde se conciliaron los siguientes criterios: trabajar en la formación inicial de Educación Logopedia; poseer más de cinco años de experiencia en el tema objeto de estudio; poseer rigor científico en la formación profesional (doctor en ciencias, máster o licenciado) y poseer actualización sobre el desarrollo del pensamiento científico y la formación de licenciados en Educación Logopedia.

Una vez seleccionada la muestra de diez especialistas, todos profesores del departamento de Educación Especial de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, con más de diez años de experiencia en la formación inicial de profesionales de la Educación Logopedia, se diseñó un instrumento para que los especialistas ofrecieran sus valoraciones a partir de los siguientes criterios:



significación, nivel de adecuación y actualización, estructura metodológica y factibilidad para ser aplicadas; se sugería añadir otros aspectos de interés. Se consideraban como adecuadas al cumplimiento de sus

objetivos si obtenían entre cuatro y cinco puntos en cada uno de los indicadores; no adecuadas cuando las valoraciones no se ajustarán a los criterios anteriores.

Resultados y discusión

En el diagnóstico inicial del estado del desarrollo del pensamiento científico se obtuvieron los siguientes resultados: Los profesores del colectivo de año orientan actividades para el procesamiento de información de variadas fuentes, brindan explicaciones sobre cómo realizarlas con rigor científico y para la utilización de métodos, procedimientos e instrumentos científicos. Los estudiantes muestran una actitud positiva demostrando interés y motivación por procesar información de variadas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad.

Los estudiantes al realizar las actividades de trabajo independiente orientadas por los profesores, aunque logran localizar la información en variadas fuentes, presentan dificultades para la extracción de la misma, así como en la referenciación de la información por una norma de citación y referenciación. Al realizar revisiones bibliográficas de literatura sobre la atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad, tienden a copiar de los textos realizando pocas críticas

científicas y cuando lo hacen es con argumentos ambiguos y redundantes, sin asumir posiciones críticas y con pocas valoraciones a la información procesada.

Al encontrarse en el primer período de su primer año de la carrera, los estudiantes, todavía no sabían cómo utilizar métodos, procedimientos e instrumentos científicos, pero se muestran motivados por aprender a hacerlo. Hasta el momento de aplicación de este diagnóstico habían realizado entrevistas a logopedas de su comunidad, con la orientación de sus profesores y se mostraron entusiasmados con los resultados obtenidos. La mayoría tiene buen dominio del manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, si alguno tiene dudas pregunta y asimilan la ayuda brindada de forma positiva.

A partir de los resultados del diagnóstico se diseñaron tareas docentes para desarrollar el pensamiento científico, las cuales fueron implementadas en la asignatura Introducción a la Educación Infantil. Se elaboraron tareas docentes porque son las que permiten concretar el desarrollo sistemático del estudiante (Carnero y González, 2020), atender las diferencias individuales (Larruzea y Cardeñoso, 2020) y



desarrollar el pensamiento científico (Martelo, 2023).

Se entiende por tarea docente:

La actividad concreta que realiza un estudiante, con la orientación del profesor, a fin de ser desarrollada dentro o fuera del aula, la cual conduce al educando a la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores. Es la célula primaria y fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje. Es la estructura didáctica más simple, en la que el estudiante interactúa directamente. (Fonden, 2022, p. 481)

La asignatura Introducción a la Educación Infantil la cual tiene la misión de familiarizar al estudiante con las nuevas formas de trabajo y exigencias de la Educación Superior. A través de los contenidos de esta asignatura se trabajará por profundizar en la orientación profesional, desarrollar intereses hacia la especialidad e iniciar a los estudiantes en las actividades científicas que deberá realizar durante toda la carrera. Está formada por dos temas, el primero La formación de profesionales de Educación Logopedia y el segundo La Educación Infantil y la Logopedia en Cuba.

Tema 1. La formación de profesionales de Educación Logopedia.

Tarea docente 1: Visualiza la película "Todo niño es especial". La película presenta el caso Ishaam, un niño de ocho años, hijo de una familia acomodada, con serios problemas escolares.

Tanto sus maestros como sus padres achacan los problemas de aprendizaje a la actitud negativa del niño hacia los estudios. Por este motivo, sus padres deciden cambiarlo de colegio y enviarlo interno a una escuela especializada en alumnos conflictivos, con la esperanza de que una disciplina dura pueda reformarlo.

Después de visualizar la película, responde: a) ¿Qué vías utilizó el maestro para conocer el tipo de necesidad educativa especial que tenía el niño? ¿A qué diagnóstico llegó? b) ¿Por qué el maestro alcanzó esos resultados con el niño? c) Valora la actitud del maestro en su relación con los padres y con los otros maestros del niño d) ¿Cómo se aprecia la relación escuela-familia-comunidad en la película? e) ¿Qué enseñanza te deja la película? Redacta una composición donde respondas estas preguntas y agregues tus propios análisis sobre la película.

Tarea docente 2: En el libro "Diversidad e igualdad de oportunidades en la escuela", localiza y lee la información relacionada con los términos "Atención a la diversidad", "Inclusión educativa" y "Necesidades educativas especiales". Después de estudiar la información sobre los términos "Atención a la diversidad", "Inclusión educativa" y "Necesidades educativas especiales", ficha las definiciones de los mismos referenciando en cada una de estas y entre paréntesis Primer apellido del autor o autores, año de publicación y página del libro. A partir de las definiciones extraídas por los diferentes autores, elabore su propia definición de cada uno de estos términos.



Tarea docente 3: Realiza una entrevista a un logopeda de tu localidad. Preguntas a realizar: ¿Cuáles son las funciones de un logopeda?, ¿Dónde puede trabajar un logopeda?, ¿Cómo el logopeda tiene en cuenta en su labor la atención a la diversidad, la inclusión educativa y los niños y niñas con necesidades educativas especiales?, ¿Cuál es la relación del logopeda con la familia como protagonista de la educación de sus hijos?, ¿Qué actividades realiza el logopeda en la comunidad o cómo tiene en cuenta en su labor la influencia de la comunidad en la educación?

Después de realizada la entrevista elabore una redacción sobre el profesional de la Logopedia en Cuba y su significación social, en la que integres las respuestas recibidas por el logopeda entrevistado.

Tema 2. La Educación Infantil y la Logopedia en Cuba.

Tarea docente 4: Lee y estudia el material de la tercera conferencia y las presentaciones de Microsoft power point de las clases tres, cuatro y cinco. Responde las preguntas para reflexionar que aparecen en las conclusiones del material de la conferencia tres. Lee y analiza el Modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Logopedia.

Investiga en tu municipio o en sitios web (<https://www.mined.gob.cu>, <https://blog.vacuba.com>, <https://ciegodeavila.gob.cu>) sobre los círculos infantiles, escuelas primarias y escuelas especiales en la provincia y en tu localidad y la labor que realiza el logopeda en estas

instituciones. Investiga en tu comunidad en qué otras instituciones o equipos laboran logopedas y las funciones que realizan. Reflexiona sobre en cuál de estos niveles educativos e instituciones te gustaría trabajar y sobre la labor que realizarías.

Realiza una revisión bibliográfica en los libros "Fundamentos de Psicología. Segunda parte", "Atención las necesidades educativas especiales Escuelas Pedagógicas", "Logopedia Primera parte" y "Logopedia Segunda parte", sobre cada una de las categorías de educandos con necesidades educativas especiales asociadas a trastornos de la comunicación y el lenguaje. Selecciona una de categorías de educandos con necesidades educativas especiales y elabore un resumen sobre esta (definición, afectaciones biológicas y posibles causas, clasificación). Explica el porqué de la selección y las características que permitirán distinguir a los educandos con esa necesidad educativa especial.

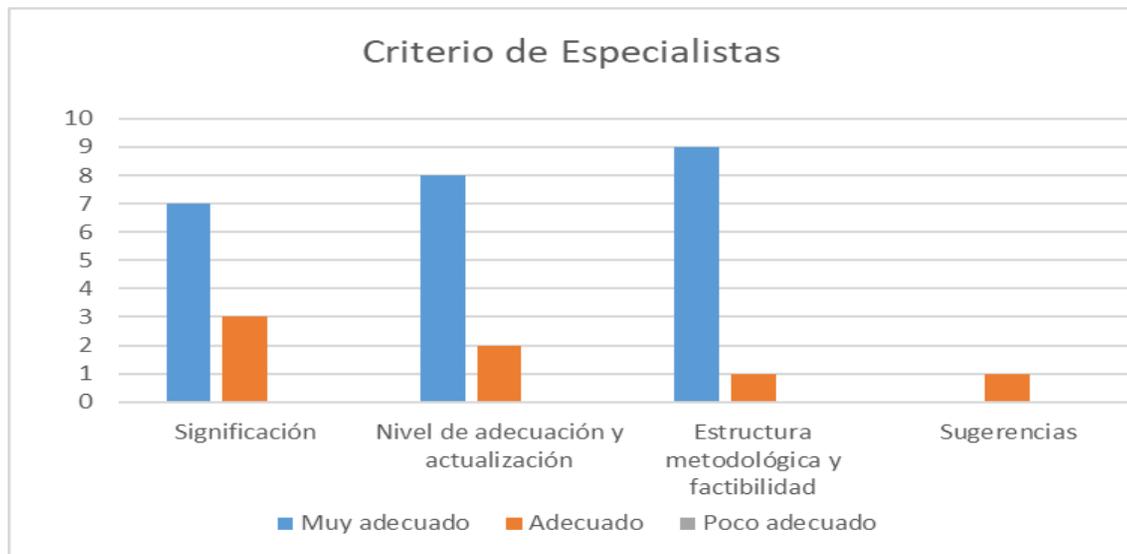
Después de haber realizado este estudio, elabora un trabajo referativo con Portada, Introducción, Desarrollo y Conclusiones. En la portada debe aparecer Universidad, Facultad, Departamento, Carrera, Año, Asignatura, Nombre y Apellidos y Título del trabajo. En la introducción deben referirse brevemente a la asignatura, la importancia que tiene para ustedes este trabajo, las investigaciones realizadas y el objetivo. En el desarrollo deben redactar los resultados de las investigaciones realizadas en las diferentes fuentes bibliográficas. Recuerden las citas o parafraseo deben estar correctamente

referenciadas. En las conclusiones se refieren a si pudieron cumplir el objetivo del trabajo y cómo lo hicieron. Agregan la bibliografía consultada y pueden poner anexos con fotografías si lo consideran necesario.

Las tareas docentes diseñadas fueron sometidas al método criterio de especialistas. Los especialistas consultados realizaron

recomendaciones que fueron asumidas en el rediseño de las tareas docentes. Al ser consultados nuevamente, aseveraron la validez de la propuesta y la calidad de la misma. Estos consideraron que la propuesta era adecuada para ser implementada con los estudiantes de primer año de la carrera Educación Logopedia.

Figura 1. Resultados de la aplicación del método criterio de especialistas



Fuente: elaboración propia

La asignatura Introducción a la Educación Infantil fue impartida durante el primer período del curso 2021, con 32 horas clases a los estudiantes de primer año del curso diurno de la carrera Licenciatura en Educación Logopedia. Como los estudiantes están comenzando su vida universitaria y esta asignatura es para familiarizarlos con la misma y con su profesión, solo se trabajó la primera dimensión para valorar

el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes universitarios "Procesar información de variadas fuentes sobre el objeto de estudio, utilizando métodos, procedimientos e instrumentos científicos, con un manejo adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación".

Durante la implementación de las tareas docentes, se han podido apreciar cambios

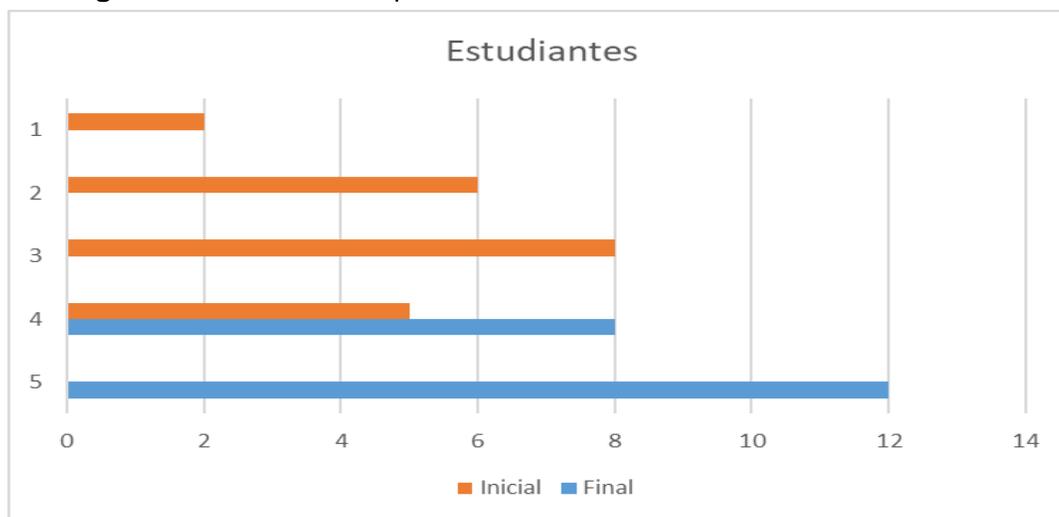


significativos en el desarrollo del pensamiento científico sobre el proceso de atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad, manifestándose en la motivación hacia la profesión de los estudiantes de primer año de la carrera Educación Logopedia.

Los 21 estudiantes entregaron los trabajos que responden a las tres primeras tareas docentes y

obtuvieron calificaciones entre cuatro y cinco puntos. En estas, se mostraron interesados por localizar, extraer, realizar críticas científicas, argumentaciones, valoraciones y referenciar información de variadas fuentes, además utilizaron métodos, procedimientos e instrumentos científicos adecuadamente en diferentes actividades con un buen manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Figura 2. Resultados comparativos de las evaluaciones de los estudiantes



Fuente: elaboración propia

El 100% de los estudiantes lograron localizar y extraer información de diversas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral de niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad. Realizaron entrevistas a logopedas, educadores infantiles y docentes de su comunidad, utilizando guías de entrevista y

adquirieron habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, fundamentalmente en el trabajo con la plataforma Moodle para localizar materiales bibliográficos y guías de estudio, aclarar dudas en WhatsApp y Navegación por sitios web educativos del país y de la provincia. Sin embargo, tuvieron dificultades para



referenciar la información según un estándar de citación y referenciación y para realizar críticas,

argumentaciones y evaluaciones científicas de la información procesada.

Conclusiones

La investigación realizada permitió constatar resultados positivos en el desarrollo del pensamiento científico a partir de la implementación de tareas docentes en la asignatura Introducción a la Educación Infantil en el primer año de la carrera licenciatura en Educación Logopedia. Los estudiantes lograron procesar información de variadas fuentes sobre el proceso de atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad, aunque se debe continuar trabajando en la referenciación de la información según un estándar de citación y referenciación y para realizar críticas, argumentaciones y

evaluaciones científicas de la información procesada.

El desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Educación Logopedia es una necesidad en la formación de un profesional preparado para dirigir el proceso de atención logopédica integral a niños, adolescentes y jóvenes en las instituciones educativas, la familia y la comunidad, desarrollando en estos estudiantes capacidades (conocimientos, habilidades), valores y una actitud honesta, justa, autocrítica, flexible, divergente, lógica, coherente, cuestionadora, crítico, creativa, transformadora, aportadora de soluciones a los problemas.

Referencias bibliográficas

Aguayo, S., Benso, B., Cantarutti, C., Ortuño, D. & Véliz, C. (2022). Case-based learning to teach scientific thinking to dental students. *Journal of Dental Education*, 86(S3), 1734-1736.

<https://doi.org/10.1002/jdd.12893>

Carnero, M. & González, N. Y. (2020). El diagnóstico integral en la Educación Superior. Una concepción dinámica, cooperativa e interventiva. *Atenas*, 4(52), 1-16.

<https://pf.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/137>

Coêlho, A., Andressa, R. & Buzzi, R. (2023). Aportes del ejercicio de la imaginación sociológica a la construcción del pensamiento científico en la formación docente. *Revista Educação em Questão, Natal*, 61 (69), 1-18.

<https://doi.org/10.21680/1981-1802.2023v61n69ID32714>

Fleitas, I. M., Mesa, M. & Guardo, M. E. (2013). Sobre algunos métodos cualimétricos en

Cartaya-Zamora, M., Díaz-Echevarría, Y., Sosa-Piñeiro, K. & Pla-López, R. V. (2025). El desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Logopedia. *Atenas*, nro. 63, e11522, 1-15.



- la Cultura Física: criterio de expertos, especialistas, peritos, jueces y árbitros, usuarios y evaluadores externos. *EFDeportes.com, Revista Digital*. 18 (179), 1-14. <http://www.efdeportes.com>
- Martelo, Y. (2023). Desarrollo del Pensamiento Científico Mediante la Estrategia de Integración de Competencias Comunicativas y Científicas en el Aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7181-7192. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8294
- Cruz, R. M. (2022). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Maestro y Sociedad*, 19(2), 776-785. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5563>
- Fadllan, A., Hartono, S. & Saptono, S. (2019). Analysis of students' scientific creativity and science process skills at UIN Walisongo Semarang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 032099. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032099>
- Figueroa, I., Pezoa, E., Elías, M. & Díaz, T. (2020). Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(41), 257 – 273. <https://doi.org/10.21703/rexe.20201941figueroa14>
- Fonden, J. C., (2022). Sistemas de tareas docentes para la enseñanza y aprendizaje de la Programación Orientada a Objetos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S6), 480-491. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3479>
- García, A. D., Ulloa, E. & Pla, R. V. (2023). Alternativa didáctica para el desarrollo del pensamiento científico en asignaturas pedagógicas. *Revista Conrado*, 19(90), 121-133. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/about>
- Gouvea, J., Appleby, L., Fu, L. & Wagh, A. (2022). Motivating and shaping scientific argumentation in lab reports. *CBE Life Sciences Education*, 21(4), ar71. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-11-0316>
- He, Y. (2021). Research on computer application and cultivation of scientific thinking ability. Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series, 1992(3) <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1992/3/032086>
- Hyytinen, H., Toom, A. & Shavelson, R. (2019). Enhancing scientific thinking through the development of critical thinking in higher education. Redefining scientific thinking for higher education: Higher-order thinking, evidence-based reasoning and research skills, 59-78. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24215-2_3
- Laruzzea-Urkixo, N. & Cardeñoso Ramírez, O. (2020). Diferencias individuales en aprendizaje autorregulado de estudiantes de los Grados de Educación: género, especialidad, notas y desempeño académico. *Revista de Investigación*

Cartaya-Zamora, M., Díaz-Echevarría, Y., Sosa-Piñeiro, K. & Pla-López, R. V. (2025). El desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Logopedia. *Atenas*, nro. 63, e11522, 1-15.



- Educativa*, 38(2), 453-473.
<http://dx.doi.org/10.6018/rie.334301>
- León, F. Duque, E. & Escobar, P. (2018). Estrategias de formulación de preguntas de calidad mediadas por realidad aumentada para el fortalecimiento del pensamiento científico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23 (78), 791-815.
<https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/1176/1159>
- Loayza, E. F. (2022). El desarrollo del pensamiento científico a través del método de comprensión reflexiva del conocimiento de John Dewey. *Educare et Comunicare*, 10 (2), 15-26.
<https://doi.org/10.35383/educare.v10i2>
- Maradiaga, J. R., Marichal, O. C., Cáceres, M. P. & Rodríguez, O. (2021). Análisis del pensamiento científico en estudiantes de pregrado y postgrado. El caso de Honduras. En Hinojo, F. J., Arias, S. M., Campos, M. N., y Pozo, S. *Innovación e investigación educativa para la formación docente*, (pp. 429-441). Editorial Dykinson, S.L.
- Mariños, G. A. & Apolaya, J. P. (2021). Aprendizaje de las ciencias físicas en el estudiante universitario: aportes de la indagación científica en el desarrollo de las competencias. *Sciéndo*, 24(1), 17-25.
<http://dx.doi.org/10.17268/scienco.2021.002>
- Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba [MES]. (2016). Modelo del profesional Licenciatura en Educación Logopedia. Material inédito aprobado y avalado por la Comisión Académica de Pregrado.
<https://www.mes.gob.cu/es/planes-de-estudio>
- Rodríguez, O., Rodríguez, M. C., & Martínez, Y. (2023). Alternativa didáctica para el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de postgrado. *Revista Conrado*, 19(95), 328-336.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3429>
- Suryansyah, A., Kastolani, W. & Somantri, L. (2021). Scientific thinking skills in solving global warming problems. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Sci. 683, 012025.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/683/1/012025>.

Cartaya-Zamora, M., Díaz-Echevarría, Y., Sosa-Piñeiro, K. & Pla-López, R. V. (2025). El desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Logopedia. *Atenas*, nro. 63, e11522, 1-15.



Contribución autoral

Mislady Cartaya Zamora. Conceptualización, análisis formal, investigación.

Yaersy Díaz Echevarría. Metodología, recursos, supervisión.

Katina Sosa Piñeiro. Metodología, recursos, validación.

Ramón Vidal Pla López. Administración del proyecto.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.